

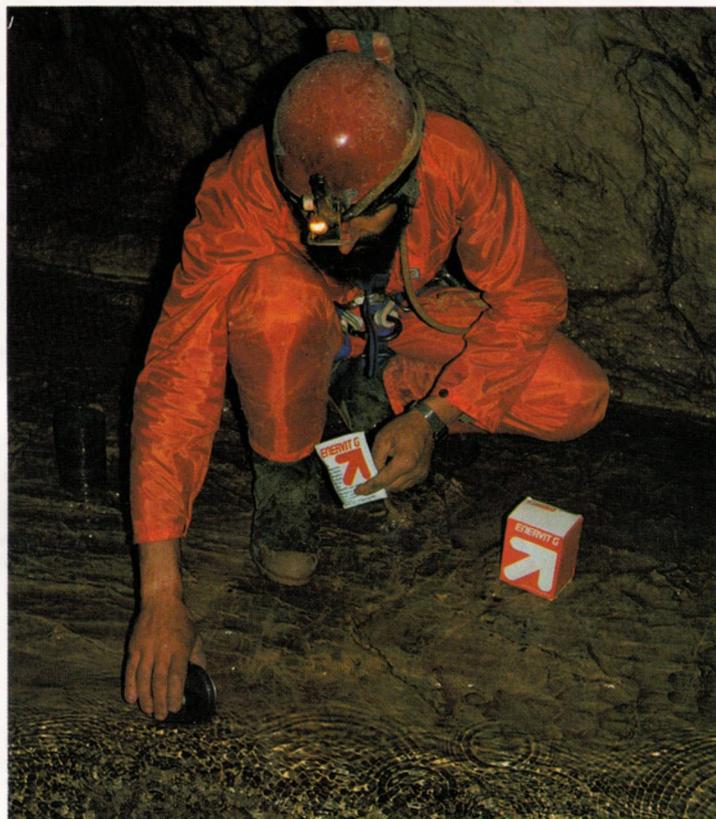
SPELEOLOGIA



RIVISTA SEMESTRALE DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

Dalle ricerche Also, la sa

Per lo sport, un'alimentazione sana ed equilibrata.



Conosciamo la Speleologia, i problemi connessi e gli sforzi che comporta.

I nostri prodotti possono aiutarvi.

- Per il successo di una prestazione sportiva, è determinante il momento dell'alimentazione.
- Gli alimenti specializzati della ALSO, ciascuno valido per risolvere un problema o semplicemente per mantenere il fisico nella forma migliore, si rivelano utilissimi per esplorazioni particolarmente impegnative.
- Confezionati in comode buste monodose, resistono bene all'umidità, sono leggeri e facilmente trasportabili.
- Per la loro preparazione, che richiede poco tempo, è sufficiente, secondo i casi, latte condensato o semplice acqua.

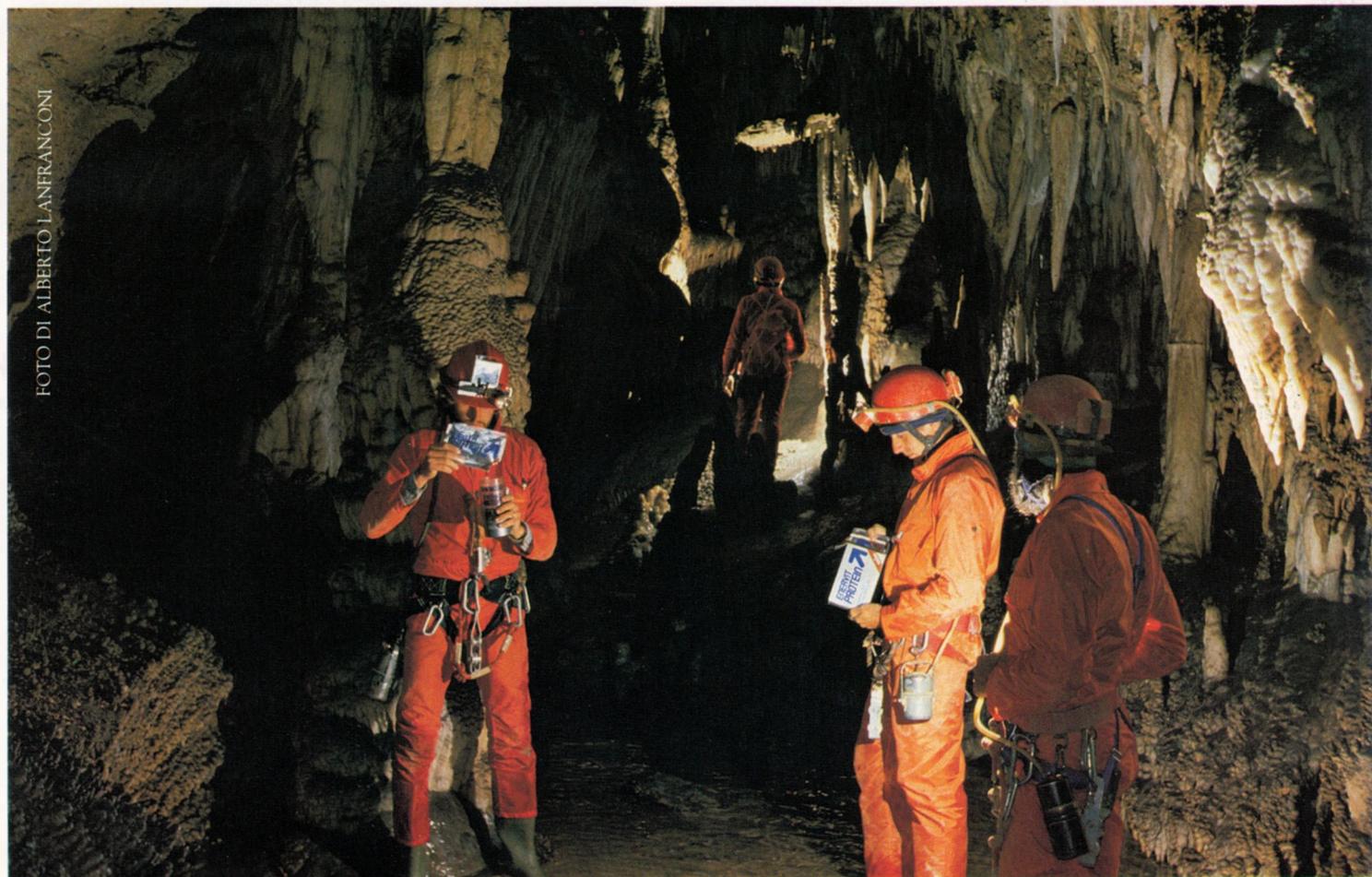


FOTO DI ALBERTO LANFRANCONI

ute nell'alimentazione.

Alpen.

È una colazione sostanziosa, genuina e nutriente. Tre cucchiaini di ALPEN con un po' di latte e senti il gusto della natura: cereali, uvetta, frutta secca, malto, miele. ALPEN tutte le mattine fornisce l'energia giusta per una vita attiva: è un concentrato di bontà che dà tutta la sostanza utile per cominciare bene una lunga giornata di sport o di lavoro.

Vitaflakes e Weetabix.

Per cominciare bene una giornata, per avere più energia, una prima colazione leggera e completa è indispensabile. Se poi la colazione è composta di alimenti che aiutano a far funzionare regolarmente l'organismo, ancora meglio. VITAFLAKES E WEETABIX sono composti di frumento integrale: oltre alle vitamine, ai sali minerali e al germe di grano - fonte preziosa di proteine - il frumento integrale contiene anche gli oligoelementi e la fibra grezza, preziosissima per l'organismo. Ecco perchè una colazione con VITAFLAKES in fiocchi o WEETABIX in formelle è anche sana e completa.



Enervit Protein.

Fatto di sostanze naturali, contiene le proteine più nobili del latte, fruttosio, farina di guar. Una composizione perfettamente equilibrata che fornisce un vero e proprio meccanismo d'azione per bruciare i grassi e aumentare il tono muscolare. ENERVIT PROTEIN, provato su numerosi atleti, funziona benissimo. È l'ideale per sostituire un pasto. È necessario ricordare di non prendere altro due ore prima e due ore dopo, se non acqua pura, tè o caffè senza zucchero. Si prepara con acqua nell'apposito shaker infrangibile, con il quale si ottiene un ottimo frappè al cacao, alla mela oppure alla vaniglia.

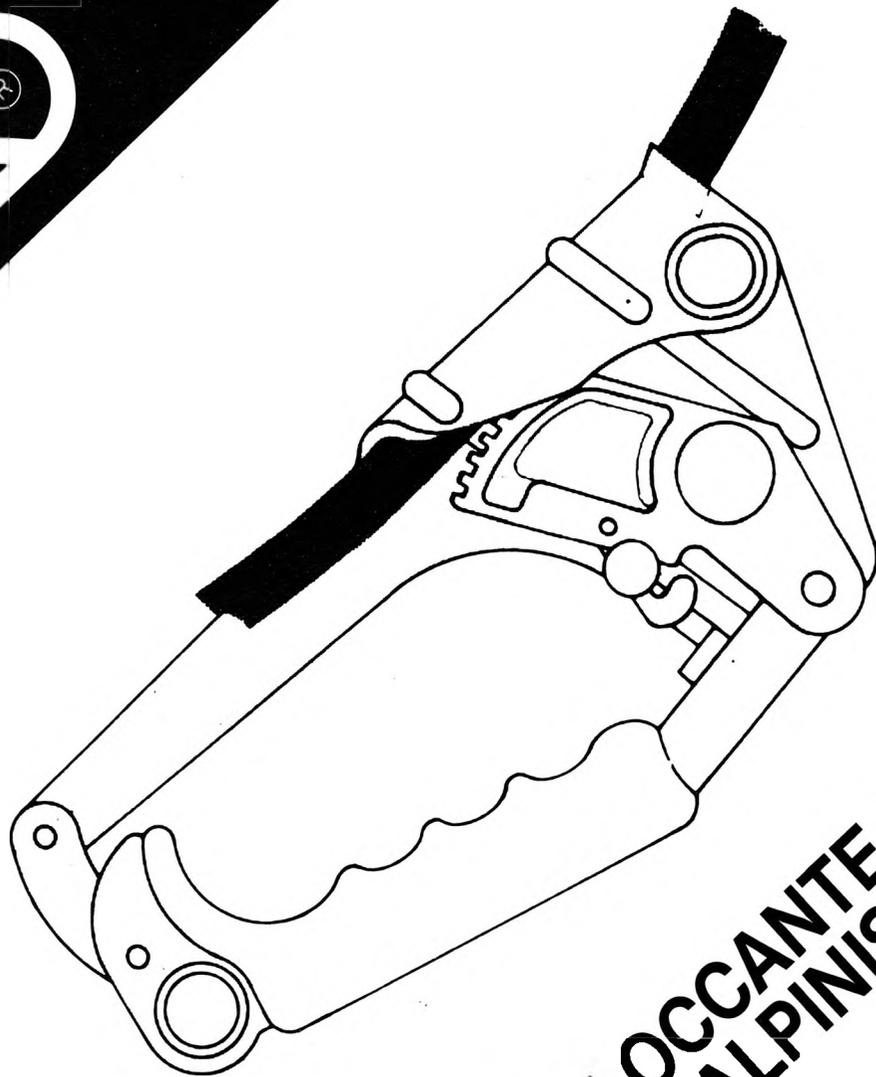
Enervit G e GT.

Una preziosa riserva di carboidrati, vitamine e sali minerali. Energia, lucidità e freschezza rinnovabile in qualsiasi momento. È particolarmente indicato per i momenti in cui è richiesto il massimo sforzo. Utilissimo per reintegrare gli importantissimi sali che si perdono con una eccessiva sudorazione sotto sforzo. In compresse da sciogliere in bocca, o in bustina per preparare una gradevole bevanda che ristora e ristabilisce l'equilibrio.

Agrumina.

Liofilizzato d'arancia con fruttosio e vitamina C. Una busta in mezzo bicchiere d'acqua, una o più volte al giorno, in tutti i casi di aumento del fabbisogno di vitamina C. Indicatissima quindi nel caso di lunghi soggiorni in ambienti umidi con bassa temperatura.

Also
Fornitori Ufficiali FIDAL
ALSO - C.P. 10330 - 20100 Milano



MANIGLIA AUTOBLOCCANTE KONG PER SPELEOLOGIA E ALPINISMO

- Blocca sempre!
Anche nelle condizioni di fango più disperate e imprevedibili.
Blocca benissimo anche su corde ghiacciate.
- Riduce di molto l'usura delle corde durante l'utilizzo.
- Ha un carico di rottura di 420/650 kg.
E' comoda, versatile e affidabile.

KONG S.p.A.
24030 MONTE MARENZO (BG)
P.O. BOX 14
PH. 0341/64.56.75
TELEX 314858

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

sede legale: Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA
codice fiscale 80115570154 - partita IVA 02362100378
anagrafe nazionale ricerca L18909LL

SERVIZI

- SEGRETERIA — Dott. Alfredo BINI - tel. casa 02-8466696
Via B. Verro 39/c - 20141 MILANO
- UFFICIO AMMINISTRATIVO — c/o Massimo BRINI - tel. casa 051-573083 - ufficio 051-591602
Via Silvio Pellico 4 - 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
- UFFICIO SCAMBI — redazione «Speleologia» Guido Ghirardi
c/o LIBRERIA MILLEPAGINE - Via Baldissera 9 20129 MILANO
- UFFICIO PUBBLICITÀ — Giampietro MARCHESI - c/o Museo Scienze Naturali
Via Ozanam 4 - 25128 BRESCIA
- UFFICIO ASSICURAZIONE — c/o Desiderio DOTTORI - tel. 0731-58097
Via Capponi 11 - 60035 JESI
- SERVIZIO DISTRIBUZIONE — M. Valerio PASTORINO - casella postale SSI - 16010
BORGO FORNARI (GENOVA) - tel. casa 010-9340022
orario solo mattino 7,30/8,00
- BIBLIOTECA (servizio fotocopie) — Dott. Paolo FORTI
Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA
- SERVIZIO DOCUMENTAZIONE — Roberto GUAGLIARDI - Via dell'Alloro 180/7 - 16153
GENOVA - tel. casa 010-628235
- CENTRO DOCUMENTAZIONE GRANDI CAVITÀ — RAMELLA e CALANDRI - casella postale 58 -
18100 IMPERIA
- COMMISSIONI**
- STAMPA E DOCUMENTAZIONE SCUOLE — Dott. Alfredo BINI - Via Verro 39C - 20141 MILANO
— Commissione Naz. Scuole di Speleologia Segreteria:
c/o Paolo GRIMANDI - Via Genova 29 -
40139 BOLOGNA - tel. casa 051-451120 - tel. uff. 051-264801
- DIDATTICA TECNICA — Franco UTILI - Via Cimabue 5 - 50121 FIRENZE
— Sezione «Prove d'uso materiale» Giovanni BADINO
- Via S. Francesco da Paola 17 - 10122 TORINO
- BIBLIOGRAFIA — Alfonso LUCREZI
Via Dei Giardini 18 - 67100 L'AQUILA
- CATASTO — Gianni MECCHIA - Via Mario Borsa 103 - 00159 ROMA -
tel. casa 06-4384489 - tel. uff. 06-5759941
- SCIENTIFICA — Istituto Italiano di Speleologia - direttore Paolo FORTI -
Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA - tel. 051-244367-244214
- GRANDI SPEDIZIONI SPELEOTERAPIA — Sergio D'AMBROSI - Via Manna 23 - 34134 TRIESTE
— Alfonso PICIOCCHI
Parco Comola 9 - 80122 NAPOLI
- UFFICIO PER LA BIOSPELEOLOGIA COMMISSIONE CAVITÀ ARTIFICIALI — Claudio BONZANO - Via Maraschin 63
36015 SCHIO (VI)
— Ulisse LAPEGNA
Via G. Bonito 27/E - 80129 NAPOLI
- COMMISSIONE SPELEOLOGIA SUBACQUEA — Gabriele CREVATIN
Via Ginnastica 30-34125 TRIESTE
- SCUOLA NAZIONALE SPELEOLOGIA SUBACQUEA — Luciano POSTOGNA - tel. casa 040-817348 - tel. uff. 040-208101
Via Praga 9/1 - 34146 TRIESTE
- GRUPPI LAVORO**
- FOLKLORE DELLE GROTTI — Egizio FARAONE
Scala dell'Erica 32 - 34134 TRIESTE
- REDAZIONI**
- «SPELEOLOGIA» — Guido GHIRARDI - c/o LIBRERIA MILLEPAGINE -
Via Baldissera 9 - 20129 MILANO
- «INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY» — Parte biologica - Prof. Valerio SBORDONI - Istituto di Zoologia
Viale Università 32 - 00100 ROMA
Parte fisica - Prof. Franco CUCCHI
V.le Terza Armata - 34123 TRIESTE
- «GROTTE D'ITALIA» — c/o Paolo FORTI
Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA
- «SPELEO» — c/o Franco UTILI Via Cimabue 5 - 50121 FIRENZE

SOMMARIO

- Nel ventre del ghiacciaio** di L. Piccini e M. Vianelli pag. 5
- L'esplosione di Labassa** di G. Calandri e L. Ramella pag. 8
- Messico e nuvole...** di P. Pezzolato, L. Torelli e S. Serra pag. 11
- Grotte sommerse di Capo Monte Santu** di M. Alvisi e P. Forti pag. 17
- Speleocarioca** di G. Badino pag. 23
- Gli acquiferi carsici** di P. Forti pag. 28
- I batteri in grotta** di M. Tavagnutti pag. 31
- L'emissario Claudio Torlonia** di E. Burri pag. 33
- Storia della Speleologia (I parte)** di F. Utili pag. 35
- Quattro chiacchiere con... Giovanni Badino** di R. Banti pag. 38
- Materiali** pag. 40
- Notizie Italiane** a cura di R. Banti pag. 42
- L'Orecchio di Dionisio** pag. 58
- Protezione delle Grotte** a cura di M. Chiesi pag. 60
- Spulciando qua e là in biblioteca** a cura di P. Grimandi e P. Forti pag. 62
- Cosa succede nel mondo** a cura di C. Catellani pag. 68

IMPORTANTE: Notizie, articoli, relazioni (materiale generico), barzellette, testi, disegni per il numero 17 dell'ottobre 1987 devono pervenire entro il 31 agosto 1987.

SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETÀ
SPELEOLOGICA ITALIANA

N. 16 MARZO 1987

Autorizzazione Tribunale di Milano
N. 493 del 22-10-1983

Proprietario: Società Speleologica
Italiana

Direttore Responsabile:
Renato Banti

Redazione: Alfredo Bini, Paolo Forti,
Elio Filippis, Guido Ghirardi, Paolo
Grimandi, Massimo Hachen, Giam-
piero Marchesi, Mario Pederneschi,
Dante Vailati

COMPOSIZIONE: Bassoli SpA
Via Porpora 109 20131 Milano

STAMPA: Arti Grafiche Crosignani
Via Buonarroti 8 20016 Pero

Spedizione in abbonamento postale
- gruppo IV - Pubblicità inferiore 70%

Associata alla Federazione
Nazionale ProNatura
Segreteria c/o ISEA
Via Marchesana 12
40124 BOLOGNA

Associato all'USPI



Corrispondenza, scambi,
notizie ed articoli vanno inviati
a: Guido Ghirardi
c/o Libreria Millepagine
Via Baldissera 9
20129 MILANO

La Rivista viene inviata a tutti i
Soci della S.S.I. in regola col
versamento delle quote sociali

Quote 1987

| | |
|--------------------|-------------|
| Singoli | Lit. 15.000 |
| Singoli + abbon. a | |
| Le Grotte d'Italia | Lit. 20.000 |
| Gruppi | Lit. 40.000 |

Versamenti:
C.C.P. N° 58504002
intestato a Società Speleologica Ita-
liana
Via Zamboni 67 40127 Bologna
Specificare sul retro del bollettino la
causale del versamento

FOTO DI COPERTINA

Mostro Tonante
(foto M. Vianelli)

... è tempo di riazzere gli orologi...

Poiché, come di consueto, mi corre il dovere di aprire la nostra rivista con un «messaggio presidenziale» sui problemi della SSI, mi si consenta di ritornare su una problematica così generale come è il ruolo della Società. Problematica sulla quale ritengo necessaria una sempre maggiore attenzione e chiarezza, anche a fronte dell'evidente sviluppo e trasformazione che, con noi o al di là di noi, l'attività speleologica sta subendo.

Và peraltro subito detto che il ruolo della SSI non è una invenzione del Presidente, né del Consiglio. Esso è nei suoi punti fondamentali codificato nello statuto della Società che i Soci, in quanto tali, hanno approvato e fatto proprio. Si tratta dunque e solo di una rilettura dello Statuto per trarre le dovute conseguenze e definirne le strategie di applicazione discendendo dal generale delle buone volontà statutarie al particolare di ciò che si ha o non si ha da fare.

E se è vero, come è vero, che lo Statuto recita che la SSI ha per impegno primario lo sviluppo della Speleologia, è necessario domandarsi attraverso quali strade si imbrocca la direzione del progresso e della stabilità e quali altre rischiano di condurre all'effimero ed alla disgregazione. A parere di chi scrive, uno dei punti centrali è di operare perché la Speleologia — e gli speleologi — acquistino una piena «visibilità» nel contesto di tutte le altre forze ed organizzazioni con cui si trovino a spartire, direttamente o indirettamente, gli interessi culturali, conoscitivi, sportivi, protezionistici che caratterizzano l'attività speleologica. Ciò implica — da parte della Società — un impegno su due fronti. Sul fronte interno per richiamare la comunità speleologica al dovere — più che alla necessità — di organizzare le proprie forze al servizio dei grandi temi di cui sopra, lasciando per quanto possibile in secondo piano rissosità campanilistiche o corporative fuggendo e colpendo i possibili punti di infezione dove della Speleologia resta solo un nome volto a coprire interessi e clientelismi. Solo continuando a vincere tale battaglia la Società potrà continuare nel suo impegno centrale che è quello di garantire a questa operosità una giusta collocazione ed i giusti riconoscimenti. Sto dicendo — in altre parole — che la materia prima su cui opera la Società è, e non può che essere, l'impegno della comunità speleologica nel suo insieme. Comunità che si è data una Società per far sempre più valere i suoi giusti diritti e non per operazioni «di facciata» a copertura di piccoli interessi o particolarismi.

Se ciò è vero, ed a me pare banale, stupisce come ancora in taluni ambienti speleologici e societari tendano ad affiorare reazioni di rigetto direi epidermico al confronto ed alla integrazione con la realtà.

Sopita la polemica col CAI, sono recentemente riaffiorate chiusure contro «l'arroganza degli accademici», temo dettate dalla falsa versione che SSI, CAI ed Università siano in realtà tre cani tesi a spolpare il medesimo osso chiamato casismo, all'insegna del vinca il più forte.

Poiché talvolta temo di aver riscontrato tracce di una tale mentalità, credo mio dovere affermare che l'unico futuro che vedo augurabile è quello in cui SSI, CAI e Università collaborino pienamente sul tema carsismo, nel rispetto delle varie vocazioni che vorremmo meglio definite e coerentemente interpretate. Al di là di questo ci sono forse battaglie da vincere ma, temo, solo guerre da perdere.

Precisare una tale visione mi pare tanto più importante nel momento in cui lo sforzo fatto dalla SSI per promuovere o favorire normative speleologiche a livello nazionale, regionale o locale comincia a dare confortanti frutti. È necessario che la comunità speleologica si ponga di fronte a tali strumenti con la chiara nozione di giungere — attraverso di essi — a quella integrata collaborazione di cui siamo andati parlando. Certo, abbiamo molte cose da perdonare, ma anche molte da farci perdonare. Nonostante che dall'ambiente speleologico siano recentemente venuti segni non positivi, io ritengo che sia oggi possibile e doveroso riazzere gli orologi ed operare perché nel futuro essi si trovino a segnare un tempo più utile e più proficuo.

Tanto ci tenevo a dire, e per mia intima convinzione, e per amor di chiarezza. Ed anche per lasciare esplicita memoria di una linea politica che io ritengo utile e necessaria, avvicinandosi il momento in cui sarà possibile — mi pare di poterlo dire senza essere ancora una volta smentito — procedere a quella rotazione di Presidenze sulla quale ancora riposa il dinamismo, l'evoluzione e la democrazia di una Società.

V. Horio Castellani

ATTENZIONE, ATTENTION, ACHTUNG, ATENCION, ATTENTION

nuovo indirizzo della Segreteria di "SPELEOLOGIA"



c/o GUIDO GHIRARDI
 Libreria Millepagine, Via Baldissera 9
 20129 Milano - ITALY
 Tel. (02) 202974

NEL VENTRE DEL GHIACCIAIO

La frontiera speleologica si allarga verso inconsueti orizzonti. Curiosità soddisfatte e nuovi interrogativi di un mondo fantastico.

di Leonardo PICCINI (Gruppo Speleologico Pipistrelli Fiesole) & Mario VIANELLI (Gruppo Speleologico Bolognese CAI)

Tutti quelli a cui dico che sono stato, e che andrò, ad esplorare grotte dentro i ghiacciai dicono che sono matto. Poi cominciano a tempestarmi di domande: se era freddo, se è possibile che i «crepacci si chiudano, se non crolla tutto, se il ghiaccio è duro, ma non sono pericolosi i «crepacci»? e tante cose così. Per quasi tutti un buco nel ghiaccio è un crepaccio, e non vogliono neanche sapere che i crepacci sono pericolosi ed è meglio non andarci, mentre noi siamo scesi nei mulini glaciali, che sono gli inghiottitoi in cui spariscono i ruscelli del ghiacciaio.

L'idea è nata parecchi anni fa sul ghiacciaio del Miage, dove una notte vidi per la prima volta l'acqua che correva velocissima dentro lucide piste da bob per poi precipitare, urlando, in un pozzo di ghiaccio. Notte indimenticabile, irreale, fatata. Poi ci furono tanti impegni e tante vicende che ritardarono per un bel pezzo i primi seri tentativi di scendere nella pancia del ghiacciaio. Ma non fu tempo perso, perché in quegli anni era intanto cresciuta la coscienza speleologica, collettiva e personale; nel 1976 gli abissi di ghiaccio erano indubbiamente prematuri.

Ma in un angolo del mio immaginario speleologico è sempre rimasta l'idea che là sotto, nel ventre del ghiacciaio, si dovessero nascondere gelidi abissi pieni di mistero; il lavoro di documentazione non ha fatto altro che convincermi sempre di più. Perché non dovevano esserci cavità nel ghiaccio, quando tutto sembrava confermare la loro presenza? «A causa della pressione» diceva qualcuno; «Perché il ghiaccio data la sua plasticità, si richiude attorno a qualsiasi cavità» continuavano altri.

Nell'agosto dell'83 ero con Michele e Daniela sulla parte alta del ghiacciaio del Miage, dove abbiamo sceso alcuni mulini fino a una trentina di metri di profondità; pozzi piuttosto stretti e molto attivi. Lì ci siamo resi conto che d'estate è demenziale provare a scendere, perché la coesistenza con le masse d'acqua che precipitano, in condizioni estive, nei pozzi è assai problematica. Come fu assai problematico muoversi sulle corde con muta, tuta, ramponi, ghette, piccozza ed un sacco di altre cianfrusaglie. Troppa roba, in buona parte superflua.

Riprovammo in autunno, ma fummo respinti e semiseppelliti da un'abbondante nevicata. Nel 1984 non partimmo neanche a causa di un autunno particolarmente schifoso, con nevicate precoci e tempo instabile.

L'anno successivo, invece, andò meglio, anzi andò bene. Avevamo anche cambiato

luogo di ricerca, convinti che sulle Alpi italiane era difficile trovare un ghiacciaio adatto, e cioè pianeggiante nella parte superiore della lingua, con poca morena superficiale e scarsamente fratturato. Il ghiacciaio che, sulle Alpi, risponde meglio degli altri a questi requisiti è il Gornergletscher, nel Vallese, dove, fra l'altro, si ha un'accentuata esasperazione di tutti i fenomeni del glacialismo superficiale. Una ricognizione estiva, in compagnia di Francesca, mi convinse che il posto era proprio quello: i mulini sono qui grandi pozzi che inghiottono, d'estate, spaventose masse d'acqua; niente a che vedere con le strette cavità che avevamo provato a scendere nel Miage.

Così all'inizio di ottobre sono di nuovo alla stazioncina della cremagliera che sale a Gornergrat con Francesca, Leo e Marco. È caldo, troppo caldo: il ghiacciaio è ancora in condizioni pressoché estive e questo significa una vita abbastanza confortevole al campo, ma anche molta acqua di scioglimento. Riusciamo comunque a scendere tre inghiottitoi fino a -40 circa, arrestandoci per la troppa acqua. Poi scopriamo il Mostro Tonante, un grande pozzo dove raggiungiamo una profondità di circa 90 metri; a questa quota una strozzatura sferzata dalla cascata ci consiglia di tornare indietro.

È questo il più bel pozzo che abbia mai visto, ricco di luci, di suoni e di colori, di una bellezza che lascia storditi; l'espressione

trasognata e soddisfatta dei miei compagni mi convince che ne valeva la pena, se ne valeva la pena! L'atmosfera d'incantato mistero è esaltata dalla sensazione di non trovarci in un ambiente ostile, ma di riuscire finalmente ad essere in comunione con questo mondo fatto di ghiaccio, di rocce, di rumori strani ed imprevedibili, incomprensibili.

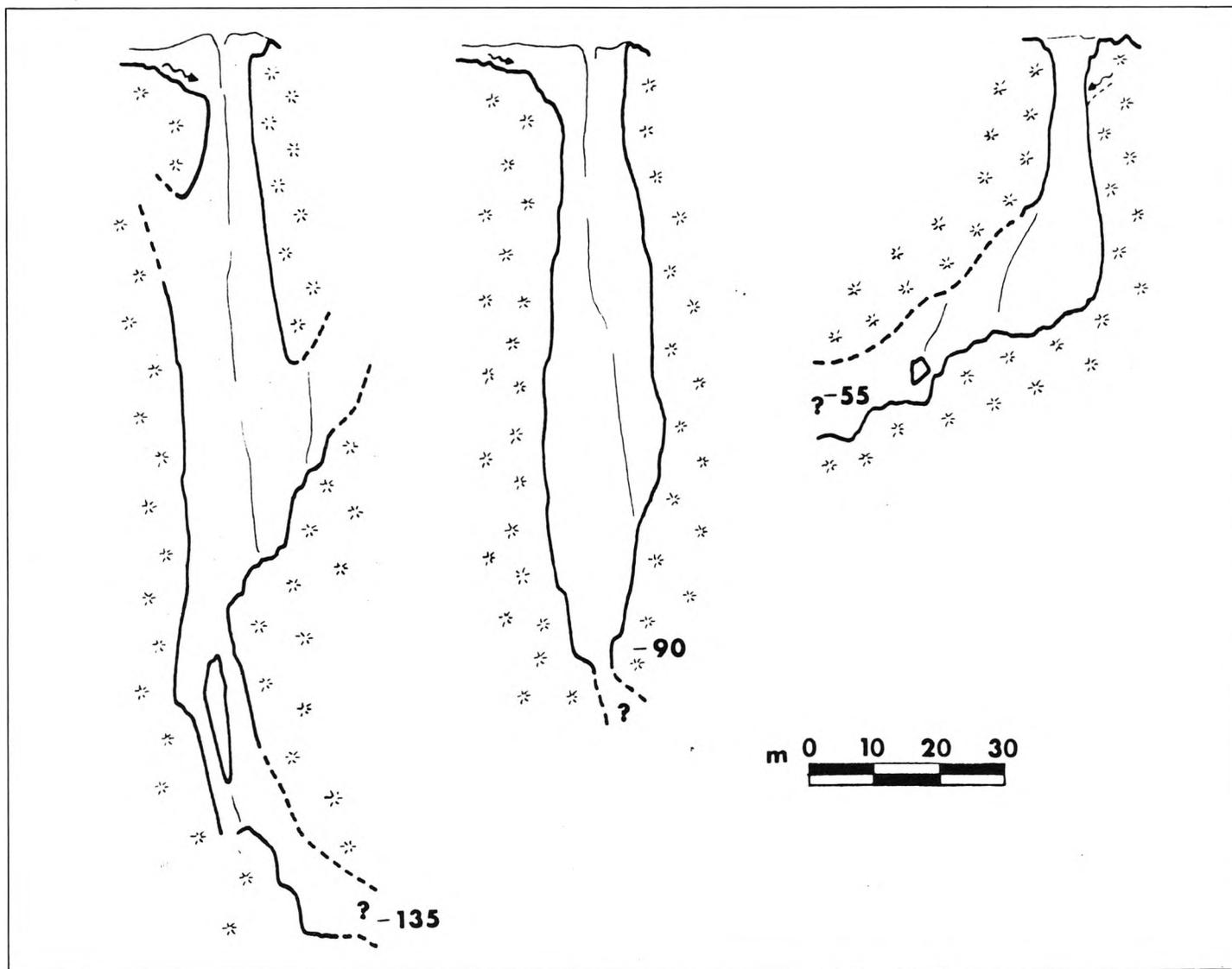
Nell'86 insistiamo sul Gorner; con Alfredo, Leo, Giovanni e Giampiero proviamo a posticipare la data della partenza, per vedere se a fine ottobre le condizioni sono migliori. Non ce ne va bene una: l'anno scorso troppo sole, quest'anno troppa variabilità. Comunque, fra una nevicata, la tormenta, le ghiacciate pazzesche e altre amenità simili, siamo riusciti lo stesso a fare quello che ci eravamo prefissati.

Innanzitutto siamo andati a vedere in che condizioni era il Mostro Tonante e, sorpresa!, quel gigantesco pozzo è diventato profondo solo una decina di metri, dopodiché l'acqua si infila in un meandro. Anche in altri due mulini abbiamo trovato meandri — attivi, bellissimi ma di difficile percorribilità — sul fondo.

Poi è stata la volta dell'Abisso Agassiz, l'unica cavità che si è meritata il nome di abisso per le sue caratteristiche; Luis Agassiz è stato il padre fondatore della moderna glaciologia, che elevò al rango di scienza grazie agli studi portati avanti in oltre due anni di permanenza nel famoso Hotel des



Veduta della sezione centrale del ghiaccio del Gorner



Da sinistra a destra: l'Abisso Agassiz, il Mostro Tonante, il Pozzo del Gran Meandro.

Neüchatelois, un riparo formato da un pietrone sul ghiacciaio dell'Unteraar. Questa cavità si differenzia nettamente da tutte le altre che abbiamo disceso perché è: più profonda, circa 140 metri; più complessa, con arrivi e meandri che si dipartono dall'asse di caduta dell'acqua; infine è percorsa, nella parte inferiore, da una notevole e inequivocabile corrente d'aria. Finalmente un vero abisso!

Questa nuova scoperta apre insospettite prospettive per le ricerche future ma anche nuovi problemi, eminentemente speleologici. La progressione nei meandri di ghiaccio è infatti lenta, laboriosa e richiede grandi quantità di materiale per poter procedere in sicurezza. E poi c'è la corrente d'aria, che da un lato è «amica» perché rende possibile ipotizzare sistemi più complessi, dall'altro provoca lo scioglimento delle pareti con cui viene in contatto, cosicché temo che sarà impossibile trovare queste cavità completamente asciutte, anche con temperature esterne rigidissime. Siamo comunque ben consapevoli del fatto che l'esplorazione dei mulini glaciali è appena all'inizio, e che sarà una ricerca lunga, laboriosa e complessa; ma la pazienza e la tenacia agli speleologi non mancano, anzi, sono forse le loro principali virtù.

Da un punto di vista prettamente geologico il ghiaccio naturale può considerarsi una roccia, né più né meno di quanto lo siano il granito e il calcare. Si definisce infatti roc-

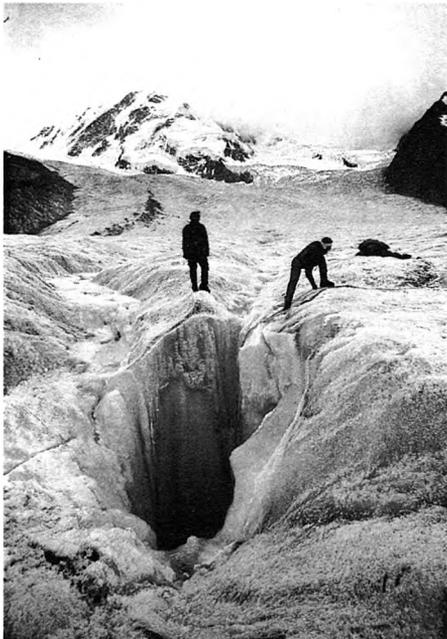
cia un aggregato minerale compatto di origine naturale, e a questa definizione risponde senza problemi anche il ghiaccio. Semmai può essere dubbia la sua classificazione. Si potrebbe considerarlo una roccia sedimentaria, poiché è legato a fenomeni che avvengono sulla superficie terrestre, anche se il processo di formazione, cioè la cristallizzazione da un «fuso», lo farebbero assimilare alle rocce magmatiche. Evitiamo però certe disquisizioni puramente teoriche e consideriamo il ghiaccio per quello che è, e cioè una «roccia» monomineralogica costituita di cristalli di H_2O . Come la roccia, il ghiaccio ha molte proprietà fisiche assai particolari, ma a noi ne interessano solo due e cioè il punto di fusione e le sue proprietà meccaniche. Il primo è, come tutti sanno a $0C^{\circ}$; le proprietà meccaniche sono quelle di un solido elastico-plastico, cioè di un solito che si comporta rigidamente sinché sottoposto a sforzi inferiori ad un certo valore, plasticamente per sforzi superiori. L'entità di tale sforzo-limite dipende in prima approssimazione dalla temperatura, ovvero il ghiaccio è tanto più rigido quanto più bassa è la temperatura. Il fatto che il ghiaccio si «sciogla» nell'acqua lo fa assomigliare alle rocce solubili, come il salgemma, il gesso e il nostro beneamato calcare; è ovvio che in questo caso non si può parlare di solubilità perché il processo di «scioglimento» è fisico (fusione) e non chimico (dissoluzione).

All'atto pratico il risultato non cambia.

Tutto ciò porta a una considerazione: se il ghiaccio si comporta come una «roccia solubile», perché non cercare le grotte nei ghiacciai? Leggendo un qualsiasi trattato di glaciologia e, ancor di più andato in giro sulla superficie dei ghiacciai, si scoprono un sacco di belle cose, e cioè che la superficie glaciale è modellata in forme molto simili a quelle dei paesaggi carsici. Vaschette, sochi di ruscellamento, doline, canyon ecc., sono tutti ben rappresentati sulla superficie dei ghiacciai a patto che questi siano ampi e pianeggianti e quindi poco crepacciati, altrimenti crepacci e seracchi prevalgono su qualsiasi altra forma.

L'assenza di crepacci è condizione necessaria affinché le acque di fusione scorrano in superficie e si raccolgano, incanalate, in veri e propri torrenti con portate anche di diversi m^3/s . Tali torrenti epiglaciali scavano solchi e canyon che ricordano le piste da bob, finché non incontrano una frattura: al che vengono inghiottiti nei cosiddetti mulini glaciali continuando il loro percorso in profondità, per poi ricomparire al fronte del ghiacciaio riuniti in un impetuoso e limacciato torrentone.

Le analogie con i sistemi carsici sono palesi. Abbiamo anche qui, in alto, una zona di assorbimento con tutta una serie di inghiottitoi attivi, e un punto di risorgenza al fronte glaciale, al contatto con la roccia sottostante che funge da livello di base. Tra



Ingresso di un mulinello glaciale sul ghiaccio del Gorner

Per i glaciologi prevale la teoria che l'acqua, precipitando nei mulini, scenda verticalmente a cascata sino ad incontrare il substrato roccioso; l'impatto sarebbe così energetico e concentrato da perforare la roccia dando origine a quelle concavità cilindriche che si ritrovano nei letti abbandonati degli antichi ghiacciai, conosciute come marmitte dei giganti (da non confondersi con le più comuni marmitte dovute alla semplice azione delle acque correnti).

L'acqua, una volta incontrato il substrato roccioso, scorrerebbe su di esso convogliandosi al centro in un collettore subglaciale. I tentativi fatti di risalire questo collettore a partire dalla cosiddetta porta glaciale non hanno mai dato grossi risultati; le gallerie che a volte si incontrano sul fronte dei ghiacciai più «tranquilli» sono in genere percorribili per poche decine di metri, dopodiché la volta si abbassa fino al pelo dell'acqua, oppure sono completamente frangenti. In ogni caso la zona del fronte glaciale è una delle più instabili ed è soggetta a continui crolli che rendono sconsigliabili tali tentativi.

L'unica possibilità che rimane è quella di scendere nel ghiacciaio dall'alto. A parte le numerose, ma involontarie, discese di poveri alpinisti caduti nei crepacci, pochissimi hanno provato a scendere dentro i ghiacciai con scopi esplorativo-scientifici; noi l'abbiamo fatto per più anni consecutivi.

Quello che abbiamo scoperto è purtroppo ancora poco per poter dare un nuovo quadro della morfologia interna dei ghiacciai. Oltre a constatare l'incredibile somiglianza fra i mulini glaciali e certi abissi scavati nei calcari, abbiamo appurato che questi non scendono con una sequenza di pozzi verticali ma che, oltre una certa profondità, si spostano lateralmente scavando meandri e forre a sviluppo più orizzontale che verticale. Purtroppo non ci è stato possibile verificare il reale sviluppo di questi meandri a causa dei grossi problemi che presenta la loro percorribilità. Tutto ciò sembrerebbe comunque andare contro l'ipotesi di una caduta pressoché verticale delle acque sino al livello di base, anche se i pozzi da noi scesi sono stati troppo pochi per poter confutare tale ipotesi.

Le teorie sul movimento dei ghiacciai pre-

vedono l'esistenza di uno strato superficiale rigido, perché più freddo, che si sposta omogeneamente sulla massa del ghiaccio sottostante, che ha proprietà più plastiche, con velocità di movimento decrescente aumentando la profondità. I pozzi verticali dei mulini da noi discesi potrebbero corrispondere all'attraversamento dello strato più rigido, e quindi fratturato, mentre i meandri si troverebbero nella zona di ghiaccio più plastico. La maggiore velocità dello strato superficiale rispetto alla zona plastica potrebbe spiegare lo sviluppo suborizzontale dei condotti a meandro, difficilmente ipotizzabile altrimenti. La resistenza del ghiaccio all'azione dell'acqua è infatti troppo bassa per sopporre che discontinuità come le fratture e la stratificazione siano sufficienti a deviare sensibilmente il percorso dell'acqua dalla verticale. A riprova di ciò lo strato superficiale dei ghiacciai, che dovrebbe essere quello più fratturato e dove la stratificazione è più netta, è anche quello in cui l'acqua scava grandi verticali. Anche il fatto che i pozzi siano più profondi al centro del ghiacciaio che nelle zone laterali, dove lo strato di ghiaccio rigido dovrebbe essere più sottile, sembra convalidare tale ipotesi. Rimane da spiegare la genesi di queste benedette marmitte dei giganti, la cui origine sembra dovuta ad acque dotate di una notevole energia cinetica, quali quelle cadenti da grandi altezze. A quanto ci risulta (purtroppo la bibliografia in merito è molto scarsa) le marmitte in questione sono piuttosto rare, e più diffuse ai margini che non al centro delle valli paleo-glaciali. È quindi possibile che esse si formino laddove lo strato rigido poggia direttamente sul substrato roccioso, e cioè nelle zone marginali del ghiacciaio.

Perché si formi una marmitta deve comunque verificarsi una condizione molto particolare, e cioè che il movimento del ghiacciaio sia compensato, più o meno esattamente, dal movimento di arretramento della cascata; il che è certamente più ammissibile per uno spessore di ghiaccio che si muove uniformemente, quale quello superficiale rigido.

Un'altra sorpresa ci è venuta dalla presenza di corrente d'aria. Le nostre discese sono sempre avvenute di notte o nel primo matti-



Una doccia gelata dell'Abisso Agassiz.

no, cioè con temperature esterne di molti gradi sotto lo 0°. Così come avviene per le grotte si può pensare che l'aria interna, più calda di quella esterna e quindi più leggera, tenda a salire; da qualche parte deve però anche entrare, forse dai crepacci laterali o dal contatto fra roccia e ghiaccio.

Siamo ancora nel regno delle ipotesi, essendo i dati raccolti ancora troppo pochi. Quanto detto non ha certo pretese di teoria scientifica, ma vuole solo essere stimolo per un maggiore approfondimento del problema. È nostra intenzione tornare ancora sul ghiacciaio del Gorner, per compiere studi più approfonditi. Sarebbe, ad esempio, assai interessante compiere delle prove di colorazione per misurare i tempi di corruzione subglaciale, oppure fare una stima di bilancio idrologico per vedere che rapporto c'è tra acqua assorbita e restituita, o, più semplicemente, misurare la temperatura dell'aria e del ghiacciaio alle diverse profondità.

Hanno partecipato alle varie campagne di ricerca nei mulini glaciali: Daniela Frati, Michele Sivelli, Alberto Patella, Marilia Campaola, Francesca Bellucci, Marco Marantonio, Alfredo Colitto, Giovanni Badino, Giampiero Carrieri e, ovviamente, gli Autori.

(foto M. Vianelli)



Discesa in un pozzo fossile

Leonardo PICCINI
Via Don Bosco, 6
50121 FIRENZE

Mario VIANELLI
Via Murri, 73
40137 BOLOGNA

L'ESPLOSIONE DI LABASSA

Cinquecento ore di disostruzione diluite in due anni di caparbia non potevano generare altro che un dirompente risultato: 8 Km di gallerie, 400 m di dislivello. E non è finita...

di Gilberto CALANDRI e Luigi RAMELLA
(Gruppo Speleologico Imperiese CAI)

L'avvincente storia del Marguareis sotterraneo, iniziata quasi 40 anni fa con le prime esplorazioni del Capello nell'imbuto di Piaggiabella, alternatesi anno dopo anno, tra le vecchie risorgenze (Arma del Lupo inf.: 2,3 Km; Arma del Lupo sup.: 1,2 Km; Garb di Piancavallo: 1,4 Km) e gli abissi del settore di assorbimento (19 Km²), a Nord il Colle dei Signori (F5-F33: -507; F3: -342, ecc.), ad Est l'infinito Sistema di Piaggiabella (ora oltre 30 Km e -924 di profondità), è giunta al capitolo più atteso: finalmente è stato raggiunto il mitico collettore delle acque marguareisiane, giusto a metà tra le zone di assorbimento e la Risorgenza della Fus nella Gola delle Fascette.

Un momento costato due anni di fatiche che, mese dopo mese, ha toccato ritmi sempre più incalzanti sino all'«esplosione» di Labassa dell'estate scorsa: risale infatti al luglio '84 la scoperta, nelle strapiombanti pareti del Ferà, di un antico condotto freatico, fraccassato dalle ultime glaciazioni.

Per una accanita pattuglia di Liguri del Ponente, presto aiutati da amici di mezza Italia, fu subito chiaro che Labassa o sarebbe diventata la tomba del G.S.I. o finalmente avremmo visto il leggendario collettore del Lupo.

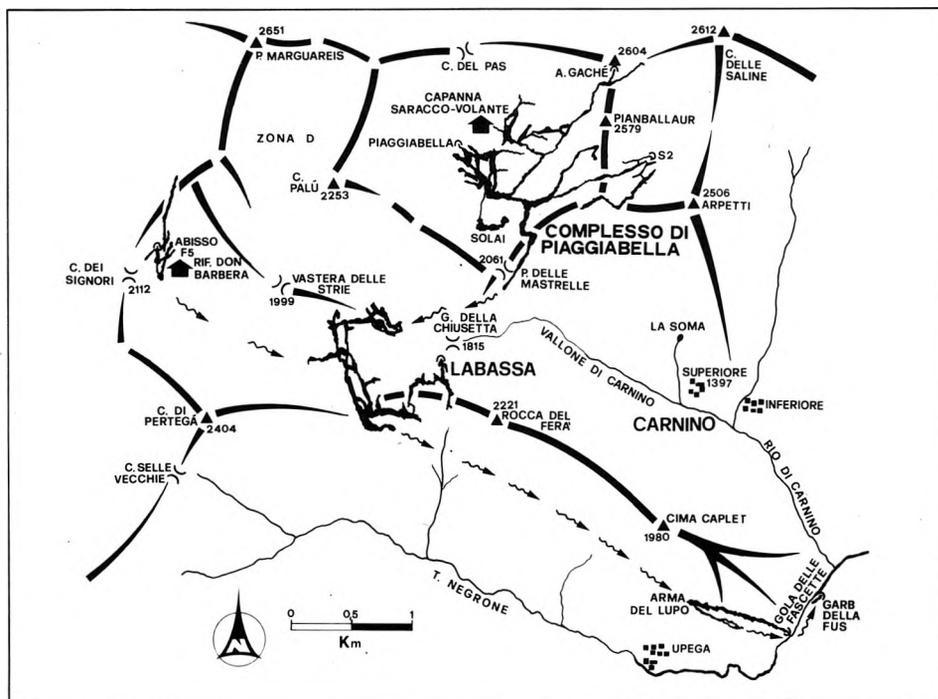
La convinzione nasceva dalla freddissima corrente d'aria e dalla posizione, ai margini del pianoro della Chiusetta, dove antichi profeti, i cui nomi sono scolpiti nel calcare del Marguareis, come Dematteis e Fighiera, avevano «visto» il torrente ipogeo tra Colle dei Signori e Lupo e dove l'aedo Andrea Gobetti ipotizzava la favolosa «Sala delle Acque che cantano».

Raccontare queste prime impressioni di Labassa è come materializzare un sogno che abbiamo vissuto in questa fortunata stagione, assieme idealmente a quanti, speleologi di ogni frontiera, hanno creduto al collettore del Marguareis.

Un sogno che in 4 mesi ci ha guidati per 8 Km di gallerie sulla Via del Lupo e verso i limiti settentrionali segnati dall'F5 e dal Gaché.

DUE ANNI DI DISOSTRUZIONI

Dal luglio '84 all'ottobre '85 si susseguono, stagione dopo stagione, le disostruzioni nella gelidissima frana terminale a 80 m dall'ingresso; ai lati si tenta per vie tettoniche (-73) e con un pazzesco scavo in una condotta freatica completamente occlusa dalla sabbia.



Carta dei principali sistemi ipogei e dei presunti collegamenti idrogeologici (dis. G. Calandri, C. Grippa)

Ma sono in molti ad avere fede: dopo oltre 500 ore di lavori il 12 ottobre '85 a Labassa... si passa. Nascono le Gallerie Colombo, relitto di una falda idrica prequaternaria, che si perdono tra frane ed aragonite. Ma soprattutto nasce la volontà di arrivare «comunque» sulla Via del Lupo.

Così nell'autunno '85 si «costruisce» da fessure tettoniche, a volte millimetriche e quando anche la strada del vento sembrava ormai persa, la Via di Damasco: micidiale serie di pozzetti e strettoie che, con la grande stagione esplorativa, saranno resi più «umani».

Alle soglie dell'86 Labassa misura 1200 metri per una profondità di -152 m su sifone.

LA COLORAZIONE

La sera del 17 maggio 1986 3 Kg di fluoresceina, immessi nel torrentello in piena al fondo della Via di Damasco, impiegano meno di 6 ore per raggiungere la Fus nella Gola delle Fascette con un percorso in linea retta di 4,5 Km ed un dislivello di oltre 500 metri.

L'eccezionale velocità del colorante, anche se spinto dal disgelo, indica come il collettore del Lupo sia ormai vicino.

Muta e bombole: il sifonetto è superato (e presto sarà anche cancellato per la gioia degli speleoidrofobi), ma una serie di cascate si fermano in strettoia - 180 m.

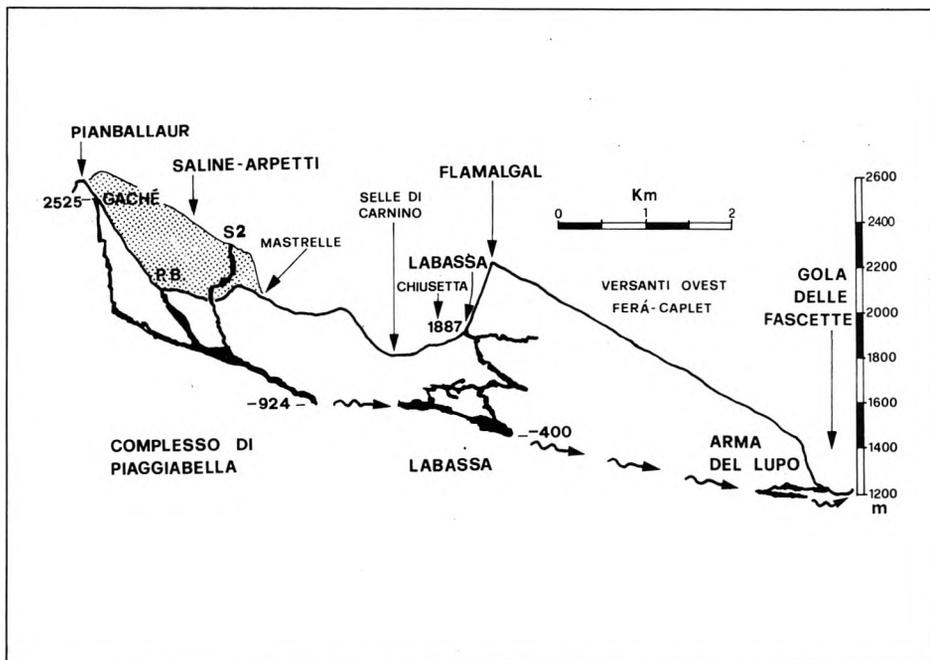
LE GRANDI ESPLORAZIONI

20 luglio '86: i tentativi sotto l'ultima cascata risultano vani.

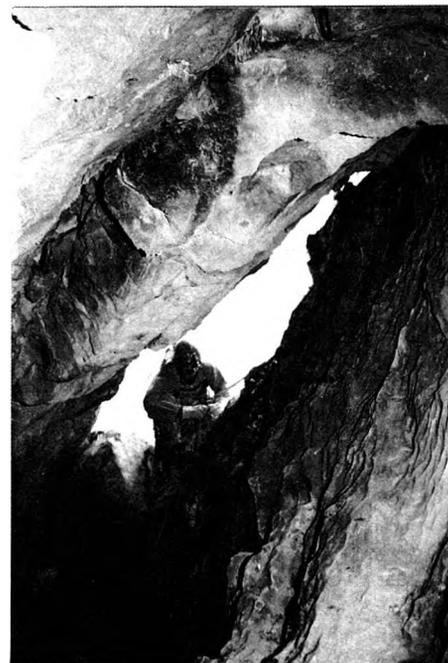
In alto una «pentola» (sifonetto di acqua e fango) viene svuotata in poche ore: dietro ancora rami tettonici e passaggi semiallagati da svuotare, ma la Via del Lupo è ormai aperta...

Labassa «esplode» con una serie di grandi gallerie freatiche fossili, con eccezionali concrezionamenti spesso aragonitici, verso Ovest.

Una quindicina di punte, sempre più lunghe (ormai al limite delle 30 ore), cominciano a svelare i grandi misteri del Marguareis: verso Est (in direzione di Piaggiabella) viene risalito l'affluente del «Gran Fiume del Mugugno» (sbarrato per ora da enormi frane) sino



Schema del collegamento idrologico Grotta Labassa-Arma del Lupo inf.-Garb della Fus in base alla colorazione del 17 maggio 1986 (dis. G. Calandri, C. Crippa)



L'ingresso di Labassa (foto: G. Calandri)

alla «Sala del Grande Cocomero» (oltre 100 m) ed il «Regno del Minotauro»; a Nord il collettore principale sino alla Regione dei Grandi Laghi (7 in tutto, 70 m il più lungo). Verso valle l'avventura è appena iniziata: dopo i profondi sifoni del «Ramo dello Scafoide», scavalcati con passaggi fossili, la «Via del Lupo» precipita con una serie di pozzi-cascata (per ora - 400).

PROBLEMI E TECNICHE ESPLORATIVE

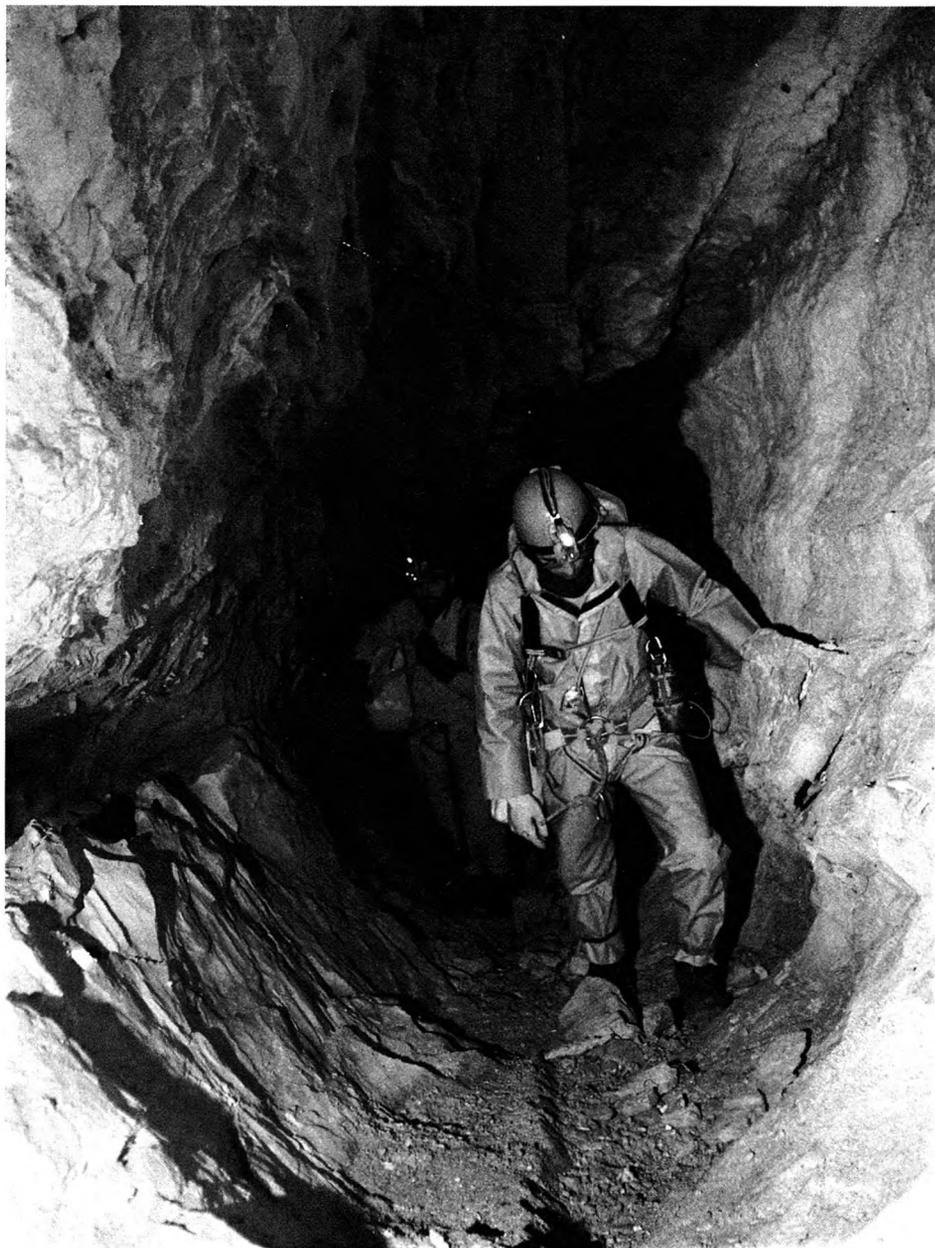
Se la disostruzione delle strettoie e della frana iniziale di Labassa ha già rappresentato, per impegno, durata e numero di giornate/lavoro, un tipo di «speleologia» insolita nel nostro Paese in carsi d'alta montagna, altrettanto impegnativa è risultata l'opera di allargamento (a volte totale) di una decina di strettoie sulla Via di Damasco, che scende dai rami fossili superiori (- 18) ai grandi livelli freatici (- 200/- 250 m), anticamera del grande collettore del Lupo.

Si aggiunga il superamento del sifone di - 152 con mezzi speleosubacquei ed il successivo allargamento dello stesso con una geniale trivella a mano (opera dello sperimentato Enzo Ferro) demoltiplicata, alimentata ad acqua per l'espulsione della polvere di perforazione.

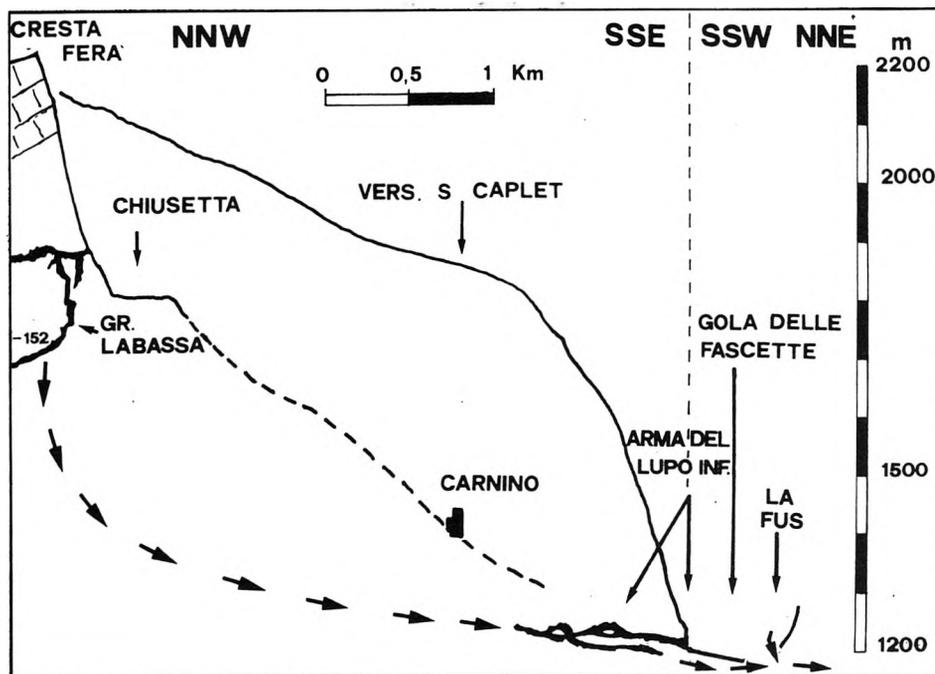
Ma è sul collettore a valle, originato dai grandi sifoni e laghi dei principali affluenti del Marguareis, che l'esplorazione di Labassa sta forse rappresentando qualcosa di nuovo in Italia.

Infatti il collettore del Lupo ha caratteri sinora inusitati per un corso d'alta quota nostrano e sembra, semmai, apparentato con gli esotici fiumi sotterranei della Papua New-Guinea (a parte la temperatura: 2-3°C).

Se le portate in condizioni di magra eccezionale (es. novembre '86) sono intorno ai 2-300 l/sec, in piena superano probabilmente i 6000 litri al secondo ed il livello dell'acqua sale nella forra anche di 4-5 metri: un canyon con pareti verticali alte, a tratti, 70 m.



La galleria freatica iniziale (foto: G. Calandri)



Sezione schematica del Sistema Piaggiabella-Labassa-Lupo (dis. G. Calandri, C. Crippa)

dislivello), la cui «strada» è libera e veloce per lungo tratto come la colorazione ha dimostrato, permetterebbe di raggiungere una profondità complessiva di oltre 1300 m. Il tutto con uno sviluppo che supererebbe di gran lunga i 50 Km. È su questi grandi obiettivi che si giocherà il futuro della speleologia marguareisiana.

Hanno partecipato all'esplorazione ed ai rilievi 1986:

Mauro Amelio, Aldo Avanzini, Roberto Buccelli, Gilberto Calandri, Alfonso Caldani, Giampiero Carrieri, Serge Delaby, Paolo Denegri, Andrea Faluschi, Enzo Ferro, Paolo Gerbino, Marina Gismondi, Andrea Gobetti, Carlo Grippa, Marco Marantonio, Alessandro Menardi, Marino Mercati, Roberto Mureddu, Renzo Pastor, Riccardo Pavia, Luigi Ramella e Luciano Sasso.

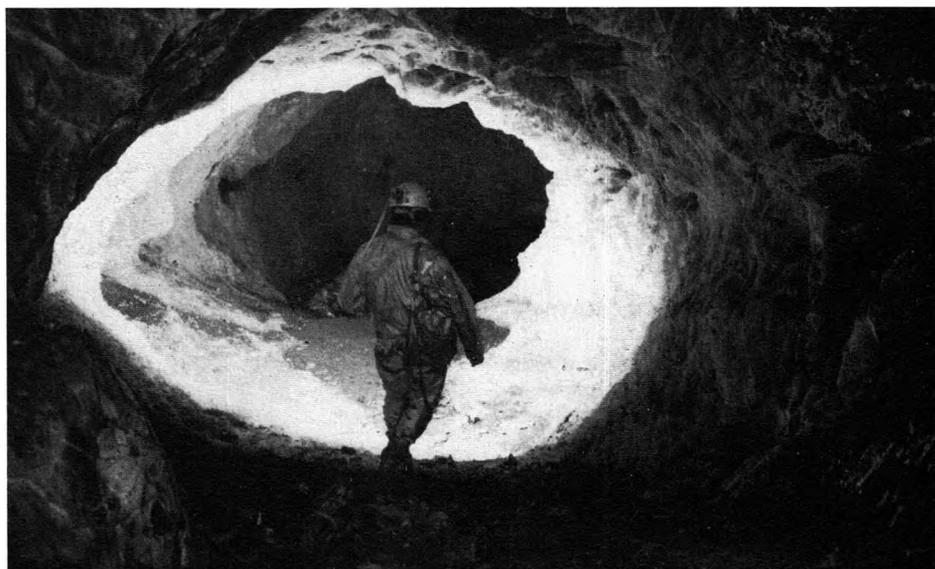
I risultati esplorativi sono stati resi possibili grazie alle migliori attrezzature delle Ditte ALP-DESIGN, BONAITI-KONG, BOSCH, EDELRID e FUMAGALLI.

Dopo ripetuti tentativi con canotti (3 sfasciati) nei laghi a monte, l'unica tecnica attuabile (anche per ragioni di sicurezza) nei grandi canyons — e che può permettere un periodo esplorativo di qualche mese ogni anno — sono le «tirolesi» sulle pareti delle forre (subito sperimentate nell'affluente NE), molto alte sull'acqua, con armo pressoché esclusivo in artificiale.

E qui l'«arma vincente» diventa il trapano a batterie della BOSCH che permette una efficace progressione con spits: confronto impari rispetto ai bicipiti ed alle acrobazie dei vecchi marpioni delle Liguri.

Certo è che Labassa ha già «inghiottito» 1000 metri di corde: ha posto e propone problemi tecnico-esplorativi complessi.

Ed il futuro di Labassa, che preannuncia grandi forre ma anche enormi sifoni, dovrà ancor più stimolare capacità e fantasia tecnica degli speleologi che ora si impegnano con punte della durata minima di 24-25 ore (di cui 7-8 solo per raggiungere certi settori di esplorazione).



Le grandi condotte sabbiose delle «Gallerie Giuanin Magnana» (foto: R. Mureddu)

LABASSA DOMANI

Per le statistiche Labassa oggi vale ca. 8 Km di sviluppo topografato (di cui 7 in quattro mesi) per un — 400 giusto sulla «Via del Lupo», anche sé ciò che conta è l'aver risolto il grande mistero del Marguareis.

Labassa apre concrete prospettive per la congiunzione con i maggiori sistemi del massiccio, ma può essere la chiave per accedere ad intere regioni inesplorate, come la misteriosa zona «D» (quasi 4 Km²) tra Colle dei Signori e Col del Pas di cui nulla o pochissimo si conosce.

Il domani di Labassa si può riassumere nelle grandi cifre che danno una dimensione universalmente leggibile delle sue potenzialità: una congiunzione con Piaggiabella, poche centinaia di metri in linea retta (ma molti sifoni), porterebbe il sistema a — 1040 e, verso valle, il collegamento (o l'avvicinamento) con l'Arma del Lupo nella Gola delle Fascette (4,5 Km in linea d'aria, 270 m di



Il collettore orientale in massima magra (foto: G. Calandri)

Gilberto CALANDRI
Salita Don Glorio 2
18100 IMPERIA

Luigi RAMELLA
Via Calderino 22
18100 IMPERIA

MESSICO E NUVOLE...

Un consuntivo delle spedizioni oltre oceano effettuate dalla Commissione Grotte E. Boegan nell'ultimo triennio.

di Paolo PEZZOLATO, Louis TORELLI e Sergio SERRA
(C.G. "E. Boegan" - SAG-CAI Trieste)

UNA SPEDIZIONE IN BARCA A VELA

A Meltenoorth, al molo incrostato di guano, s'accostò lo Jan Z Kolna, il veliero bialbero uscito da qualche rottamaio di Danzica che doveva portarci a fare speleologia oltre oceano. Una volta ormeggiato, e che fu bene in vista, mi voltai verso Sergio scrutandolo profondamente, fino a che le parole mi uscirono dallo stomaco, pesantemente: se esco vivo da questa faccenda ti riempio di botte!

I nostri sacchi furono sistemati nella stiva ferruginosa, Kristof — il capo dei polacchi — s'indaffarò dopo i riti di saluto, baci e abbracci (i polacchi sono persone molto formali), a prepararci uno spuntino di carne di porco, il quale si sarebbe ripetuto identico per molte settimane e mesi a venire.

Non voglio dilungarmi eccessivamente sul viaggio a vela attraverso diecimila miglia marine, per cui abbiamo toccato vari porti (Kiel, Vigo, Las Palmas, Forte de France, Guadalupe, Havana, Halifax), visitato isole, incrociati animali marini (collisione con una balena!), passate tempeste e uragani, strette cento mani e messo a segno qualche pugno. Solo a raccontare questi intensi mesi, vissuti per mare, ci vorrebbe un libro intero.

Riprendo il discorso da Veracruz, ultimo porto in Messico, e luogo di incontro dei componenti la spedizione via mare e quelli partiti in aereo. Il 15 dicembre '84, giorno dell'appuntamento, seduto solo davanti ad un paio di birre, godevo della tiepida brezza di quelle latitudini così vicine all'equatore; me ne stavo ricongiungendo mentalmente i vari «grottisti» persi lungo il cammino (Sergio, dissociatosi dai polacchi, alle isole Canarie, s'imbarcò con un cargo francese per finire, forse, in Venezuela, i polacchi affondati o alla deriva o incagliati su qualche reef, non si vedevano all'orizzonte) quando fui attratto da due figure alte e dinoccolate, come europei, che bordeggiavano lo «zocalo», fino al mio tavolo senza neppure riconoscermi. Erano Tullio Ferluga e Mario Bianchetti! Mi liberai della «Señorita» e delle due birre e con un balzo li raggiunsi: tre speleologi, intanto, si erano trovati.

Il Ketch polacco approdò a Veracruz alla fine di Dicembre dopo un ultimo drammatico quarto d'ora (o più ore?), incagliato sulle secche, rischiando di affondare nella baia antistante al porto, e possibilizzando così, di mandare alla malora la spedizione. A questo punto, riuniti tutti mancava solo Sergio, che da Caracas giungeva via Mexico City, accompagnato da uno spiacevole amico... chiamato, Herpes.



Il vecchio Ketch, Jan & Kolua, stracarico di uomini e materiali, in pieno Atlantico

Le nostre poche energie rimaste (erano passati tre mesi dalla partenza dalla Germania), furono assorbite dai preparativi necessari ad iniziare gli spostamenti di dieci quintali di materiali e viveri e di dieci persone, per cui ci indaffarammo nel procurare a noleggio un furgone, revisionare tutto il cibo in scatola avariato durante il viaggio, controllare il fusto di carburante rimasto legato per tanto tempo all'albero maestro, svuotare il gabinetto dello Jan Z Kolna dai materiali speleo, rendendolo finalmente agibile, procurare a Città del Messico carte e

dati necessari o mancanti, e dopo tutto scoprire, che in Zongolica (nostra meta principale), era impossibile accedere causa l'avanzata stagione delle piogge che imperversavano proprio in quel periodo. Ed ancora nelle lunghe notti, lunghi «summit», stanche bottiglie di vodka, centomila Klubowe (popolari polacche) sino alla decisione di optare per gli stati di San Luis Potosì e Queretaro, più a nord di Veracruz, e senz'altro zone più secche e lontane dalle correnti umide del golfo.

MEXICO PERCHÉ

Dalla storia dei nostri cento e tre anni di vita si impara che i migliori risultati sono stati ottenuti in casa, mentre le uscite oltre i confini della regione non hanno dato quasi mai particolari soddisfazioni in campo esplorativo. Resta emblematica a tale proposito la gigantesca spedizione al Bus de la Lum nel 1924, conclusasi in un deludente pozzo cieco ed è frustrante la vicenda delle grotte calde di Sciacca, dove otto campagne non sono bastate a chiudere un problema di straordinaria difficoltà tecnica.

Fino alla puntata in Iran del 1976 non eravamo mai usciti dall'Europa in cerca di cose nuove ed anche quella volta si trattò di una ricognizione motivata dalla curiosità geografica piuttosto che dalla presenza di importanti profondità, scopo prioritario da molti sottaciuto perché poco qualificante in un momento che vede crescere l'interesse scientifico per il sottosuolo. In Messico invece siamo andati proprio per trovare il grande abisso, la cui esistenza appariva probabile per certe documentate potenzialità carsogenetiche e per già note e leggendarie verticalità; una volta sul posto le cose si sono rivelate — come spesso accade — alquanto diverse, per cui la spedizione ha dovuto cambiare obiettivi e dedicarsi ad un lavoro di ricerca sistematica, con poca gloria ma certamente più utile per la conoscenza geografica di un paese che ha ancora zone incalpestate da piede umano. Che il Messico sia per noi una terra dalla quale giungono potenti richiami lo testimonia la triste storia di Massimiliano d'Asburgo ed un viaggio che facemmo dieci anni fa per toccarne — paradosso — il punto più elevato, il Pico de Orizaba; non meno attraenti dei monti e delle grotte sono gli aspetti umani e credo che in nessuna parte del mondo si possa trovare gente più simpatica e ben disposta, almeno verso noi italiani. Per tutti questi motivi il Messico è bello e ci si torna volentieri, per cui è probabile che questa storia abbia un seguito.

Dario MARINI

PREMESSA ROMANTICA

La signora Adalgisa nacque prima della grande guerra, ancora sotto l'ala di povero nostro Franz, e l'attraversò tutta con gli occhi di bambina scalza e stracciata, ultima di cinque figli, ma già tanto sveglia da rendersi conto che stava cambiando padrone, lei e tutti gli altri, appena un po' più musicale a sentirlo parlare, certo non così preciso ed ordinato come quello di prima.

Non conobbe la scuola e cominciò ad «occuparsi» (come si dice nei bar post-rivoluzionari) di lavoro nella locale manifattura tabacchi alla tenera età di 12 anni, con i fratelli più grandi che le stramazavano intorno, svenuti dalla fame, diverse volte al giorno.

Semplicemente lavorò tutta la vita, in fabbrica ed a casa, attraversò anche la «SECONDA», nella quale il marito si dispersero in Libia per diversi anni, per acquistare un appartamento di 50 metri quadri (el quartier), dove trascorrere gli ultimi dieci anni della sua vita.

Se fosse riuscita a vedere la mia foto sui giornali ed a leggere tutte le nostre storie di Oceani e Abissi, forse si sarebbe sentita un minimo «realizzata» (altro termine IN); lei che nella sua vita era stata tre giorni a Gorizia in viaggio di nozze.

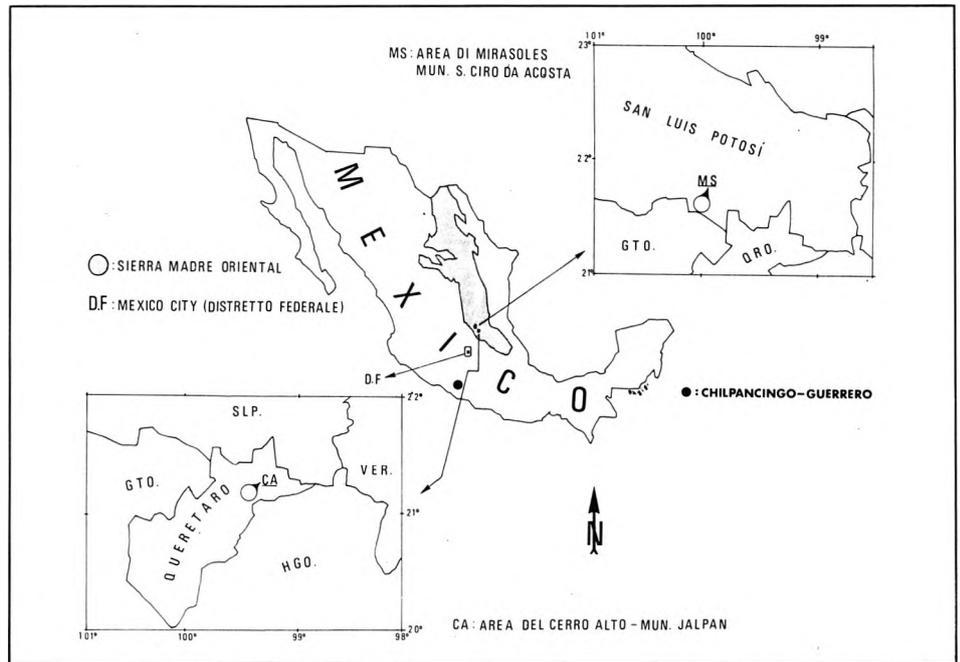
Alla signora Ines (la pettegola) e alla signora Vatovaz (la bacía - banchi), avrebbe offerto infiniti caffè con la sacarina e interminabili pomeriggi a raccontare delle mie avventure per il mondo, diventate poi le sue.

La signora Adalgisa era mia nonna e purtroppo è già morta da un pezzo; grazie alla sua vita di stenti e privazioni ho un appartamento dove abitare, da dove organizzare la mia vita anziché dover arrancare tra un modesto impiego e l'altro sempre con l'acqua alla gola.

Noi non siamo gli eredi del «grande» Claude Fighiera, e nemmeno i primi della classe (ché il + intelligente ha preso 40 alla maturità), nostro padre era portuale e non vicepresidente o capo commissione. Quello che lasciamo in fondo al cesso è solo umile sterco e nessuno ce lo viene a fotografare o ad intervistarci per la felice realizzazione, perché siamo portuali figli di portuali ed i Mass Media non sono certo dalla nostra. Dobbiamo lavorare duro per comprarci la roba e le avventure.

Ma proprio per questo quello che leggerete è tutto vero, genuino, spontaneo, semmai sminuito da una modestia che è endemica e non filosofica. Le interviste, la TV, gli Sponsor non sono parole del nostro vocabolario: unico messaggio i nostri scritti carichi di strafalcioni, le nostre ricerche da grottesti ignoranti e non da SPELEOLOGI di grido, le nostre foto da circolo ricreativo. Lasciamo al lettore il suo consueto mestiere di proseguire oltre le righe, e non ci importa del contrario.

Sergio SERRA



Principali aree prese in esame

PREMESSA TECNICA

La Commissione Grotte «E. Boegan» ha effettuato negli ultimi anni tre spedizioni di ricerca in Messico: sulle motivazioni e sui modi di farle ne parliamo in queste stesse pagine — da angolature diverse, forse — Dario Marino e Sergio Serra. Sui tempi e sulle persone bastano poche parole. La prima spedizione si è svolta fra il 4 ottobre 1984 ed il 19 maggio 1985; vi hanno preso parte Mario Bianchetti, Tullio Ferluga, Louis Torelli e Sergio Serra della CGEB, più tre speleo dell'AKSIA e tre del KKS di Katowice. Viaggi fortunosi, malattie, incomprensioni, rogne varie hanno caratterizzato la spedizione che ha avuto come risultato l'esplorazione di due zone (Cerro Alto e Mirasoles, stati di Querétaro e di San Luis Potosí) con un totale di quasi cento cavità visitate e topografate. La seconda, tenutasi tra il 12 dicembre '85 e il 12 gennaio 1986, ha visto la partecipazione di Louis Torelli con alcuni colleghi dello SMES di Città del Messico; esplorate numerose grotte, la più significativa delle quali è risultata il Resumidero del Izote. Terza ed ultima, per ora, la spedizione svoltasi fra il 25 marzo ed il 25 aprile 1986; vi hanno preso parte Mario Bianchetti, Tullio Ferluga, Maurizio Glavina, Elio Padovan, Paolo Pezzolato, Guido Solazzi e Mauro Stocchi. Esplorate, in due zone distinte, 32 cavità, fra cui alcune di una certa profondità e interesse.

Oltre ai buoni risultati esplorativi ottenuti sono state raccolte segnalazioni di altre zone da esaminare, una abbondante (anche se non sempre meravigliosa) documentazione fotografica, note sul folklore legato alle zone carsiche — o alle grotte — visitate. Copia di tutti i rilievi effettuati è stata inviata al gruppo speleologico messicano che cura la tenuta del Catasto. Rimane ancora da dire che, fra una esplorazione e l'altra, sono state visitate turisticamente alcune delle grandi verticali che hanno fatto il Messico speleologicamente famoso in tutto il mondo.

Pino GUIDI

QUERETARO

Attraccammo a Jalpan de la Sierra nello Stato di Querétaro, osservati dai contadini, stupiti più delle loro armente, da tanto chiasso e movimento, dal baluginare di corde fiammanti e moschettoni lucenti, e dai click-bum. In breve tempo individuammo i drenaggi superficiali, aggirammo completamente le basi dell'altipiano inseguendo sorgenti e falde, percorrendo antichi canyon sconosciuti (Rio Montezuma). In due settimane ci mettemmo ad esplorare tutte le cavità possibili sul modesto altipiano, ed in breve ci rendemmo conto che non sarebbe stata quella la nostra montagna, nel cui stomaco, grossi depositi di riempimento (terre e materiali organici), ostruivano i passaggi formando comodi letti di nidi di tarantole. Le cavità ad andamento prevalentemente verticale chiudevano ad una settantina di metri di profondità, come pure l'unico inghiottitoio attivo, chiamato Cueva de los Quirambitos, il quale non svelò i segreti di quella «sierra».

Esaurite le possibilità sul Cerro Alto di Jalpan, attorno ai primi di febbraio '85, ci spostammo in un primo gruppo di tre persone in avanscoperta, sul non troppo distante altipiano carsico denominato «Mirasoles», compreso nel municipio di San Ciró da Acosta nello Stato di San Luis Potosí, a ridosso del Guanajato. Apparve lungo il cammino una strada sterrata nuova, alquanto insperata, a permetterci di procedere facilmente col «combi» fino al bordo dell'altipiano; la strada terminava vicino all'edificio adibito a scuola, nella piccola frazione di Capadero (dove si castrano gli animali).

La sera stessa, mentre si aspettava che l'acqua del tè bollisse, m'incamminai verso il Cerro la Virgen, contro il cui fianco ovest s'intuiva terminasse una vallecchia cieca o «barranca», così esplicava pure la carta al cinquantamila, ed in breve scavalcai il bordo dello spartiacque che ci avrebbe regalato la Cueva Doña Casimira, una bella grotta attiva che drena le acque di varie vallate a substrato impermeabile di origine ignea (un'effusione di rocce vulcaniche legate alla conca basaltica di San Ciró, situata ai piedi

di «Mirasoles» lato est). Proseguendo le esplorazioni verso nord e verso ovest, scoprimmo una sessantina di cavità tra cui spicca la «Hoya de Puleo» — 375, in cui a detta di Carlo Lazcano (Societad Mexicana Exploraciones Subterráneas), si trovano le più belle concrezioni ad eccentriche del Messico.

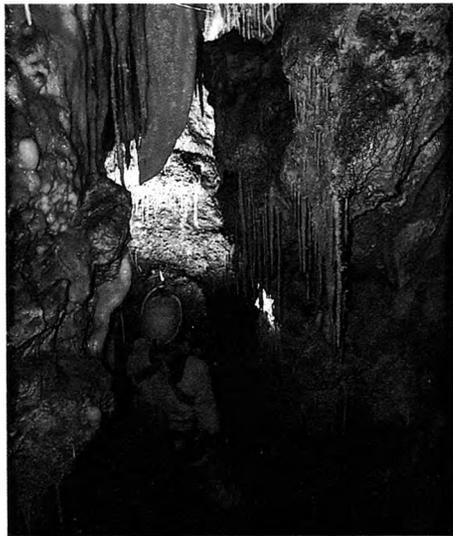
Delle quasi cento cavità visitate nel corso della spedizione riteniamo segnalare soltanto alcune fra le più notevoli.

CUEVA DE ARROYO DE TENEJAPA

Long. 92°30'32"; lat. 16°49'10", quota m 2046

Prof. m 317, lung. m 2110

Inghiottitoio esplorato dalla componente polacca della spedizione; è formato da un'ampia galleria sboccante in una voragine in cui confluiscono due torrentelli; da qui prosegue con una serie di laghi sino ad incontrare un ramo fossile, in salita. La parte discendente prosegue con una morfologia meandriforme che mantiene sino al sifone finale.



Concrezioni nel meandro «Pedra viva» — Hoya de Puleo

LE ZONE PRESE IN ESAME

La prima zona esaminata, Cerro Alto, è situata a NE del Distretto Federal (Città del Mexico), nello stato di Queretaro; è delimitata a Nord dalla valle Tancama, ad Ovest dalla stretta valle che conduce a Guayabos e quindi alla forra del Rio Santa Clara sino alla confluenza del medesimo nel rio Montezuma. A Sud è il Rio Montezuma a segnarne i confini mentre ad Est sono gli stessi contrafforti del Cerro Alto (m 1800).

L'altipiano, dominato dalla mole del Cerro è compreso fra i 99°22' e i 99°26' di long. Est ed i 21°06' e i 21°10' di lat. Nord; presenta qualche sparso insediamento di pastori ed ha, nella parte più interna, resti di insediamenti precolombiani. Il fenomeno carsico ipogeo è concentrato nella zona immediatamente ad Est di Guayabos, un'ampia depressione cribrata da doline; vi predominano le cavità verticali contro una presenza minore di grotte con sviluppo orizzontale, fatto dovuto probabilmente allo scorrimento verticale delle acque piovane che vengono rapidamente drenate verso i livelli freatici di base. Il fenomeno carsico ipogeo, scarsamente sviluppato in profondità, appare essenzialmente in fase di insenilimento, con presenza di depositi litogenetici, conglomerati e frane. Unico inghiottitoio della zona (e temporaneo, per di più) è la grotta di Los Quiranbitos, sita alla fine di una valle cieca. Gli assi preferenziali delle cavità visitate sono NW-SE, seguiti da quelli con andamento NE-SW, con sporadici casi di grotte impostate su fratture orientate N-S.

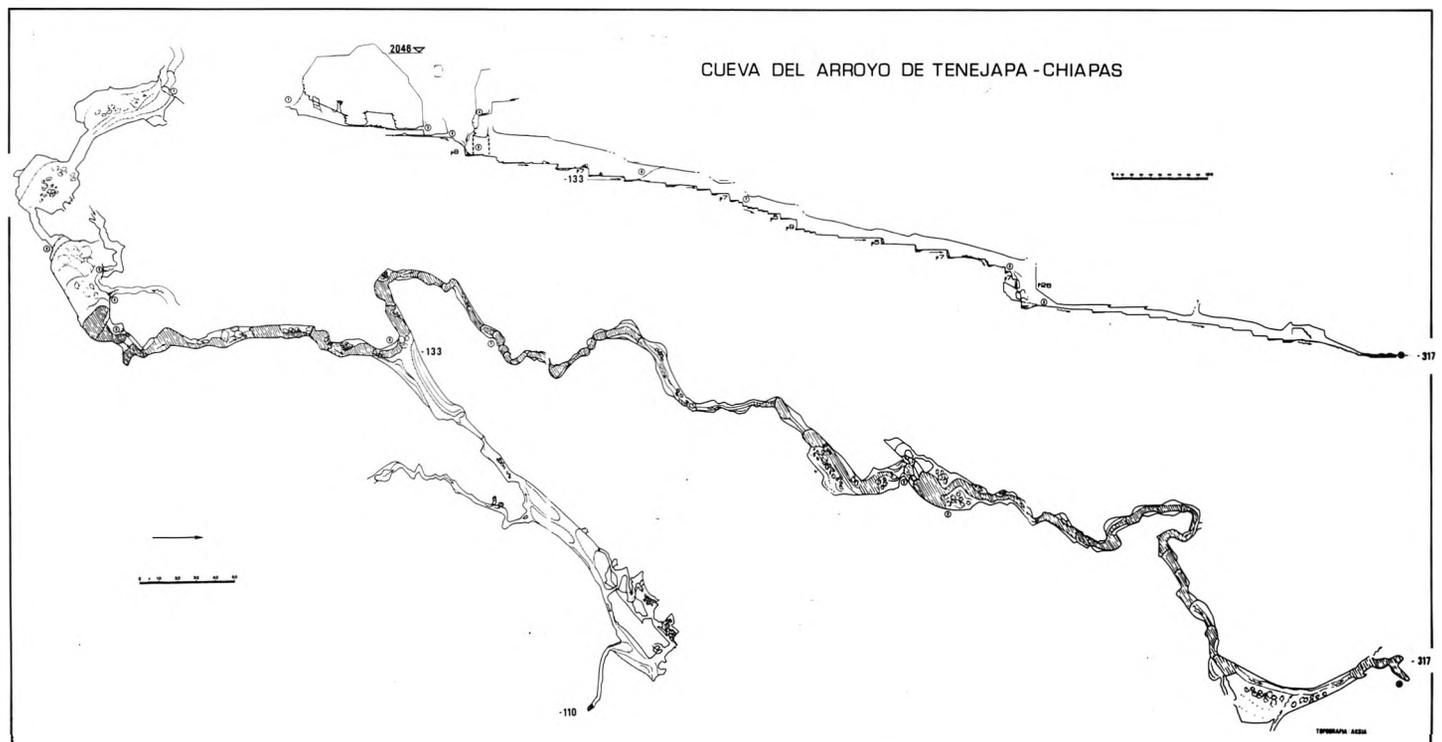
Anche l'area di Mirasoles è posta a NNE del Distretto Federale, ad una quota media di 1400 metri, ed è delimitata da una serie di rilievi e strette vallate. È divisa fra gli stati di San Luis de Potosi e Guayanato, fra le long. 99°45' e 99°58' W e lat. 21°27' e 21°38' N. Continua a Sud con la ben più grande area carsica di La Florida, ed è prevalentemente abitata nel versante Est (municipio di San Ciro da Acosta) che possiede l'accesso principale all'altipiano.

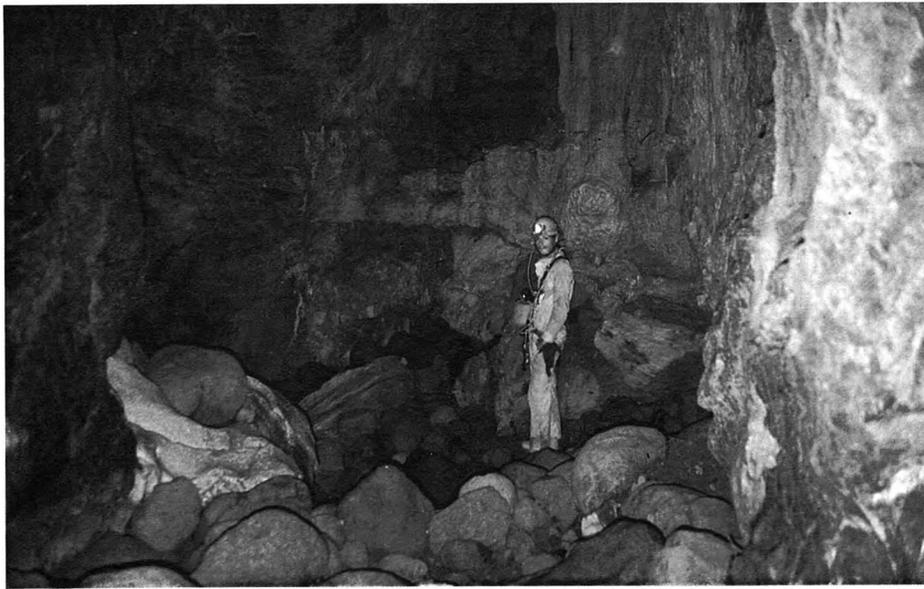
Litologicamente l'altipiano è costituito da formazioni di calcari del Cretacico inferiore, con scarsi affioramenti del superiore; nell'estremo sud della zona — cañon del Rio Santa Maria — sono presenti affioramenti del Giurassico superiore. In talune zone la presenza di rari affioramenti basaltici ha permesso l'instaurarsi di un modesto reticolo idrico superficiale. Tutta la zona è interessata da un fitto sistema di faglie orientate N-S, intersecate da fratture ortogonali e da fratture NW-SE; le deformazioni tettoniche hanno chiaramente condizionato la genesi delle cavità, specialmente le maggiori.

La maggior parte delle 57 cavità visitate nella zona (che si aggiungono alle visitate nella zona precedente) è stata individuata nel centro della stessa o nel suo tratto NW.

L'orientamento prevalente degli assi delle stesse è NW-SE, seguito poi da quello N-S ed E-W. Una certa pericolosità, dovuta alla presenza di notevoli concentrazioni di CO₂ in alcune grotte ad W di Los Sotanos e a NE di Las Muertes, è collegata all'esplorazione di dette cavità, esplorazione interrotta in quasi tutte.

NOTA — È doveroso fare un'osservazione riguardo al biossido di carbonio presente nelle grotte di Mirasoles. Questo gas si incontra in varie altre cavità del Messico, specialmente in quelle prive di circolazione d'aria e divenute perciò sacche naturali di ristagno del pericoloso gas prodotto presumibilmente dalla continua fermentazione di materiali organici trasportati dall'acqua. La mancanza di ossigeno causata dalla presenza di questo gas inodore e incolore è molto pericolosa e si avverte con senso di profondo affanno, mal di testa, stordimento; la fiamma della lampada a carburo assume colori blu/verdastrì e si spegne ripetutamente (o definitivamente). È bene non avventurarsi oltre questi limiti per non rimanere intrappolati, rischiando stordimento, svenimento o peggio. E questa precauzione deve essere doppia nelle grotte ad andamento verticale: sarebbe disdicevole scendere un pozzo profondo (inesplorato!) e scoprire la presenza del CO₂ soltanto dopo parecchi metri di discesa (magari non valutabile, ove si usi il fotoforo elettrico...), ricordandosi che per risalire ci vuole ben più energia (e quindi ossigeno) che non per discendere. Opportuno sarebbe essere dotati di piccole bombole di ossigeno, di riserva, che permettano un'autonomia di una decina di minuti, tanto per tirarsi fuori dalle peste.





Grossi ciottoli di basalto trasportati dalle piene — Cueva Doña Casimira

CUEVA DOÑA CASIMIRA

Long. 99° 54'03", lat. 21°34'03"; quota m 1320

Prof. m 140, lung. m 510, pozzi int. m 14, 11, 9, 4, 13

È l'unico inghiottitoio di rilievo scoperto sull'altipiano di Mirasoles; si apre al contatto fra terreni basaltici e carbonatici, ricevendo le acque di due torrentelli temporanei. Trattasi di una lunga galleria, interrotta da piccoli salti, chiusa al fondo da una grande colata calcitica.

HOYA DE PULEO

Long. 99°55'35", lat. 21°35'54"; quota m 1560

Prof. m 375, lung. m 410, pozzo est. m 50, int. m 7, 45, 6, 9, 5, 61, 12

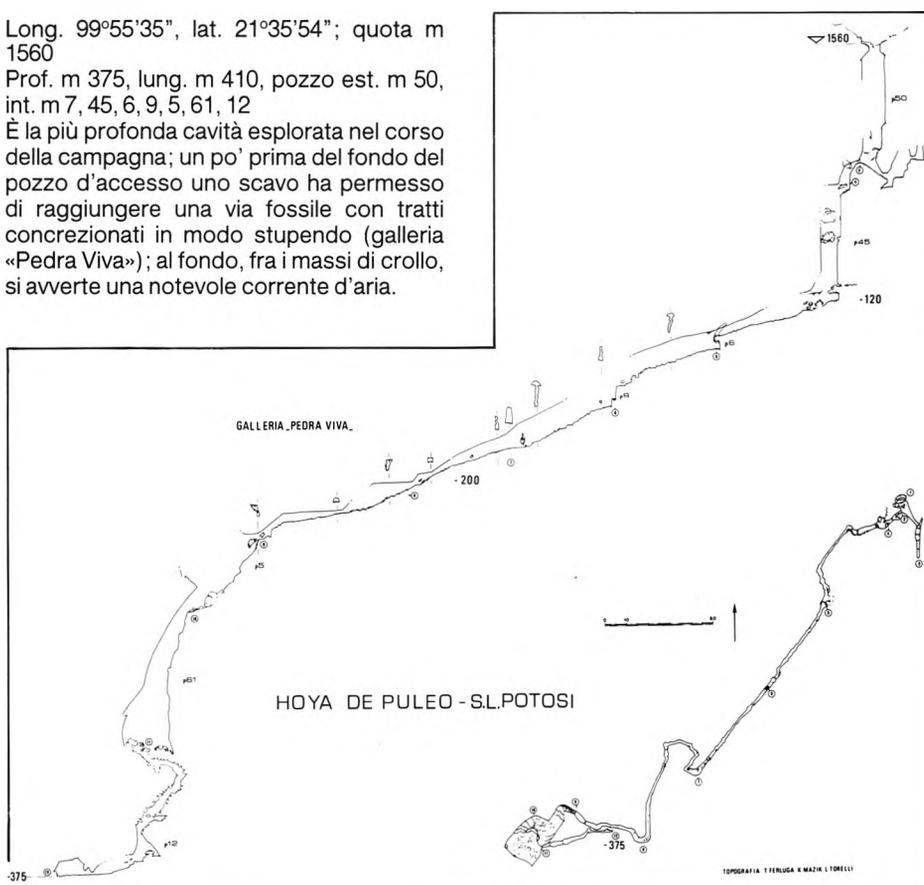
È la più profonda cavità esplorata nel corso della campagna; un po' prima del fondo del pozzo d'accesso uno scavo ha permesso di raggiungere una via fossile con tratti concrezionati in modo stupendo (galleria «Pedra Viva»); al fondo, fra i massi di crollo, si avverte una notevole corrente d'aria.

CUEVA NEGRA

Long. 99°56'04", lat. 21°35'33"; quota m 1450

Prof. m 233, lung. m 483; pozzi int. m 8, 8, 5, 15, 10, 14, 27, 15, 20, 24, 8

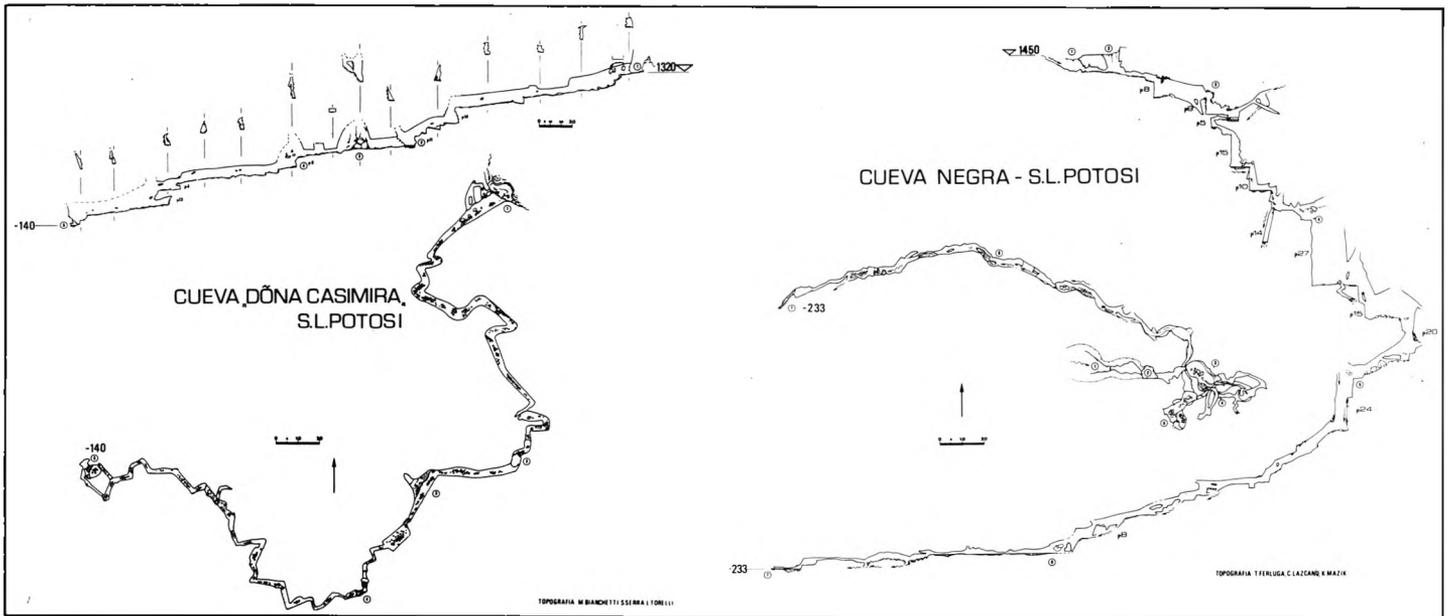
Inghiottitoio sito all'estremo nord della Laguna Tortuga che deve il suo nome al colore delle rocce in cui s'apre; una bassa galleria, superata una voragine che costituisce il secondo ingresso, prosegue sino ad un sifone. Un'arrampicata ha permesso di raggiungere la parte attiva della cavità, formata da una serie di pozzi separati da brevi tratti di galleria. Una lunga galleria, percorsa da un torrentello, mette fine alla cavità.



Nel periodo marzo-aprile 1986 si è svolta la terza spedizione alla quale hanno preso parte sette persone ed uno speleologo di Città del Messico, Ramon Espinasa. Sono state esplorate due zone con risultati alterni: la prima è sita nello stato di San Luis Potosi (Papagayos), la seconda in Guerrero (Chilpancingo).

PAPAGAYOS E CHILPANCINGO

Papagayos è il nome del paese dove facciamo base per le esplorazioni della prima zona, ovvero l'area di Ciudad del Maiz che prende il nome dell'omonima città; siamo nello stato di San Luis Potosi a circa 600 Km N-E da Città del Messico. Il casismo alquanto senile interessa una valle di notevoli dimensioni e i rilievi circostanti impostati sull'asse N-S; i fenomeni ipogei esaminati ed esplorati non hanno dato adito a grossi risultati. Su indicazione dei locali abbiamo esplorato la Sierra del Pino (1700 m slm), che sovrasta al suo imbocco la valle trovando però solo dei pozzi sui 15-20 m che chiudevano inesorabilmente sul fondo a causa di grossi depositi detritici. Alla base della sierra sovraccitata in località Los Avalos trovammo un inghiottitoio attivo che però dopo un inizio promettente, ampia galleria sub orizzontale, finiva con un sifone impraticabile. Più a sud esplorammo la Sierra el Bernalito ma anche qui con scarsi risultati nonostante il tempo speso; un'ampia dolina con parecchi arrivi ci illuse senza darci purtroppo nulla. Altre ampie doline e sprofondamenti furono esplorati più a ovest sulla Sierra Baltazar, ma anche qui solo riempimenti anche di proporzioni ciclopiche. Interessante vicino a Noria una cavità segnalata dai locali che presentava enormi scavi di ricerca di qualche improbabile tesoro, testimonianza di una frenetica attività a scopo di lucro; molti inoltre i pipistrelli, con buone possibilità di contrarre l'istoplasmosi per i rilevanti depositi di guano; comunque anche questa cavità finiva ben presto nelle concrezioni. Dopo una settimana di ricerche infruttuose, con temperature sui 40°C e il continuo tormento delle «garrapatas» (le zecche locali), decidemmo di spostarci, per dedicarci all'esplorazione della seconda area designata. Purtroppo si è visto che l'impiego delle carte geologiche per la designazione «a tavolino» delle aree di ricerca non sempre porta a risultati speleologicamente concreti. Dopo una breve sosta nella capitale ci spostammo a SW, di circa 1000 Km nello stato di Guerrero; l'area interessata si trovava a circa 20 Km di strada sterrata da Chilpancingo, grosso centro agricolo distante 150 Km dalla costa del Pacifico (Acapulco...). Alla base di questo altipiano molto articolato già i Francesi avevano esplorato due risorgenze attive e questo ci fece ben sperare visto che noi dovevamo operare più in alto. Abbiamo esplorato circa una trentina di nuova cavità in due zone distanti una decina di Km tra loro. A differenza di Papagayos, qui il clima era più accettabile e anche la vegetazione ricordava un paesaggio subalpino. Il primo campo è stato montato a Huacalapa, poche case di pastori molto cordiali, a circa 2100 m slm. Siamo subito andati nella grande dolina di Tlalixtatipan dove tre torrenti si congiungevano per entrare in una maestosa caverna ma dopo pochi metri tutto finiva nei detriti alluvionali



che sbarravano ogni via di prosecuzione. Lungo la strada per Fresno, nei pressi del passo «della crucecita» scendemmo diversi Resumideros ad andamento prevalentemente verticale, otto cavità in tutto, la più profonda sui 130 metri. Attorno a Huacalapa su indicazione dei locali trovammo diverse cavità dall'andamento sub orizzontale con profondità sui 100 m e uno sviluppo di mezzo km; gli spostamenti erano effettuati o in fuoristrada o utilizzando i camion dei boscaioli. Esaurite le cavità più importanti e promettenti ci siamo spostati ad Ixtamalco, punto di ritrovo dei boscaioli della zona; qui abbiamo trovato le due grotte più importanti e significative della nostra spedizione. Le morfologie tra le due si diversificano: la prima è un inghiottitoio attivo di circa 250 m di profondità che finisce con un sifone; la seconda è un enorme pozzo di 150 m di origine tettonica a cui fa seguito una galleria ciclopica la cui prosecuzione è impedita da una frana nel punto dove essa si restringe.

Segnaliamo tra le tante grotte:

Sotano de la Guacamaya (tav Chilpancingo EI4C28)

Long. 99°34'03", Lat. 17°30'36"; quota m 2250

ril M. Bianchetti, P. Pezzolato, G. Sollazzi 13/14-4-1986

È la cavità più profonda da noi esplorata in questa spedizione, si raggiunge dopo un'ora di cammino dal pueblo di Ixtamalco risalendo i contrafforti che delimitano a Sud l'altipiano di Huacalapa e zone limitrofe. La vegetazione nasconde in parte l'ampio pozzo d'entrata impostato su di una frattura di notevole dimensioni con andamento SE/NW, che caratterizza tutta la morfologia della cavità. Il primo pozzo è formato in pratica da tre salti (92, 30, 25 m) che, anche intervallati da terrazzi detritici inclinati, formano una verticale unica di circa 150 metri. Arrivati alla base si scende una china detritica fortemente inclinata in un ambiente dalle proporzioni notevoli dove fanno spicco due enormi concrezioni che si possono vedere dall'esterno con particolari condizioni di luce. Dopo 150 m di galleria discendente si viene arrestati da una frana, che si scende incontrando poi un pozzo di 25 m alla cui base l'unica prosecuzione era costituita da una strettoia, oltre ancora un pozzetto sui 10 m in ambiente alquanto friabile. La man-

canza di correnti d'aria e la necessità di scavare tra massi instabili per trovare una prosecuzione ci facevano desistere dal continuare.

Resumidero de Ixtamalco (tav. Chilpan-

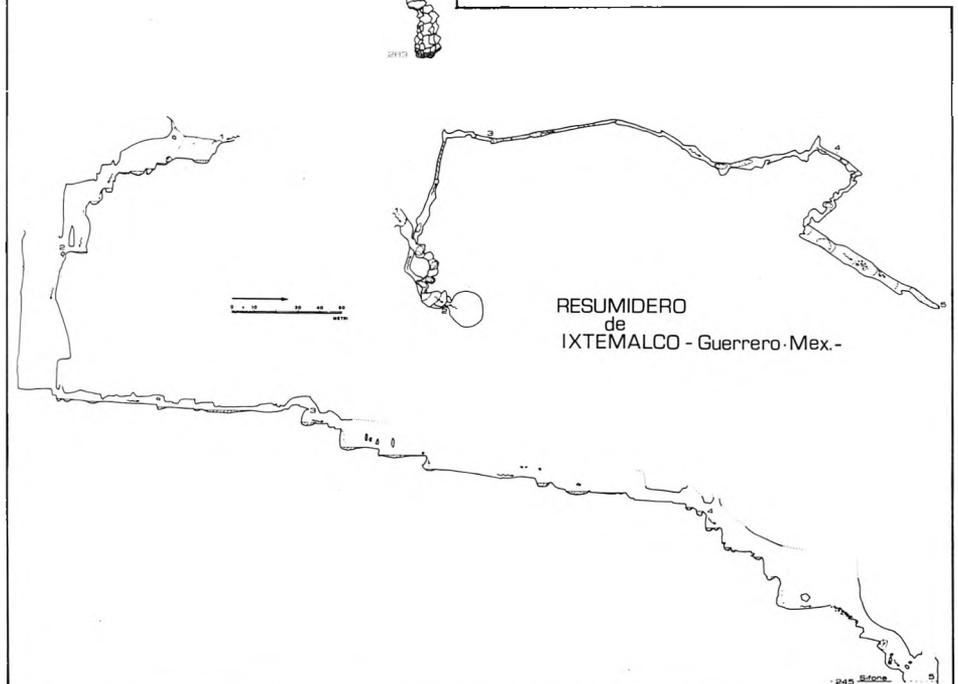
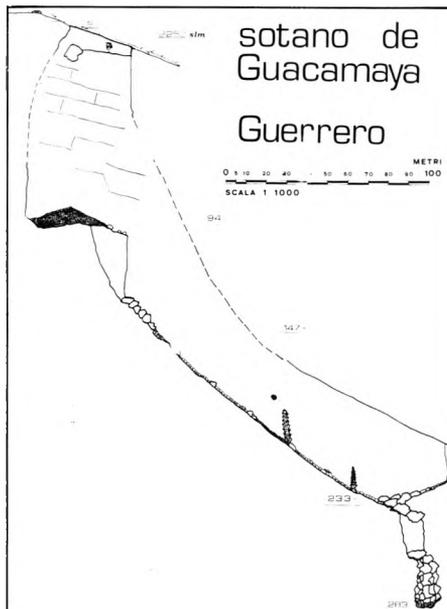
cingo EI4C28)

Long. 99°36'03", Lat. 17°31'37"; quota m 1910

Prof. m 245, lung. m 470, pozz. est. -, pozz. int. 7, 6, 24, 63, 6, 9, 5, 8, 10, 3, 10, 14, 3, 6, 7, 5 m.

Ril. R. Espinasa, E. Padovan, G. Sollazzi 13/14-4-1986

Si tratta di un inghiottitoio attivo nei pressi dell'omonima località. L'ampia forra sprofonda ben presto creando un insolito portale roccioso; si prosegue poi con andamento meandriforme; ampie marmitte colme di detriti ed acqua assieme a diversi pozzi rendono il percorso impegnativo. All'inizio una serie di saltini (7,6 m) ci fanno giungere su di un pozzo di 24 m; dopo alcuni passaggi in arrampicata si giunge alla partenza del pozzo più grande (63 m), seguono altri saltini e laghetti lungo la forra dove, la roccia particolarmente levigata rende i passaggi particolarmente impegnativi (6, 9, 5 m); una galleria e poi altri pozzi (8, 10, 3, 10, 14, 3, 6, 7, 5 m) definiscono l'andamento morfologico del sistema fino al sifone terminale a quasi 250 metri di profondità.

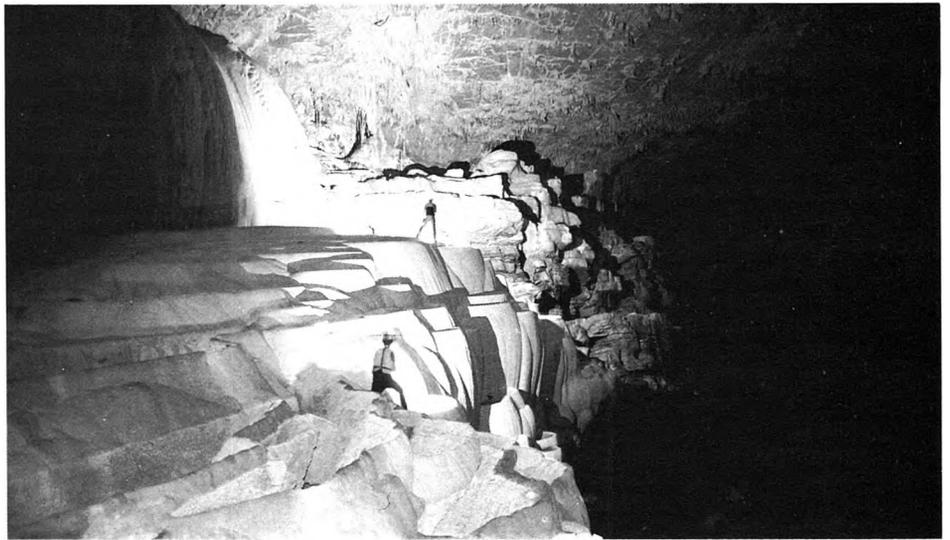


RICOGNIZIONE IN CHIAPAS E GUERRERO

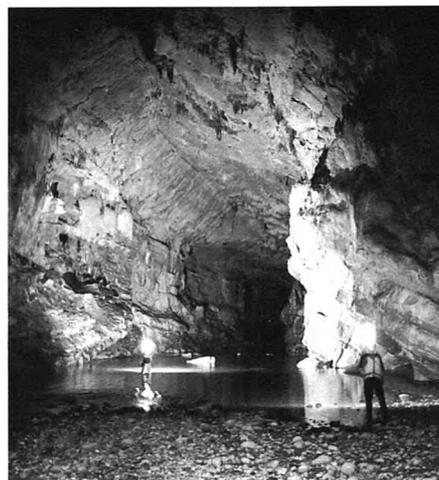
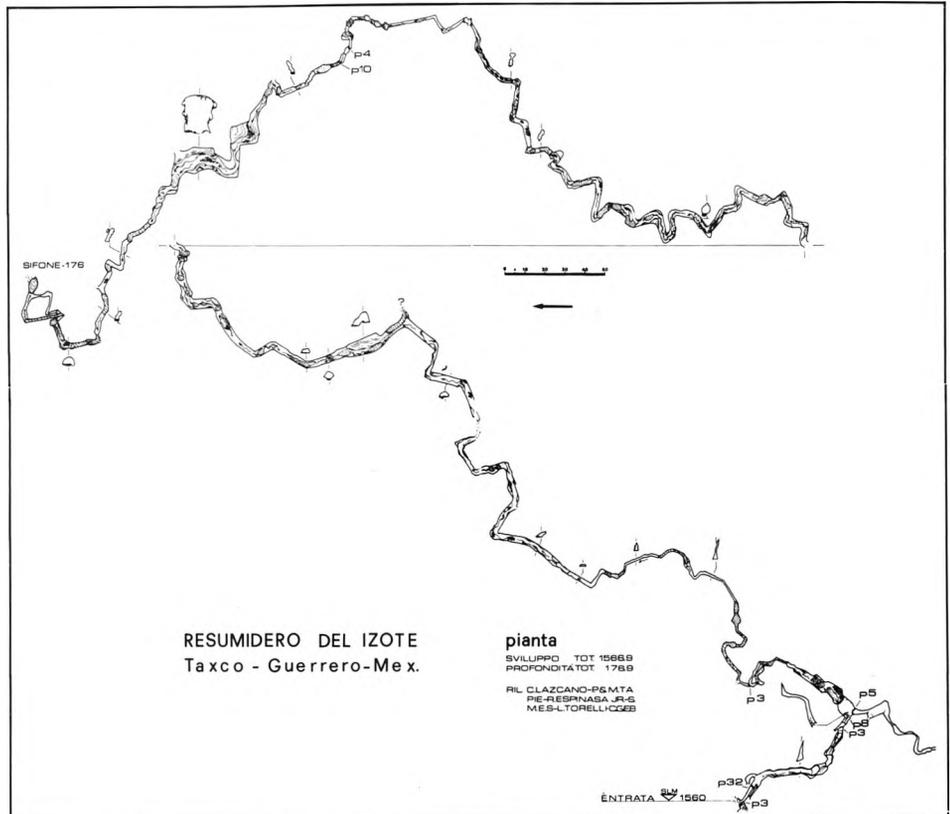
Assieme agli amici Pablo e Mauricio Tapie Vizuet e Carlos Lažcano ritornai in Messico nel periodo Natale '85 e Capodanno '86, per esplorare un'area carsica nei pressi dell'abitato di Yajalon (Chiapas). Dopo un viaggio avventuroso a bordo di sgangherati autobus di seconda, fummo proiettati noi e i nostri pesanti sacchi speleo, nella realtà dell'umida foresta del Chiapas, umida specialmente nel periodo invernale. Tra le dense nebbie del primo mattino superammo le piantagioni di caffè e dopo una giornata di dura salita sulla pista fangosa, raggiungemmo i mille metri di dislivello che ci separavano da «La Ventana» piccolo agglomerato di bicocche tra le boscaglia. «La grotta» che già Ramòn Espinasa aveva intravista qualche anno prima, si trovava a qualche ora di cammino ancora, sul fianco dell'ultimo rilievo boscoso, il Cerro Cava-hlnà, a 2400 metri sul livello del mare. La poca gente del posto parlava solamente il dialetto indio locale, tranne i bambini che frequentando la scuola parlavano un po' di spagnolo. Dopo la nostra piccola indagine sulla presenza o meno di cavità nella zona e della «Grotta», gli indios si insospettirono alquanto, dimostrando una freddezza che nei giorni seguenti si tramutò in aperta ostilità, sino a frustrare completamente le nostre ambizioni esplorative. Ci trovammo così nella spiacevole situazione di intravedere «la Grotta» tra il fitto della boscaglia, ma senza potervi accedere, se non prima di aver liberato il sentiero dai quattro energumini, molto cordiali, armati di machete.

La strada del ritorno divenne triste e sdruciolevole e una pioggia sottile ci bagnava di lacrime mentre le nostre strade si dividevano, nella revisione dei piani d'azione. Il piano durò pochi giorni e il tempo perso cominciava a pesare, anche perché la voglia di esplorare era tanta. Fu così che puntammo i nostri sforzi alla «Resumidero del Izote», in Guerrero; questa grotta ad andamento prevalentemente orizzontale, e già esplorata per i primi cento metri dagli statunitensi negli anni settanta, rivelava oltre il limite di un sifone disostruitosi con una piena, circa due chilometri di stupende gallerie-meandro. Eravamo così impegnati a cavallo dell'anno nelle zone di San Miguel, e di Plaza del Gallo, sempre presso Taxco, nella sierra che già regalò ai messicani qualche - 400 ed altre belle cavità. Su quest'ultimo massiccio molto interessante, situato in media sui 2300 metri di altitudine, individuammo un inghiottitoio attivo il quale raccoglie le acque di drenaggio del versante sud-ovest dell'altopiano; le stesse fuoriescono da una considerevole risorgenza presso Ixtateopan de Cuauhtemoc, il «sistema» aspetta solamente un periodo più secco per essere accessibile.

Tra una scarpinata e l'altra ritornammo ai fiumi sotterranei del complesso Chontalcoatlán-San Geronimo per fotografare le rare bellezze ipogee, e prima del rientro, tappa d'obbligo al Sótano de las Golondrinas, dove fummo investiti da un nuvolo di rondoni e pappagalli e da un'orda di simpaticissimi speleo inglesi, «Pigs in space»!



Sistema Chontalcoatlán - San Geronimo: enormi vasche di calcite strapiombano nel fiume sotterraneo



Sistema Chontalcoatlán - San Geronimo: chilometri di ciclopiche gallerie collegano 4 ingressi

CONCLUSIONI

Mi sembra che anche questa volta i risultati non siano mancati, se si tiene presente che avevamo a disposizione solo un mese scarso e che le due aree esplorate erano distanti 1600 Km; a Chilpancingo indubbiamente bisognerà ritornare, la zona è molto vasta e le risorgenze dei Francesi continuano inesplorate. Non si sono riscontrati in generale grossi problemi, a parte il cedimento di alcuni organi meccanici del pulmino preso a noleggio, che ovviamente è stato sottoposto a sforzi continui. Prima di partire ci è sembrato doveroso un piccolo soggiorno ad Acapulco gustando il meritato riposo!

Paolo PEZZOLATO
Luigi TORELLI
Sergio SERRA

GROTTE SOMMERSE DI CAPO MONTE SANTU

Origine subaerea ed esplorazione subacquea: ecco il tema dominante di queste grotte «scavate» in uno dei più bei paesaggi della Sardegna.

di Massimo ALVISI (Sub Olimpia Bologna) & Paolo FORTI (Istituto Italiano di Speleologia)

INTRODUZIONE

Capo Monte Santu: un paradiso di paesaggi costieri, considerati tra i più belli d'Europa, dove, tra le alte pareti strapiombanti e sinuosi fiordi, si aprono calette d'incredibile bellezza: il tutto circondato dal verde della selvaggia macchia mediterranea e il blu intenso di un mare limpido. Lungo la costa si trovano diverse cavità, in parte emerse e in parte sommerse. Alcune, dall'ingresso ben visibile, sono conosciute dai pescatori locali che vi accompagnano in barca piccoli gruppi di turisti, ma molte hanno un ingresso solo subacqueo e sono per lo più poco conosciute.

Alcune delle cavità che si aprono al di sopra del livello del mare, come per esempio la Grotta del Fico, furono esplorate da Gruppi Bolognesi e Torinesi già all'inizio degli anni '60 (DONINI & MONACO, 1965) e sono ancora famose per la presenza, al loro interno, di splendide eccentriche.

Le cavità che invece si aprono a livello del mare, o sotto il suo livello attuale, non sono mai state oggetto di una esplorazione sistematica.

Bisogna considerare che la zona costiera attorno a Capo Monte Santu è comodamente raggiungibile solo via mare e i più vicini porticcioli sono a sud S. Maria Navarrese, a circa 6 miglia nautiche e a nord Cala Gonone a circa 15 m. n. (1 m. n. = 1,852 Km).

Via terra esistono pochi sentieri che partono da lontane zone interne (Baunei, S. S. Orientale Sarda) e terminano nelle principali calette dalle quali, comunque, non si possono raggiungere le strapiombanti pareti verticali.

L'esplorazione di queste grotte è nata quasi per caso. L'idea è venuta a due soci del circolo subacqueo bolognese Sub Olimpia, Massimo Alvisi e Raffaello Bruni, con l'intento di studiare e fotografare alcuni crostacei decapodi caratteristici delle grotte marine e dei criptoambienti subacquei in generale. Il ricordo delle molte avventure speleologiche vissute agli inizi degli anni '70 nell'ambito del G. S. B. CAI ha risvegliato un forte interesse anche per le grotte stesse che venivano esplorate. I proficui contatti avuti con l'Istituto Italiano di Speleologia hanno poi permesso di completare lo studio e i rilievi delle cavità trovate.

Un ringraziamento particolare va anche indirizzato al Dr. Paolo Colantoni, Direttore di

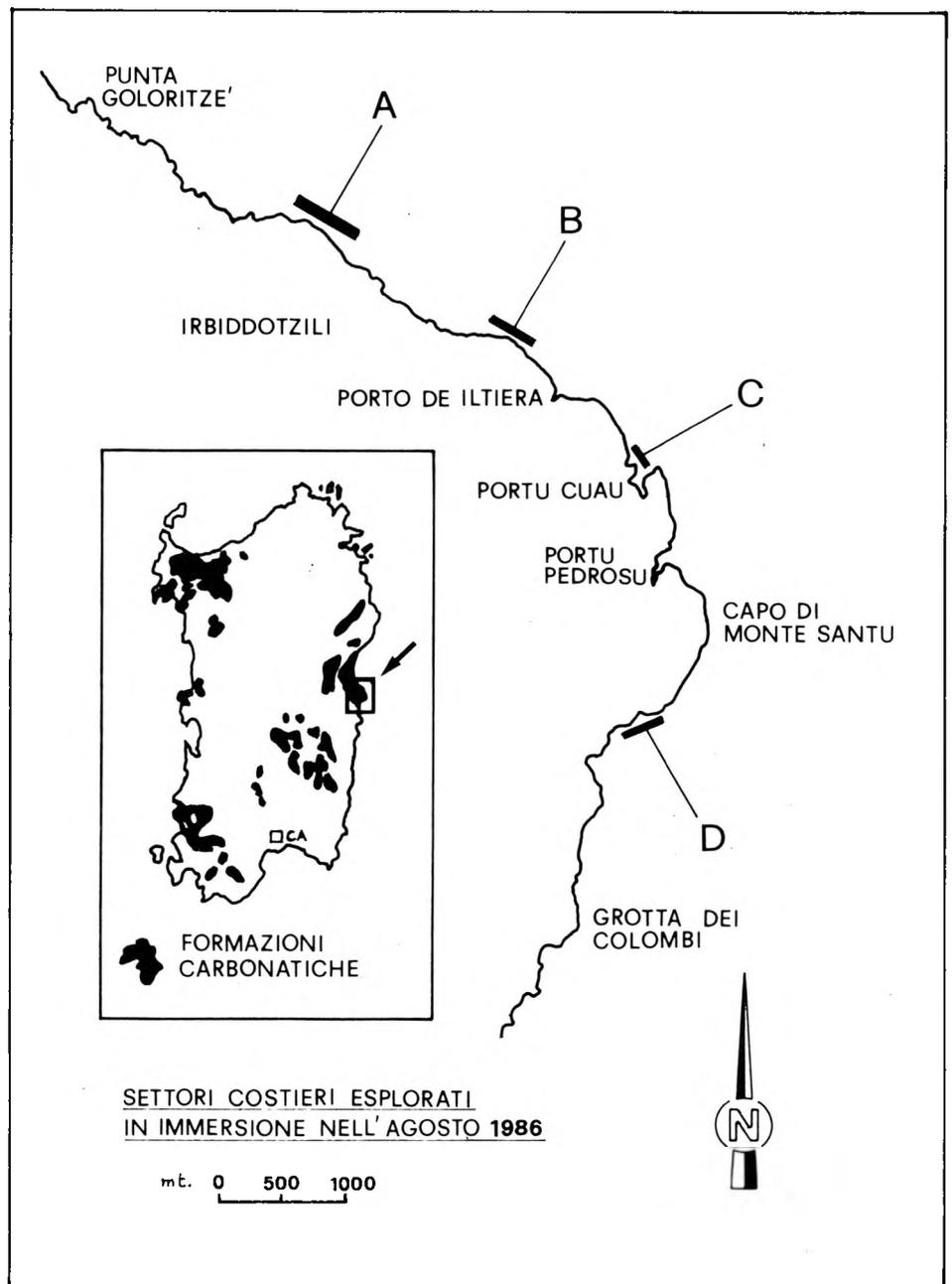


Fig. 1 L'area con carsismo costiero attorno a Capo Monte Santu

Ricerca dell'Istituto di Geologia Marina del C. N. R. , per i suggerimenti circa le tecniche di rilevamento e le discussioni relativamente alla genesi delle cavità e le variazioni del livello del mare.

La ricerca e lo studio di questo tipo di cavità esce dal tradizionale circuito dell'esplorazione speleologica, teso prevalentemente verso le grandi verticali e gli ampi complessi orizzontali. Inoltre i cultori dell'esplorazione subacquea in grotta sono ancora molto pochi in Italia, e si dedicano per lo più al superamento dei sifoni che possono dare adito a grandi sistemi carsici o al raggiungimento di profondità record.

Del resto la Speleologia, anche se possiede risvolti scientifici non indifferenti, è soprattutto uno sport inteso come avventura; è quasi sempre questo secondo fattore, infatti, il trainer per la maggior parte degli speleologi. Resta però il fatto che l'aspetto conoscitivo, scientifico, riveste pur sempre una grande importanza in casi come questo dove, pur con dimensioni relativamente modeste delle cavità, i motivi di studio sono molteplici.

L'esplorazione di queste grotte, infatti, oltre a darci diverse informazioni sull'evoluzione carsica della zona, ci può fornire dati preziosi sull'evoluzione della linea di costa (innalzamenti e abbassamenti del livello del mare in epoche passate), che oggi è un settore della geologia marina in grande sviluppo (CAROBENE & PASINI, 1982); e cosa dire della biologia marina, scienza che sta attraversando un periodo molto florido grazie anche all'esplorazione diretta dei fondali; in questo campo lo studio dei popolamenti di grotta è uno dei più interessanti e sconosciuti, poiché i campionamenti fatti sino a pochi anni addietro dalla superficie (con draghe, benne etc.) non permettevano di arrivare all'interno delle cavità sommerse; oggi grazie all'immersione diretta, invece, lo studioso può osservare, raccogliere e fotografare quelle particolari forme di vita direttamente nel loro habitat.

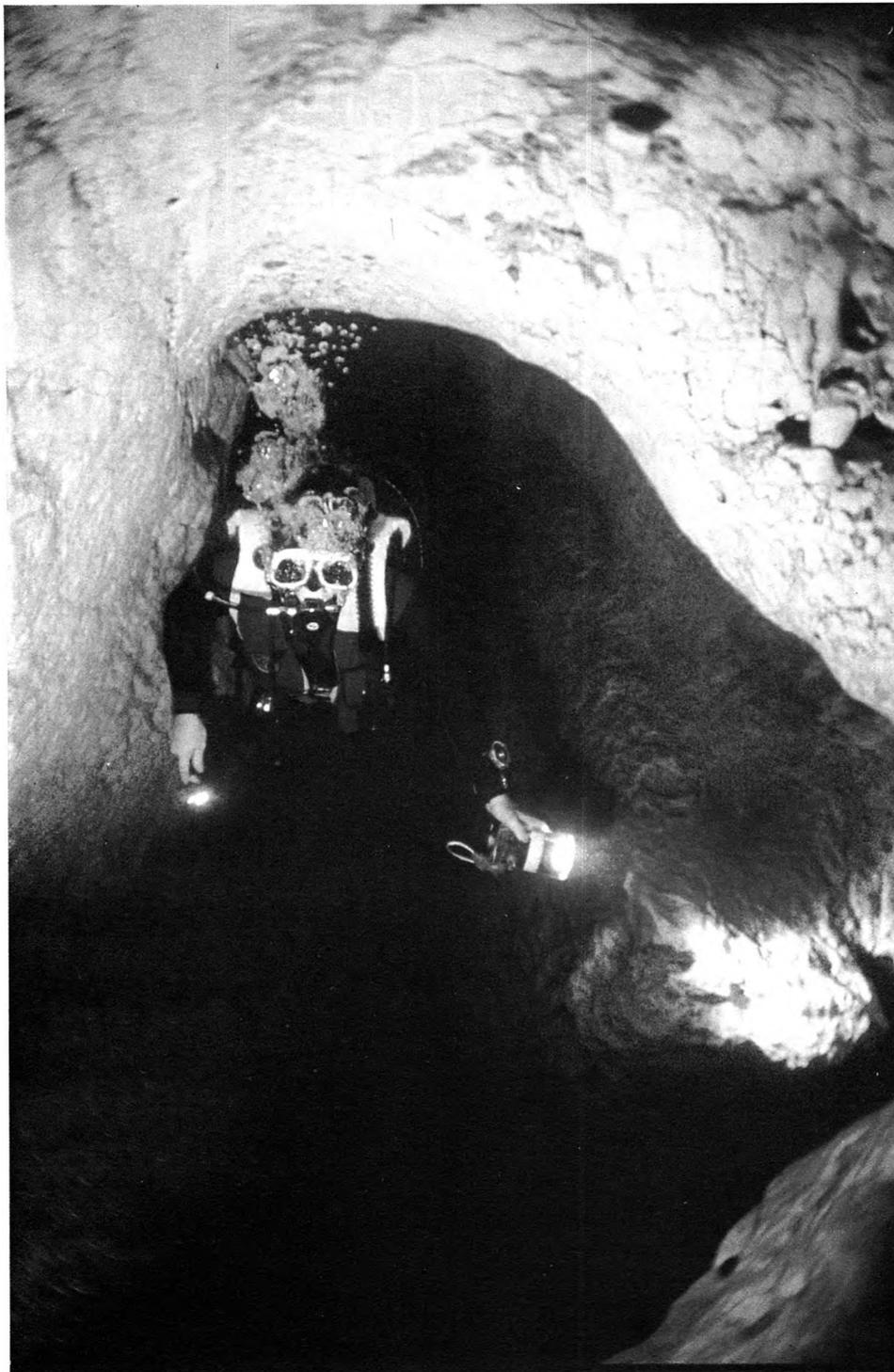
Se si considera poi che nell'immersione sportiva s'incontrano spesso cavità sommerse, anche lontane dalla linea di costa, poco conosciute, non catastate, e che quasi tutte queste grotte hanno poi avuto un'origine carsica subaerea (il livello del mare si è abbassato lungo le coste italiane di circa 80 m durante gli ultimi 20.000 anni), questa particolare attività, che potremmo definire «Speleologia marina», ha senza dubbio un grande avvenire.

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA DELLE CAVITÀ ESPLORATE

Le otto cavità che descriviamo sono state tutte esplorate in immersione subacquea. L'indagine esplorativa ha riguardato l'intero sviluppo di queste grotte marine, alla ricerca di eventuali prosecuzioni, nei limiti consentiti dalle condizioni ambientali (visibilità, stato del mare etc.) e dalla sicurezza della immersione stessa.

Le grotte che permettono un passaggio sulla superficie del mare sono state visitate anche con una piccola imbarcazione d'appoggio (gommoni) e con brevi arrampicate in roccia. Nessuna di queste, comunque, presenta aperture aeree tali da consentirne un ingresso da terra.

Tutte queste cavità si sono originate per



Nel Sifone principale della A3

due principali processi evolutivi che, di volta in volta, possono esser prevalenti l'uno sull'altro o sovrapposti nel tempo: l'abrasione marina e la carsificazione ad opera delle acque dolci meteoriche di infiltrazione. Parte dei vani più grandi, poi, derivano da fenomeni graviclastici dovuti al crollo della volta, indebolita dalla duplice azione di abrasione marina e di corrosione carsica.

Va qui notato come la corrosione carsica sia enormemente aumentata a livello dell'interfaccia acqua dolce-acqua salata (FORTI & PERNA, 1985) per i fenomeni chimici susseguenti alla miscelazione di questi due tipi di acque chimicamente molto differenti tra loro; questo meccanismo speleologico ipercarsico è probabilmente il responsabile dei maggiori vani di tutte queste cavità.

Notevole importanza, poi, hanno rivestito e

in parte rivestono ancora i processi di deposizione chimica (concrezionamento), infatti molte delle grotte presentano stalattiti, colonne, crostoni etc. , che decorano i soffitti e le pareti. La maggioranza di queste concrezioni, comunque, attualmente non è più in evoluzione, trovandosi ben al di sotto del livello dell'acqua marina.

Seppure meno importante quantitativamente, in queste cavità è presente un altro tipo di riempimento calcareo, che è peculiare di queste grotte, derivando dall'azione costruttrice degli organismi marini. Questi depositi organogeni, seppure non particolarmente abbondanti, hanno comunque modificato in buona parte la morfologia delle porzioni di cavità in cui sono presenti.

Dopo questo breve inquadramento generale, passiamo adesso ad una analisi più

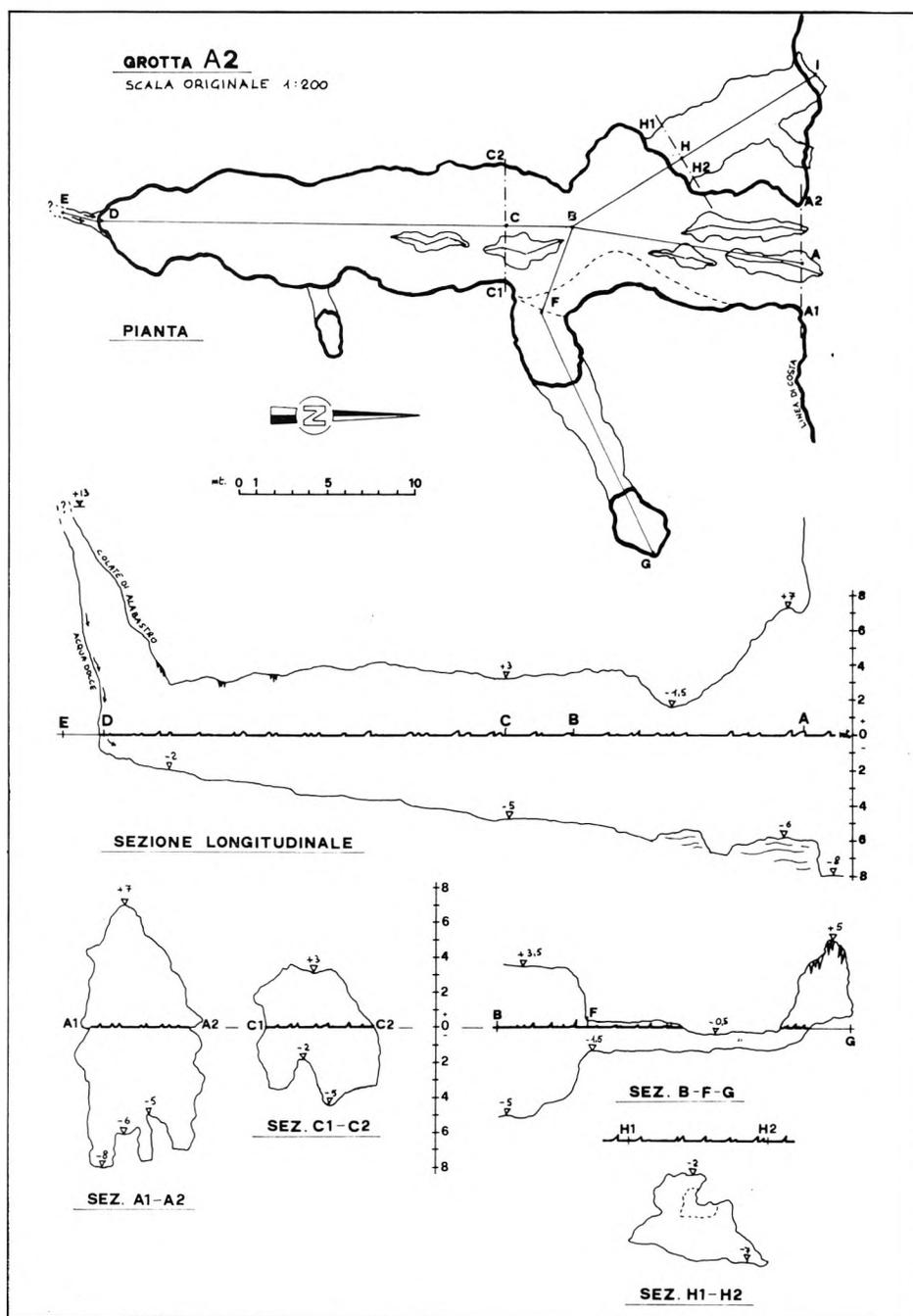
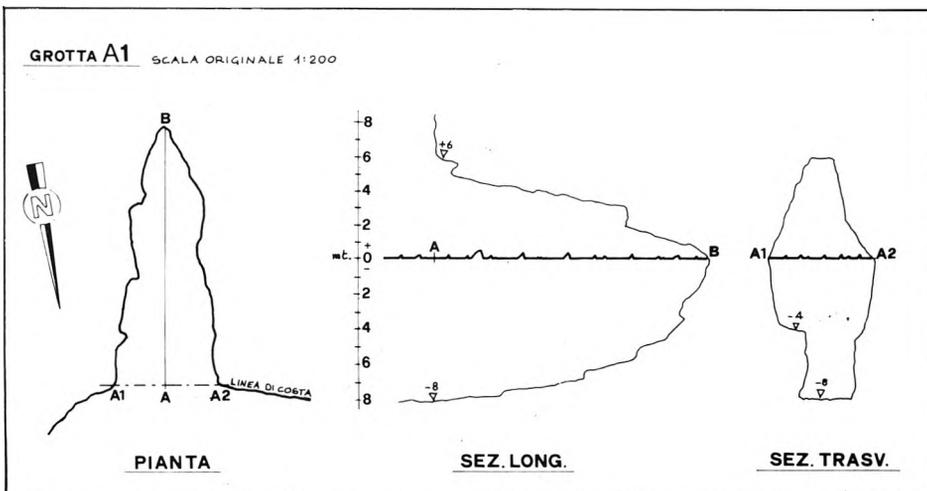
dettagliata di ogni singola grotta. Per comodità di descrizione i dati catastali ed i rilievi seguono un andamento «lungo costa» da nord a sud (v.fig.1), tutte le grotte sono prive del numero catastale, poiché siamo in attesa che la Federazione Speleologica Sarda, alla quale spetta il compito di assegnazione di tali numeri e alla quale abbiamo già inviato i rilievi, provveda; per lo stesso motivo i nomi da noi assegnati alle varie cavità debbono ritenersi ancora provvisori.

Nome: A1
 IGM 208 II NO (Punta sa Poada) Long. 2°44'49" 40°06'01"
 Quota ingresso: 0 (+6, -8)
 Disl. max: 14 (+6, -8)
 Sviluppo planimetrico: 15
 Rilievo strumentale: M. Alvisi, R. Bruni del Sub Olimpia

Tipica cavità dovuta all'abrasione marina. L'erosione si è sviluppata su fessurazioni subverticali (ben visibili e abbondanti lungo tutto il tratto di costa limitrofo). Presenta tutte le caratteristiche morfologiche tipiche di queste grotte: pareti che si restringono sempre più verso l'interno, pavimento che sale progressivamente, soffitto irregolare che si abbassa contestualmente.

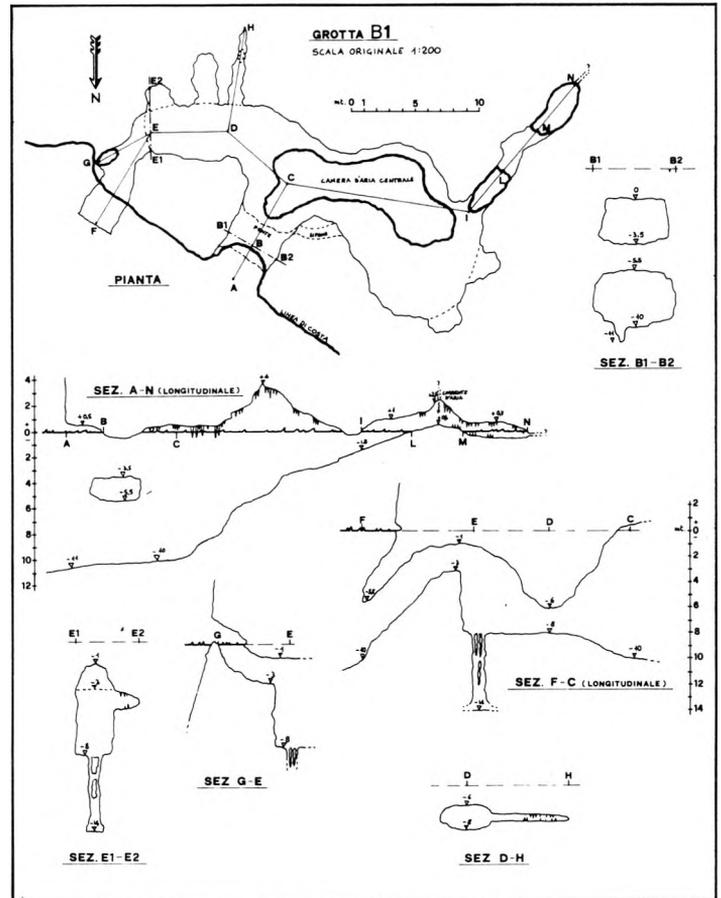
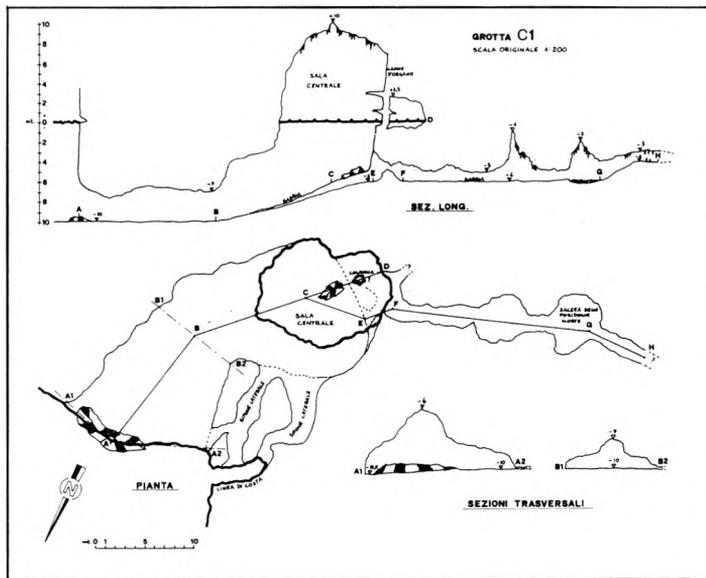
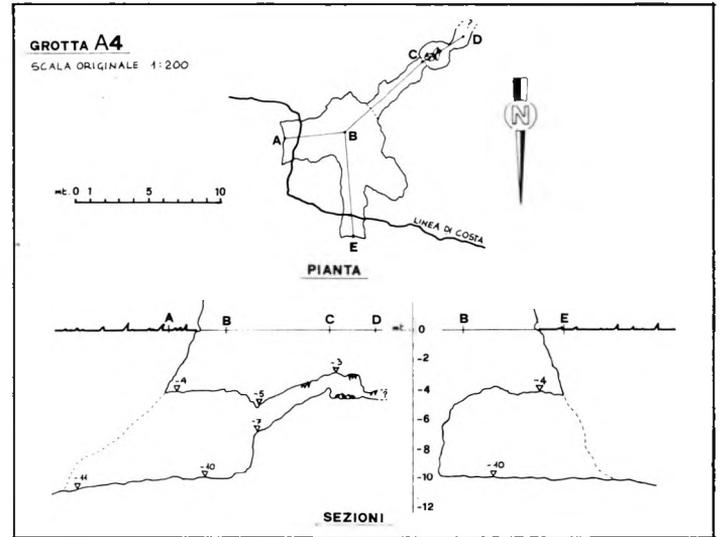
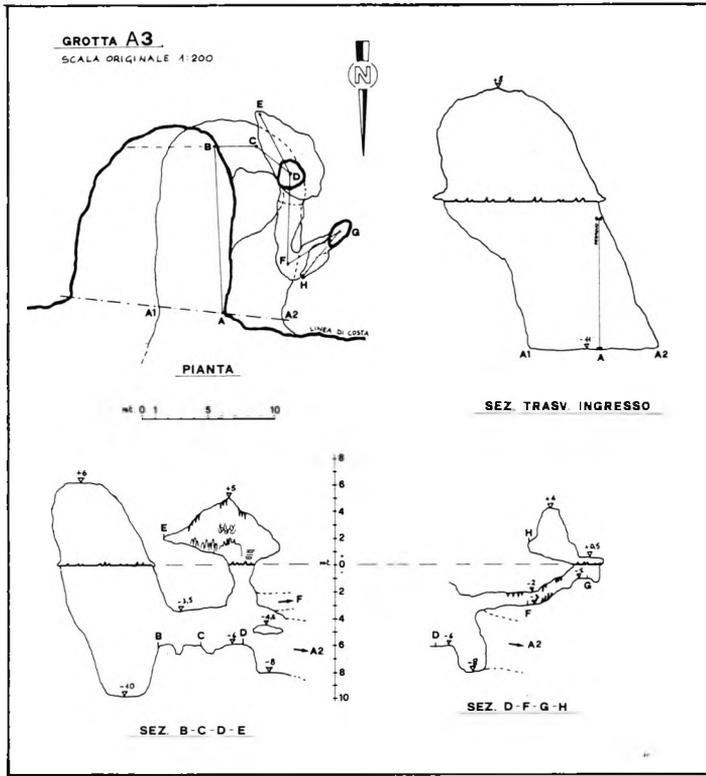
Il fondale della cavità è ricoperto da sabbia e detrito organico vicino all'ingresso, ma, poco dopo, appare la roccia perfettamente liscia e in forme smussate e tondeggianti, testimonianza questa della continua abrasione dovuta all'azione del moto ondoso sui ciottoli del fondo. Sicuramente (lo si deduce dalle forme del soffitto) hanno partecipato anche fenomeni di crollo, come succede spesso in questo tipo di cavità, anche se nessun masso è stato osservato sul pavimento, indice questo di una notevole energia, che ha permesso al mare di asportare completamente i prodotti di crollo.

Nella zona di ingresso di questa grotta, come pure delle altre ed in generale nell'intero tratto di costa attorno a Capo Monte Santu, è presente sulla roccia, a livello dell'acqua, il «solco di battente», caratteristica forma di erosione marina, che deve esser considerata il punto di partenza per l'evoluzione successiva delle cavità di abrasione marina. Questo incavo (alto e profondo alcune decine di centimetri) presenta una zona pianeggiante sul pelo dell'acqua, formata prevalentemente da alghe rosse calcaree incrostanti (rodoficee) e viene citato nella letteratura scientifica come «marciapiede».



Nome: A2 — Grotta dell'Acqua Dolce
 IGM 208 II NO (Punta Sa Poada). Long. 2°44'45" Lat. 40°06'01"
 Quota ingresso: 0 (+7, -8)
 Disl. max. 21 (+13, -8)

Sviluppo planimetrico: 90
 Rilievo strumentale: M. Alvisi, R. Bruni, R. Giusberti del Sub Olimpia
 Cavità simile alla precedente ma ben più sviluppata. Presenta, in una sala laterale emergente dopo un sifone, e nella zona di fondo notevoli concrezioni alabastrine (colate, stalattiti e stalagmiti), che testimoniano la presenza ancor attuale, ma certo più attiva in passato, di una circolazione di acque meteoriche con conseguenti fenomeni speleogenetici e concrezionari. Verso il fondo della cavità, dove il soffitto si apre in una lunga crepa verticale, di cui non si vede la fine, abbiamo trovato uno spessore di circa 2 m di acqua dolce fredda al di sopra di quella più calda e salata del mare. Il piano stratificato che divide le due masse d'acqua a differente salinità (alocline), presenta alla vista del subacqueo una sfocatura d'immagine, dovuta alla parziale miscela tra acqua salata e dolce a seguito dei moti ondosi che si avvertono, anche se smorzati, sino a questo punto. Il fondo levigato presenta delle notevoli forme di erosione-corrosione alte fino a 2 m,



soprattutto in corrispondenza dell'ingresso principale. Tali forme potrebbero esser messe in relazione con l'aumento di potere corrosivo dell'acqua a seguito della miscelazione (FORTI & PERNA, 1985). Un secondo ingresso, completamente subacqueo, si apre lungo costa poco più a N.

Nome: A3 — Grotta dei 3 Sifoni
IGM 208 II NO (Punta Sa Poda) Long. 2°44'43" Lat. 40°06'00"
Quota ingresso: 0 (+8, -11)
Disl. max.: 19 (+8, -11)
Sviluppo plan.: 55
Rilievo strumentale: M. Alvisi, R. Bruni del Sub Olimpia

Si tratta di una cavità abbastanza complessa in cui i vari agenti speleogenetici (abrasione marina, corrosione carsica ed ipercarsica, concrezionamento, crolli) hanno operato tutti, sovrapponendosi l'un l'altro nel tempo. L'abrasione marina è responsabile delle pareti e dei pavimenti lisci e forte-

mente solcati, la corrosione è responsabile delle gallerie subcircolari; anche i crolli hanno avuto un ruolo determinante: sono infatti ancora ben visibili accumuli di materiali nella zona dell'ingresso e all'incrocio dei tre sifoni sui cui è impostata la cavità. Il concrezionamento raggiunge in questa cavità un notevole sviluppo, con forme e colori davvero eccezionali: le concrezioni poi si trovano non solo nelle due camere d'aria interne, ma anche nei tratti dei sifoni completamente allagati (testimonianza questa dell'abbassamento del livello del mare in epoche passate).

Anche qui, come nella precedente, abbiamo riscontrato un notevole spessore d'acqua dolce (circa 2 m), soprattutto nelle zone più interne, probabilmente in connessione diretta con quella della A2, grotta che si trova ad appena 60 m più a S. D'altro canto lo spessore dell'affioramento calcareo in

questa zona è notevole, come pure la sua fratturazione ed il suo incarsimento (varie le forme di erosione-corrosione presenti sulla falesia), ed è quindi logico che l'acqua meteorica drenata all'interno del massiccio provochi la formazione di una piccola falda al di sopra dell'acqua salata. Avendo esplorato questa cavità con la sola attrezzatura da immersione non ci è stato possibile raggiungere alcune fessure verticali e qualche piccolo cunicolo che, anche se angusti, potrebbero dare adito a proseccuzioni.

Nome: A4 — Grotticella della cicala di Mare
IGM 208 II NO (Punta Sa Poda) Long. 2°44'42" Lat. 40°06'00"
Quota ingresso: -10 (-10, -4)
Disl. max.: -7 (-10, -3)
Sviluppo plan.: 21

Rilievo strumentale: M. Alvisi del Sub Olimpia

È una piccola cavità completamente sommersa, probabilmente originatasi per fenomeni di crollo. Dalla saletta centrale parte in salita un cunicolo concrezionato (stalattiti, colate), che ad un certo momento diventa impraticabile al subacqueo, ma che illuminato dalla pila si perde lontano nel buio.

Non abbiamo riscontrato la presenza di acqua dolce in agosto, ma dato che il pavimento di tutta la grotta è coperto da un leggero strato di argilla rossa, supponiamo che questa derivi dal dilavamento, ad opera delle acque meteoriche di infiltrazione, degli interstrati presenti nella formazione carbonatica.

Questa cavità è riccamente abitata da popolazioni di sciofiti (Lucifughi) ed è letteralmente piena di crostacei, soprattutto gamberi, di rilevante interesse biologico: questi animali sono stati campionati da noi e sono attualmente allo studio da parte di specialisti.

Nome: B1 — Grotta del Ponte Sommerso

IGM 208 II NO Long. 2°43'58" Lat. 40°05'38"

Quota ingresso: - 11 (+ 0.5, - 11)

Dist. max.: 18 (+ 4, - 14)

Sviluppo planim.: 58

Rilievo strumentale: M. Alvisi, R. Bruni del Sub Olimpia

Già all'ingresso principale si dimostra una grotta di notevole effetto scenico. Gli ingressi sono tre: uno centrale subacqueo a forma di grande portale diviso in due da un ponte naturale di roccia, uno aereo a forma di pozzetto che sifona subito, disposto lungo il solco di battigia, e un terzo a forma di tubo perfettamente cilindrico, che sbucca in discesa, lungo la scarpata costiera, direttamente in mare aperto. Il soffitto della sala centrale, che in parte è emerso, è completamente ricoperto da stalattiti di colore grigio-nerastro.

Ci è capitato di nuotare a pelo d'acqua tra un dedalo di stalattiti che dal soffitto scendono per oltre 1 m sotto il livello attuale del mare. Il ramo laterale, che penetra maggiormente all'interno della montagna, riemerge, dopo un breve sifone, in una piccola galleria con pavimento pieno di denti di cane (Balani), che ci hanno procurato spiacevoli abrasioni, anche al di sotto della muta; il tunnel termina dopo poco in un laghetto di acqua semidolce più fredda di quella marina.

Da una crepa del soffitto proviene un forte getto d'aria, indice di una sicura ampia prosecuzione.

L'intera galleria ed il laghetto sono pieni di candide stalattiti (parecchie anche le eccentriche). Anche in questa cavità i fattori genetici evidenti sono i soliti: abrasione marina nella parte iniziale, fenomeni di crollo nella zona centrale e carsismo classico nell'area centrale e nei rami più interni (compresi quelli subacquei). Molteplici e multicolori le forme di vita marina.

Nome: C1 — Grotta dell'Organo di Porto Ciaù

IGM 208 II NO (Punta Sa Poada)

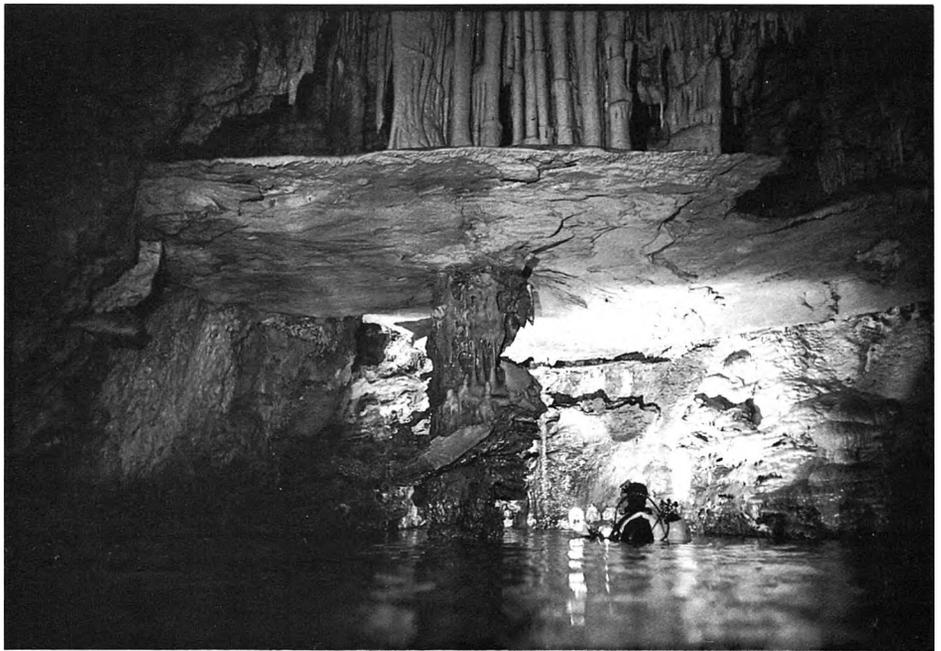
Quota ingresso: - 10 (- 10, - 6)

Dist. max.: 20 (+ 10, - 10)

Sviluppo planim.: 78

Rilievo strumentale: M. Alvisi, R. Bruni, M. Degli Esposti del Sub Olimpia

Ci avviciniamo al capo e lo spessore della montagna diminuisce velocemente sino ai



La grande sala della C3 con la parte inferiore dell'«Organo» ove sono visibili i vari livelli di concrezionamento

10-20 m s. l. m., ma proprio in questa zona troviamo un largo sifone che ci porta all'interno della sala di maggiori dimensioni che abbiamo trovato in tutto il periodo dell'esplorazione: circa 10 m di campana d'aria, 10 metri di profondità in acqua e un diametro medio alla superficie dell'acqua di 12 m. Lo scenario, alla luce delle torce subacquee è fantastico: colate alabastrine di diversi colori coprono tutte le pareti; numerose e lunghe stalattiti pendono dal soffitto e soprattutto una grossa formazione a canne d'organo occupa un intero settore della sala; subito al di sotto di questa, una grossa colonna è intersecata da diverse lamine orizzontali di cui la più alta e più vasta sembra sorreggere a mo' di basamento la grossa formazione a canne d'organo.

Le diverse lamine fanno pensare a depositi concrezionari che hanno fossilizzato i diversi livelli idrici che devono aver accompagnato le varie fasi evolutive della cavità e gli innalzamenti e gli abbassamenti del livello marino in epoche recenti.

Osserviamo lo spettacolo, scattando foto, galleggiando sulla superficie dell'acqua grazie ai giubbotti equilibratori (G. A. V.); sotto di noi il fondo è a circa - 10 m e solo nella zona sottostante la colonna si solleva verticalmente sino a formare un piccolo terrazzo che ci permette di emergere a mezzobusto.

Arrampicarsi è praticamente impossibile dato che le pareti sono subverticali e liscie: peccato, perché alcuni pertugi in alto sembrano proseguire.

Sotto la colonna, a 6 m di profondità, di fianco a una serie di strette fratture, attualmente utilizzate come tane da branchi di corvine, scopriamo uno stretto passaggio che continua in un altrettanto stretto cunicolo, decorato però da splendide concrezioni: lo percorriamo, rilevandolo, per circa 25 metri.

Ci fermiamo in un allargamento da cui il cunicolo prosegue restringendosi moltissimo; oltretutto il fondo è pieno di foglie di posidonie in putrefazione che in un batter d'occhio, per la turbolenza prodotta dalle nostre pinne, intorbidano completamente l'acqua: è strano come le mareggiate rie-

scano ad infilare così addentro in questa cavità le lunghe foglie di queste piante che costituiscono estese praterie lungo le coste in mare aperto.

Sulla destra del largo ingresso principale (15 m) la grotta presenta un contorto sifone che riconduce sempre dentro la sala principale.

La struttura e la morfologia interna della cavità sono dovute essenzialmente a fenomeni carsici e solo nelle immediate vicinanze degli ingressi possiamo vedere tracce di abrasione marina.

Nome: D1 — Grotta dei Misidacei

IGM 208 II SO (Campo Monte Santu) Long. 2°43'15" Lat. 40°04'20"

Quota ingresso: 0 (+ 8, - 12)

Dist. max.: 20 (+ 8, - 12)

Sviluppo planim.: circa 60 m

Rilievo speditivo: M. Alvisi del Sub Olimpia Grande cavità di abrasione marina con tutte le caratteristiche di questo tipo di genesi, di cui rappresenta un perfetto esempio da manuale. È impostata su una lunga frattura subverticale ben visibile anche sulla falesia.

La frattura, che prosegue in alto sopra la volta della grotta, presenta notevoli fenomeni concrezionari, soprattutto colate, con colorazioni variabili dal bianco candido all'arancio, al bruno e, a volte, al rosa. Queste concrezioni, in alcuni punti, formano dei drappaggi di centinaia di minuscole vaschette dal bordo dentellato.

La cavità non presenta possibili prosecuzioni sott'acqua e anche in alto la frattura si restringe e diviene impenetrabile.

Scarsa la vita subacquea, con l'unica eccezione di grandi sciami di minuscoli gamberetti (misidacei).

Nome: D2 — Grotta del lungo sifone

IGM 208 II SO (Capo Monte Santu) Long. 2°43'17" Lat. 40°04'18"

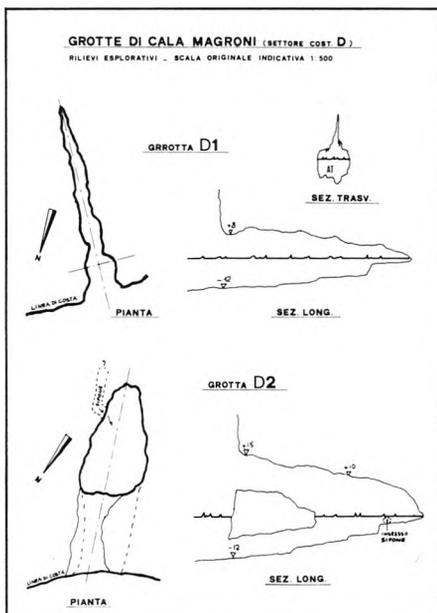
Quote ingressi: + 15, - 12

Dist. max.: circa 27 m

Sviluppo planim.: 50 circa

Rilievo esplorativo: M. Alvisi del Sub Olimpia

Ultima cavità che abbiamo esplorato, pur-



dolce e fredda. Abbiamo appreso in seguito che un subacqueo bolognese (Antonio Bignami) aveva esplorato la grotta alla fine degli anni 70, percorrendo il cunicolo per un centinaio di metri: la galleria si manteneva sempre angusta, con tratti emersi che si alternano a quelli completamente allagati, ed era riccamente concrezionata per tutta la sua lunghezza. Analoghe informazioni ci sono state fornite da un sub locale, il quale ci ha parlato anche di diverse diramazioni laterali del cunicolo e di una grande sala terminale: ci ripromettiamo di completare l'esplorazione ed il rilievo di questa interessante cavità il prossimo anno.

CONCLUSIONI

Con questa breve carrellata descrittiva sulle esplorazioni di grotte subacquee nella zona di Capo Monte Santo non riteniamo certo di aver esaurito non solo e non tanto il problema genetico di queste cavità, ma neppure il discorso squisitamente esplorativo.

Per restare al discorso specifico delle esplorazioni dobbiamo aggiungere che nell'area da noi presa in esame in tutti i luoghi in cui noi ci siamo immersi abbiamo trovato diverse cavità anche molto lontane dalla costa (come ad esempio due grotte a -40 m di profondità alla secca di Ispuligi, mezzo miglio al largo dell'omonima punta): tutte queste grotte non sono state da noi studiate, per mancanza di tempo ed anche per le soggettive difficoltà di portare avanti un ri-

lievo a quelle profondità, ove la permanenza è forzatamente breve.

La potenzialità speleologica esplorativa nel tratto di costa attorno a Capo Monte Santu è pertanto senz'altro ancora notevole ed è quindi nostra intenzione di proseguire la ricerca e lo studio delle cavità sommerse di quest'area in un prossimo futuro.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

L. CAROBENE & G. PASINI 1982 Contributo alla conoscenza del Pleistocene superiore e dell'Olocene del Golfo di Orosei (Sardegna Orientale) Boll. Soc. Adr. Sc. Trieste, 64 (1980), p. 5-36

L. DONINI & C. A. MONACO 1965 La Grotta del Fico e le sue concrezioni eccentriche Atti VI Conv. Spel. Emilia Romagna, Formigine, p. 45-60

P. FORTI & G. PERNA 1986 L'ipercarsismo con particolare riguardo all'Inglesiente (Sardegna Sud Occidentale) Natura Alpina 36 (2-3), p. 85-100

Massimo ALVISI
 Paolo FORTI
 Via Zamboni 67
 40127 BOLOGNA

STEINBERG

attrezzature per speleologia & alpinismo

Via Sant'Andrea a Sveglia, 13
 50010 Caldine - Fiesole - FIRENZE

☎ 055 - 540.676

SPELEOCARIOCA

Calcio, samba e belle donne da sempre contraddistinguono il Brasile. Eccovi una nuova ragione per visitarlo.

di Giovanni BADINO (Gruppo Speleologico Piemontese CAI.UGET Torino)

Nel periodo Gennaio — Luglio '86 sono stato per motivi di lavoro a Campionas, nello stato di San Paolo, in Brasile.

Dopo un paio di mesi di ambientamento, soprattutto linguistico, ho preso contatti con gli speleologi della regione (specie con quelli del Club Alpino Paulista, CAP) coi quali nei mesi successivi ho fatto una discreta attività nello stato. Durante il mese di Aprile sono anche andato in Bolivia via terra, attraversando così grandi regioni calcaree nel Mato Grosos del Sud. Al ritorno, sempre via terra (viaggio da classificare ED. inf.) mi son fermato in un remoto forte fra Paraguay, Bolivia e Brasile vicino al quale ci sono grotte che ho debitamente rilevato.

Sul finire della mia permanenza in Brasile ho infine partecipato al congresso della Sociedade Brasileira de Espeleologia dopo essermi iscritto io stesso a quella società.

Quanto segue sono le prime sommarie impressioni della situazione speleologica di qual grande, bellissimo paese. Il lettore mi perdonerà la struttura «a note» di quest'articolo, ma parlare della speleologia in generale di un paese come il Brasile, già organizzato speleologicamente e nel quale le esplorazioni in grotta datano molti anni, non è lavoro da poco. Il mio scopo è rendere l'idea della situazione: chi volesse qualche altra informazione può leggere i «Grotte» n° 90 e 91.

SITUAZIONE GENERALE

Il Brasile è ben diverso dall'idea che qui tende a dominare, paese coperto di giungle impenetrabili con spiagge piene di gente in festa (anche le brasiliane del resto son ben diverse dall'idea che qui ne vendono le agenzie turistiche...). La giungla è concentrata del Nord mentre il resto tende più ad essere coperto di steppa, a tratti di sahel: ed è tutto ben piatto, anzi il Brasile è essenzialmente la parte piatta del Sud America.

L'unica catena montuosa costiera fra Rio e San Paolo, rilievo e panorama europei con punte fino a poco più di duemila metri fra le quali era il monte più alto del Brasile prima che pochi anni fa in una regione eternamente coperta di nubi al confine col Venezuela il *satellite* trovasse un monte di (tentevi) tremila e quattordici metri, il Pico da Neblina. Le regioni meridionali sono di gran lunga le più ricche, di aspetto e clima quasi europei ed è lì che si è concentrata l'emigrazione italiana, tedesca, giapponese e portoghese.



Il San Paolo in particolare è uno stato enormemente ricco: su una superficie che è solo il 3% del totale (2/3 dell'Italia), concentra il 20% della popolazione, in buona parte con ascendenti italiani, il 60% del prodotto industriale ed il 40% di quello agricolo. La sola città di San Paolo, la più popolosa delle americane, concentra più di metà della popolazione dello stato: è ricca, bellissima (se vi piacciono, come a me, le megalopoli) e fa apparire città come Torino delle cittadine fantasma.

Questi punti di cultura generale sono speleologicamente assai importanti e per questo non li ho relegati in una appendice: infatti è soprattutto a San Paolo che la gente ha tempo e soldi per fare cose tutt'altro che legate direttamente con la sopravvivenza: speleologia, fisica, roccia, deltaplano e tutte queste simpatiche cose inutili che rendono bella la vita. Nel resto del Brasile la ricchezza media va tanto più diminuendo quanto più ci si allontana dalla metropoli e con essa si diradano gli speleolo-

gi; questo è un fatto essenziale perché i calcari sono sparsi con una (molto) relativa uniformità, ma gli speleologi no e dunque si crea l'impressione che le grotte siano concentrate qua e là; no, è l'esplorato che si concentra dove sono gli speleologi. Il resto aspetta.

La carta 1) mostra la distribuzione delle regioni calcaree in Brasile (dal libro *Cavernas Brasileiras*, di Allievi e Clayton). Poché? Si tenga conto che ognuno di quei miserabili puntini vicini ai numeri copre una superficie di circa 150 Km², cioè grosso modo sei-otto volte il bacino di assorbimento di una grottina come il complesso Piaggiabella — Essebue — Saracco — Labassa oppure una trentina di volte quello di un'altra grottina nota, il complesso del Corchia. Non credo che il lettore insisterà a pensare che ci siano pochi calcari. Naturalmente i rilievi non sono accentuati come dalle nostre parti, ma si parla sempre di potenze di parecchie centinaia di metri. La Serra da Boquena ad esempio, (III sulla mappa) su una superficie calcarea di 200 x 100 Km ha una altezza media di 400 m con punte fino a 600 sulle immense pianure circostanti, a 50 m di quota.

È esplorata? Naturalmente sì: fino a tre anni fa c'erano ben due grotte a catasto mentre ora, credo, una quindicina.

La tabella 1) , aggiornata al 1980, mostra la distribuzione stato per stato delle grotte a catasto (più di 50 m di sviluppo o di 15 di profondità), la 2) , aggiornata al settembre di quest'anno, classifica le più lunghe, la 3) , le più profonde (1980, ma è ancora attuale). Ad essa aggiungo che il pozzo più profondo è un P 80: il quadro numerico è così completo, passiamo ad una descrizione d'insieme.

Sono grotte calde, in genere grandi ed attive, spesso addirittura trafori idrologici, cioè generate da torrenti esterni che entrano in questi collinoni calcarei per uscirne a chilometri di distanza lungo percorsi spesso transitabili. La struttura di queste grotte è abbastanza uniforme così come le tecniche necessarie per percorrerle: continui bagnetti in acqua a 20°C, zaino in spalla, per ore ed ore. Sono cioè grotte molto facili ma mangiatempo perché, lineari come sono, si sviluppano lontane dagli ingressi. Aggiungerò che ho avuto netta l'impressione che le grotte che si staccano da questo schema, strette e a pozzi, rare, vengono evitate.

Sempre in generale aggiungo che le montagne sono in sé poco battute per le difficoltà che pone la vegetazione, specie nei posti dove nei secoli scorsi è stata asportata la foresta per far posto al caffè: ora la vegetazione è tornata ma non più con foreste a grande fusto e poco sottobosco: ora è quasi impenetrabile.

Vie privilegiate per le battute sono dunque i torrenti esterni accanto ai quali spesso passano i sentieri: quando l'acqua viene inghiottita nella montagna entrano anche gli speleologi; ma in genere di cercare altre entrate non se ne parla.

E rami fossili? Ci sono, naturalmente, dappertutto: anzi, chi scrive si è comportato nobilmente raggiungendone un mucchio e soprattutto cercando di far notare a degli speleologi abituati a camminare guardandosi il torrente fra i piedi che lì non c'è nulla da guardare: il mondo è in alto. Colpe di una impostazione principalmente escursionistica e da speleologia anni '60, «avanti si-

SBE

È una società fondata una ventina d'anni fa. Riunisce attualmente circa duecento speleologi di tutto il Brasile ma essenzialmente del Minas e del San Paolo. È diretta da João Allievi (Rua Aimberê 1871 — 01258 Perdisez SAN PAOLO), speleologo che se ci fosse un mercato speleologico come c'è quello calcistico, sarebbe da comprare.

Con lui ho preso contatti abbastanza presto e mi onoro di esserne diventato amico; è un interlocutore ideale per scambiarsi opinioni, progetti, esperienze su questioni delle quali il lettore mai avrà sentito parlare quali liti intergruppi, proprietà di territori carsici, soccorso speleologico, scuole nazionali di speleologia etc. etc. Oltre che persona gradevolissima, giovane ed abilissimo nel guidare la SBE è un punto di riferimento fondamentale per chi voglia far speleologia in Brasile. È fotografo di ottimo livello e coautore di un recente libro sulla speleologia del paese.

All'interno della SBE è affiancato da un gruppo di «vecchi» invecchiati bene, che aiutano senza credere di dover decidere tutto loro. Brilla il responsabile della biblioteca Pierre Martin (Rua Bagé 174, 04012 Vila Mariana SAN PAOLO) al quale ci si deve indirizzare per scambi di pubblicazioni.

L'ambiente della SBE è insomma eccellente, più di gruppo grotte che di società nazionale. Ho partecipato ai primi di Luglio al loro congresso dove mi han concesso un'ora per parlare, ma poi me ne han cedute otto. Ho parlato di tutta speleologia cercando di dissipare complessi, di rafforzare linee, di render note curiosità tecniche: e soprattutto cercando di comunicare che la speleologia è una cosa seria da fare bene. Credo di essere riuscito a seminare qualcosa.

| STATO | n° di grotte | n° di grotte calcaree | n° di grotte non calcaree | grotte in roccia non identificata |
|--------------------|--------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Bahia | 37 | 37 | — | — |
| Cearà | 6 | 5 | 1 | — |
| Goiàs | 27 | 26 | 1 | — |
| Distrito Federal | 2 | 2 | — | — |
| Ter. Fern. Noronha | 1 | — | 1 | — |
| Mato Grosso | 35 | 35 | — | — |
| Mato Grosso do Sul | 2 | 2 | — | — |
| Minas Gerais | 141 | 113 | 14 | 14 |
| Paraná | 11 | 8 | 3 | — |
| Rio Grande do Sul | 4 | — | — | 4 |
| Ter. Rondônia | 1 | — | — | 1 |
| Santa Caterina | 1 | 1 | — | — |
| São Paulo | 170 | 154 | 13 | 3 |
| BRASILE | 438 | 383 | 33 | 22 |

GROTTE DEL BRASILE (per sviluppo)

| No. | SIGLA | NOME | LOCALITÀ | DISL. (m.) | OSS. |
|-----|--------|---------------------------|--------------------|------------|-----------|
| 01 | GO-011 | Lapa Sao Mateus III | Sao Domingos | 10828 | |
| 02 | BA-001 | Lapa de Brejoes | M. do Chapeu/Irece | 7750 | |
| 03 | BA-052 | Lapa do Padre | Santana | 7500 | stimato |
| 04 | MG- | Gruta Olhos d'Agua | Itacarambi | 6900 | stimato |
| 05 | GO-003 | Lapa do Angelica | Sao Domingos | 6390 | |
| 06 | BA-002 | Lapa do Convento | Campo Formoso | 5670 | |
| 07 | SP-041 | Caverna de Sant'Anna | Iporanga | 5180 | |
| 08 | SP-002 | Gruta da Tapagem | Eldorado | 5130 | |
| 09 | MG- | Lapa Nova | Vazante | 4550 | |
| 10 | SP-108 | Gruta da Cabana | Iporanga | 4185 | a conf. |
| 11 | GO-062 | Cj. S. Mateus II/Imbirá | Sao Domingos | 4106 | |
| 12 | GO-001 | Lapa da Terra Ronca II | Sao Domingos | 3530 | |
| 13 | MG- | Gruta da Morena | Cordisburgo | 3500 | inf. pre. |
| 14 | SP-078 | G. do Areado Grande II | Iporanga | 3400 | |
| 15 | GO-002 | Cj. S. Bernardo/Palmeiras | Sao Domingos | 3270 | |
| 16 | SP-018 | Gruta das Areias I | Iporanga | 3260 | |
| 17 | BA-003 | Lapa da Mangabeira | Ituacu | 3230 | |
| 18 | MG- | Lapa do Janelao | Januarialtacarambi | 3020 | |
| 19 | GO-059 | Lapa do Bezerra | Sao Domingos | 3010 | |
| 20 | GO-009 | Lapa de Sao Vicente II | Sao Domingos | 2920 | |
| 21 | SP-042 | Gruta dos Paiva | Iporanga | 2880 | |
| 22 | SP-025 | Gruta da Agua Suja | Iporanga | 2695 | a conf. |
| 23 | SP-068 | Gruta Buenos I | Iporanga | 2500 | stimato |
| 24 | MG- | Lapa Grande | Montes Claros | 2200 | |
| 25 | GO-005 | Lapa de Sao Vicente I | Sao Domingos | 2155 | |
| 26 | MG- | Lapa Encantada | Montes Claros | 2000 | stimato |
| 27 | MG- | Gruta da Deuza | Vazante | 1920 | |
| 28 | MG- | Lapa Vermelha I | Pedro Leopoldo | 1870 | |
| 29 | MG- | G. da Escada (Boleiras) | Matozinhos | 1828 | |
| 30 | SP-009 | Gruta da Casa de Pedra | Iporanga | 1820 | |

GROTTE DEL BRASILE (per profondità)

| NOME | LOCALITÀ | SIGLA | DISL. | ROCCIA |
|--|--------------------|--------|-------|------------------------|
| 1. ABISMO DO JUVENAL | IPORANGA | SP-146 | 252 m | CALCARE |
| 2. CAVERNA DO RIBEIRAOZINHO | IPORANGA | SP-138 | 220 m | CALCARE |
| 3. CAVERNA DO CORREGO FUNDO | APIAI IPORANGA | SP-48 | 195 m | CALCARE |
| 4. CAVERNA DO OURO GROSSO | IPORANGA | SP-54 | 192 m | CALCARE |
| 5. ABISMO DO GURUTUVA | IPORANGA | SP-36 | 154 m | CALCARE |
| 6. CAVERNA DA AGUA SUJA | IPORANGA | SP-125 | 153 m | CALCARE |
| 7. GRUTA DO FARTINHO (OU ENGENHO DO FARTO) | IPORANGA | SP-07 | 150 m | CALCARE |
| 8. CAVERNA DO TOBIAS | IPORANGA | SP-70 | 146 m | CALCARE |
| 9. ABISMO DA LAGOA GRANDE | IPORANGA | SP-131 | 142 m | CALCARE |
| 10. CAVERNA DO DIABO (TAPAGEM) | ELDORADO | SP-2 | 140 m | CALCARE |
| 11. ABISMO DA TENTATIVA | IPORANGA | SP-141 | 132 m | CALCARE |
| 12. CAVERNA DO TIRA-PROSA (OU DO TRABUCO) | RIBEIRA | SP-137 | 130 m | CALCARE |
| 13. GRUTA DOS ECOS | CORUMBA DE GOIAS | GO-18 | 115 m | MICASCISTI QUARZITE |
| 14. ABISMO DA ONCA PARDA | IPORANGA | SP-24 | 110 m | CALCARE |
| 15. FURNA DE VILA VELHA I | PONTA GROSSA | PR-1 | 104 m | ARENARIA |
| 16. FURNA DE VILA VELHA II | PONTA GROSSA | PR-2 | 100 m | ARENARIA |
| 17. GRUTA DO CARIMBADO | S. TOME DAS LETRAS | MG-129 | 100 m | GRANITO |
| 18. ABISMO DA TUBACA | IPORANGA | SP-135 | 100 m | CALCARE |
| 19. CAVERNA MISTERIOSA | RIBEIRA | SP-81 | 100 m | CALCARE |
| 20. CAVERNA DA HIPOTENUSA | IPORANGA | SP-134 | 96 m | CALCARE |
| 21. ABISMO DO RONCADOR | IPORANGA | SP-99 | 88 m | CALCARE |
| 22. CAVERNA DA MARRECA | IPORANGA | SP-50 | 85 m | CALCARE |
| 23. ABISMO DA ESTRADA | IPORANGA | SP-55 | 80 m | CALCARE |
| 24. GRUTA DA LAJE BRANCA | IPORANGA | SP-30 | 72 m | CALCARE |
| 25. ABISMO DE FURNAS | IPORANGA | SP-31 | 70 m | CALCARE |
| 26. ABISMO DO DEDE | PLANALTINA | GO-20 | 70 m | CALCARE |
| 27. CAVERNA DO SITIO NOVO | IPORANGA | SP-52 | 65 m | CALCARE |
| 28. ABISMO DO NHO QUIRA | IPORANGA | SP-100 | 63 m | CALCARE |
| 29. CAVERNA DOS COGUMELOS | IPORANGA | SP-127 | 62 m | CALCARE |
| 30. ABISMO DO FOSSIL | IPORANGA | SP-145 | 62 m | CALCARE |

no al fondo». Gli speleologi brasiliani, insomma, non hanno ancora imparato a tenersi alti, né ad arrampicare sistematicamente: ma questo si può dire anche in buona parte degli italiani. Dagli indizi presenti nelle cavità che ho visto (camini, correnti d'aria, arrivi d'acqua, tracce di condotte forzate) direi che quando inizieranno ad esplorare alti le lunghezze delle grotte brasiliane si moltiplicheranno assai.

E si noti che io qui sto riferendomi al San Paolo, la regione esplorata meglio e da decenni, con le sue grotte turistiche ed escursionistiche: figuratevi quelle delle regioni più remote per raggiungere le quali i paulisti devon viaggiare quanto noi per andare in Turchia.

Vediamo qualche dettaglio stato per stato. Bahia, regione nord-est. Grandi superfici carsificate ma nonostante vari tentativi non son mai sorti gruppi grotte seri. C'è qualcuno, qua e là che esplora, ma la situazione, anche per la grande povertà di queste regioni, è assai peggiore che nel Sud.

Minas Gerais. Zona che, come dice il nome, è ricca di miniere; e di soldi e di calcri. Buona la presenza di gruppi grotte organizzati. A sentire i paulisti son però speleologi più tendenti all'aspetto scientifico che esplorativo.

Goiás. Regione di Brasilia. Contiene le maggiori grotte brasiliane esplorate (male) essenzialmente da speleologi francesi e brasiliani in trasferta. C'è tutto da fare. Si stan formando gruppi grotte nella capitale federale, già impostati in modo ragionevole.

Mato Grosso, Sud e Nord. Regioni ricchissime ma quasi disabitate e, soprattutto nel Nord, poco esplorate, non solo speleologicamente. Le grotte dovrebbero contenere

innumerevoli reperti della civilizzazione india della regione. Nel bacino del Paraguay (vedi Grotte n.91) ci sono molte catene calcaree delle quali la Serra da Bodoquena è una. Ma si estendono un migliaio di chilometri a Nord fin oltre Cuiaba ove sta anche sorgendo un gruppo speleologico: il livello tecnico è basso ma quel che hanno già da esplorare è lunare.

CI FACCIAMO UNA SPEDIZIONE?

Uno dei problemi dibattuti in SBE è stato quello delle spedizioni extraeuropee che piombavano lì. Sono rare per ora, ma quel che ho puntato a far loro capire è che un certo tipo di spedizioni e di atteggiamenti devono diventare ancora più rari. La maggioranza delle spedizioni, dicevo loro, è costituita da gente che in Europa non trova nulla (neanche l'acqua in mare, dice un proverbio Ligure) ma che in compenso han soldi per l'aereo e per arrivare lì con dei materiali nuovi fiammanti. Li riconoscerete, dicevo al congresso, perché si crederanno speleologi migliori di voi in quanto hanno il fotoforo Petzl, san salire su una corda e son già stati al Berger. Trattateli malissimo, non servono a nulla; di rado, invece vi arriveranno esploratori veri, più rispettosi: quelli servono, spremeteli, fateli lavorare per la SBE, vedrete che ne saranno lieti.

La speleologia brasiliana è piena di difetti orribili come le nostre, francesi ed italiane, e va trattata con rispetto ed aiutata, come le nostre. Una spedizione laggiù, possibile e anche auspicabile quando i brasiliani ci daranno gli OK e indicazioni sui problemi sui quali lavorare INSIEME, sarà possibile solo a questi patti. Sennò verrà boicottata.

TECNICHE SPELEO

Il livello tecnico globale è basso, direi essenzialmente per un problema che ho visto grave anche nel mio lavoro di fisico in Brasile: l'isolamento. Nell'America meridionale il Brasile non ha interlocutori, e gli altri son lontani.

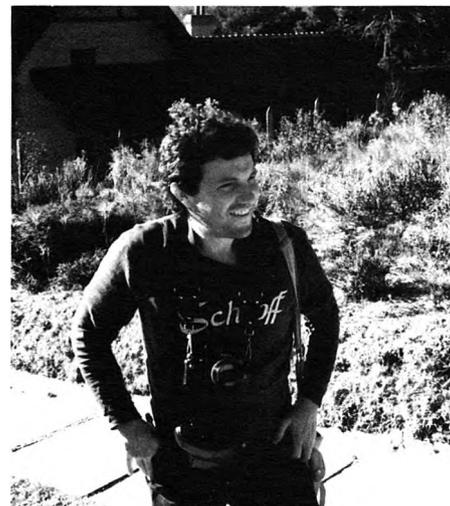
Un altro gravissimo problema è il fatto che il Brasile è completamente chiuso alle importazioni, e che comunque la valuta locale è debole. Gli speleologi sono dunque appesi o alle carissime importazioni di straforo, o ad un livello artigianale da anni '60; per inciso, una parte di questo artigianato è interessante anche per noi ora, come certi acetileni.

Del resto le grotte, fatte in modo così facile, inducono una stagnazione ad un livello tecnico basso: rimediare, penso, non è difficile e lì si può aiutare a farlo. Più difficile, là come qua, è reperire speleologi.

Come tecniche di pozzi tendono di più ad una dipendenza dalla scuola americana che non dall'europea: quest'ultima però ha mandato un suo esponente, che spero abbia rafforzato assai la linea del vecchio continente.

Il vestiario è di livello paurosamente basso (non usano lana) e questo induce l'unico tipo di incidenti coi quali hanno a che fare: ipotermia. Va bé che son grotte calde, ma entrare ed uscire da acqua a 18-20 gradi per un mucchio di ore vestiti solo di cotone fa venire un freddo bestiale.

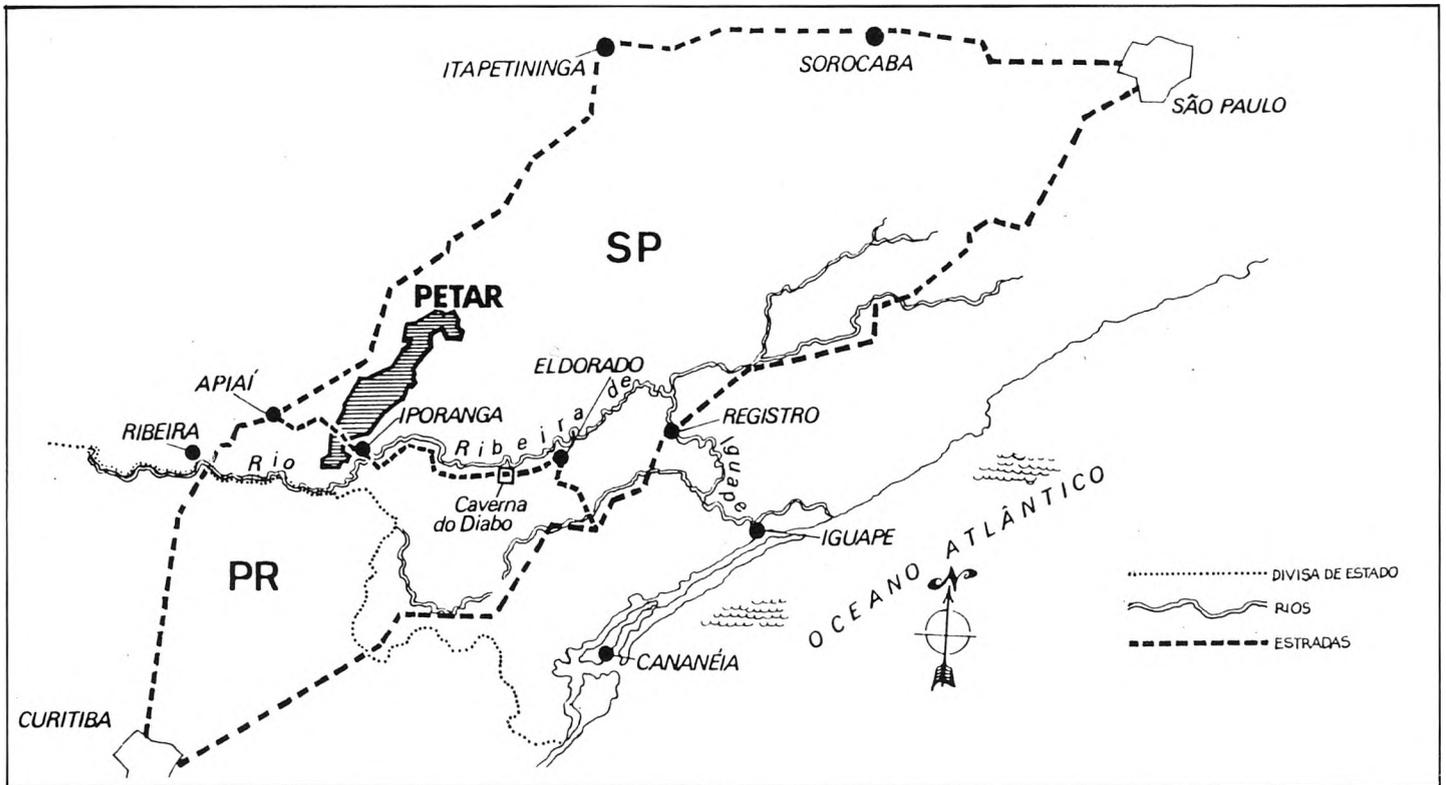
Esplorativamente non conoscono l'uso sistematico delle correnti d'aria per la caccia all'inesplorato, né le arrampicate sistematiche, né han capito la utilità del distinguer freatico e vadoso per trovare prosecuzioni. Ma, come già ho detto e ribadisco, fra loro ci sono speleologi notevolissimi.



João Allievi, presidente della SBE

IL SAN PAOLO

È l'unica regione della quale ho conosciuto direttamente la situazione. Qui la speleologia è relativamente vecchia, più di vent'anni, fondata essenzialmente da immigrati francesi (Michel Le Bret, Pierre Martin), ma non mancava un italiano, ex del GSP, Sergio Audino (vedi Grotte n. 25 e 28). Gruppi grotte vecchi, con più generazioni presenti, con tutte le loro storie e mitologie esplorative, con le loro grotte da corsi e da speleoturismo, le discussioni tecniche accademici-



che, le liti fra gruppi, altri gruppi sorti e poi spariti, coi litigi fra chi è più sportivo e chi è più «scientifico», le crisi individuali e di gruppo, vecchi speleo che avevano un tempo un gruppo che poi gli è sparito attorno, e loro insistono ad organizzare incontri, convegni, corsi. Il Brasile, insomma, non è la Nuova Guinea: è la nostra Italtietta speleologica, un po' più debole, con un po' meno di organizzazioni ufficiali ma con la stessa gente di qui, in bene e in male.

La dimensione speleologica è, come qui, essenzialmente escursionistica ma, a differenza di qui, le frange esplorative non riescono a prender forza. I pochi esploratori invasati, adoratori di grotte (che, neanche dirlo, snobbano le organizzazioni e i congressi con gli stessi argomenti idioti usati qui) sono troppo pochi e, più grave, troppo sparsi. E così i gruppi sono pieni di escursionisti che in mezzo a trekking, camminate, picnic fan «speleologia» accompagnati dagli invasati di cui sopra, demotivandoli.

Aiutati dalla distanza delle zone calcaree (San Paolo ne dista esattamente quanto Torino dal Corchia) ne deriva un approccio morbido alla speleologia e gravi complessi nei confronti delle speleologie maggiori che però, lo si tenga ben presente, sono a diecimila chilometri.

Il lettore attento avrà notato che tutto quanto ho scritto, eccetto i diecimila chilometri, si può applicare ai gruppi italiani, e dunque mi son trovato a sguazzarci benissimo.

Mi sono appoggiato al GS del CAP (l'altro in San Paolo città è il CEU, che aveva un po' meno interesse perché più escursionistico): ho potuto così mostrar loro un approccio meno morbido alla speleologia, facendomi in quindici a far risalite e a mostrarne i problemi, ad insegnar tecniche, a partecipare alle riunioni (ahimè, abitando a 130 Km...), ed infine cercando di far sì che loro coagulino le loro forze: han già gente sufficiente ad avere una speleologia degna dei territori ma son troppo sparsi.

Rimando il lettore al riquadro SBE per le



Attraverso gli innumerevoli laghi della caverna Diabo-Tapagem



Avanzata nel fango della caverna Diabo-Tapagem

note di attività svolta con questa organizzazione e passo a descrivere il territorio carsico dello stato paulista. La regione (cartina 2) è quella della valle del Ribeira, nell'estremo Sud dello stato, al confine col Paraná: regione molto selvaggia, una delle poche nelle quali sopravvive la foresta primitiva dato che l'orografia della zona non ha mai reso conveniente una colonizzazione. Divenne per questo nei secoli zona di rifugio degli schiavi che, dimentichi della gratitudine che dovevano al loro buon padrone che gli dava un lavoro, fuggivano alle piantagioni di canna da zucchero e caffè. Tuttora in questa zona che ora è parco ne esistono i discendenti che vivono poverissimamente di quel che offre la foresta, i Caboclos, in eccellenti rapporti con gli speleologi.

La zona è parco, dunque, il PETAR: questo, oltre a dimostrare l'estrema ricchezza dello stato, scatena problemi protezionistici a gogò, che stanno ora occupando quasi a tempo pieno la SBE.

Delle grotte presenti in zona ne ricorderò solo alcune: la Diabo Tapagem (parzialmente turistica), alla cui esplorazione collaborò S. Audino (Grotte 28), la Casa de Pedra col suo incredibile portale di 180 m di altezza, il massimo mondiale (Grotte 90), la Santana con la sua favolosa Taqueupa (vedi riquadro). Ma soprattutto ricordo la faccia di João Allievi una domenica in cui ci siamo incontrati, io uscente da Santana, mentre lui era arrivato in elicottero accompagnando una autorità statale lì venuta per problemi di protezione ambientale; aveva gli occhi fuori dalle orbite per quel che aveva visto dall'aria: enormi ingressi sconosciuti persi nella foresta su questi collinoni, lì, nella zona più battuta e più nota del Brasile. Che dire, se non che la speleologia è infinita mentre gli speleologi non solo son finiti, spesso son anche piccoli.

Concludo queste mie note con la preghiera che rivolgo a chi edita bollettini e manuali di inviarne copia alla SBE, in modo da iniziare scambio di pubblicazioni: ne val la pena.



Il torrente che entra nella Casa de Pedra.

TAQUEUPA

Questo strano nome è la contrazione di «puta qui u pariu» puttana chi lo ha partorito, usuale esclamazione di stupore in portoghese.

È un ramo, anzi un rametto della caverna di Santana (SP). Mi portano a vederlo perché è il ramo più splendidamente concrezionato delle grotte brasiliane, già in genere splendidamente concrezionate.

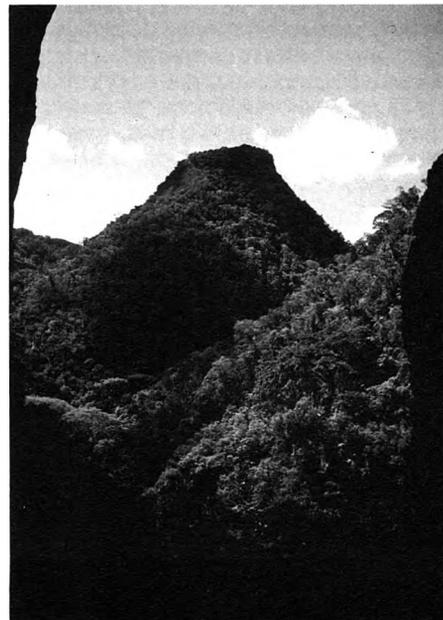
Lo si raggiunge ad un paio di chilometri dall'entrata di questa risorgenza, con una risalita che porta ad una strettoia chiusa da un cancelletto postovi dalla SBE per ragioni di protezione. Al di là ancora salita, in artificiale e mentre la supero penso che c'è qualcosa che non quadra. In zona ho fatto un sacco di risalite in prosecuzioni evidenti, trovandomi sempre sull'inesplorato e qui invece qualcuno ha attrezzato ad ore e ore dall'entrata un cammino pochissimo promettente? La risposta mi è stata data poi: fu durante una esperienza di permanenza sotterranea di un paio di settimane che la gente si mise a fare anche le cose più improbabili creando così questo ramo che è il mito dello speleoturismo d'élite brasiliano.

In cima strettoiette, poi un pozzetto, ed un salone di rade concrezioni. Bello, dico, condiscendente. Me lo lasciano dire e poi mi portano in un rametto laterale: Taqueupa, appunto, e vi viene da dirlo.

Una condotta di un paio di metri di diametro con fango secco sul fondo: l'aria è attraversata da una grata tridimensionale di cannule bianchissime, dal soffitto al pavimento, a una o due spanne l'una dall'altra. Dappertutto così; e amezz'aria buona parte di queste cannule regge esplosioni di cristalli e di eccentriche, un delirio. A percorrere questo ramo di poche decine di metri occorrono parecchi minuti passando in mezzo alle «strettoie» fatte di cannule, con una cautela infinita. Incredibile. Quando ce ne siamo andati ho detto ai compagni che d'ora innanzi avrei riservato il «bello» per Taqueupa: tutto ciò che avevo visto sino ad allora era solo «carino».

Questo posto da solo paga il viaggio in Brasile: ma, facevo notare in congresso, quante centinaia di chilometri di taqueupe pensate ci siano in giro, poco sopra dove fate le solite gite?

Dall'interno del portale di accesso alla Casa de Pedra



Giovanni BADINO
Via S. Francesco di Paola 17
10122 TORINO

GLI ACQUIFERI CARSICI

Non è sempre facile salvaguardare le aree carsiche dall'inquinamento. Il primo passo è rendersi conto di cosa sia un acquifero carsico.

di Paolo FORTI (Istituto Italiano di Speleologia)

INTRODUZIONE

Le aree carsiche in generale, con le loro doline, pozzi e grotte, rappresentano importanti riserve non solo per il nostro Paese, ove rappresentano oltre il 40% delle risorse idropotabili, ma anche per tutto il mondo. Infatti a causa del progressivo depauperamento ed inquinamento delle risorse superficiali sempre più si attinge a questo tipo di acquiferi per soddisfare una domanda di acqua potabile in rapido e continuo aumento, tanto che una proiezione attendibile, fatta dall'UNESCO, prevede per l'anno 2030 che oltre l'80% degli usi idropotabili dovrà esser soddisfatto dagli acquiferi carsici.

In questa prospettiva, risulta quindi di notevole importanza il controllo della qualità delle acque di questi bacini per poterla proteggere adeguatamente da eventuali deprecabili inquinamenti.

Infatti questi particolari acquiferi, nonostante posseggano caratteristiche idrochimiche simili, risultano essere molto più vulnerabili di quelli non carsici. Questo è dovuto a due fatti: innanzitutto a causa delle loro intrinseche peculiarità sono più esposti all'inquinamento anche involontario; inoltre, nel caso che questo avvenga, risulta assai più complessa e lunga la loro depurazione, che a volte poi è praticamente impossibile.

Per capire quanto appena affermato è necessario conoscere almeno un poco come sono fatti e come si comportano gli acquiferi carsici; conoscenza che è poi indispensabile per poter predisporre gli idonei presidi per salvaguardare la qualità, o, nel caso deprecabile di inquinamento, per tentare la depurazione delle loro acque.

CARATTERISTICHE PECULIARI DEGLI ACQUIFERI CARSICI

Varie sono le caratteristiche che distinguono gli acquiferi carsici da quelli normali. Tra queste le più importanti sono l'estensione del bacino di alimentazione, le capacità di accumulo e le caratteristiche idrodinamiche.

ESTENSIONE DEL BACINO DI ALIMENTAZIONE

È forse il problema più importante di tutti, dato che, se non sono noti i suoi limiti, qualunque discorso di protezione diventa inutile.

Mentre per gli acquiferi normali il limite del bacino coincide di norma con i limiti dell'impiuvio, nel caso di quelli carsici questo non si verifica quasi mai. Infatti è comune in questi ultimi che le acque giungano ai recapiti esterni (risorgenti, pozzi di captazione) anche da luoghi di assorbimento separati da questi ultimi da più spartiacque esterni.

Un caso classico è rappresentato dalla grande sorgente carsica del Frigido sulle Alpi Apuane, il cui bacino di alimentazione si spinge oltre due grandi spartiacque superficiali (FORTI 1981) ed ancora oggi non è completamente noto.

Emerge, quindi, evidentissima la necessità di definire nella maniera più precisa possibile, i limiti del bacino di alimentazione di una sorgente carsica e questo tanto più se si pensa di utilizzare le acque a uso idropotabile.

Per giungere a tale definizione è indispensabile, ma spesso non sufficiente, uno studio geologico e geomorfologico di dettaglio di tutta l'area che può esser eventualmente interessata dal bacino. Ma, dato che, la situazione può esser assai differente da quella profonda, bisognerà procedere anche a studi geochimici delle acque della sorgente al fine di valutarne la compatibilità con i litotipi presenti nell'area in cui il bacino si può estendere.

I limiti di bacino possono essere esattamente definiti solamente procedendo alla effettuazione di prove di tracciamento, utilizzando a seconda dei casi traccianti chimici, fisici o radioattivi (Balbiano, 1983).

CAPACITÀ DI ACCUMULO DI MATERIALE INQUINANTE ALL'INTERNO DI UN BACINO CARSICO

Un sistema carsico (FORTI, 1985) è caratterizzato, di norma, da condotti ove l'acqua scorre con notevole velocità alternati a bacini in cui, in condizioni non di piena, l'energia cinetica cala notevolmente, consentendo così la sedimentazione dei materiali eventualmente trasportati in sospensione (Fig. 1, A-B).

In queste condizioni, quindi, un agente inquinante vede calare la sua concentrazione dal momento della sua immissione nell'acquifero carsico al momento del suo recapito ai punti di risorgenza (sorgenti, pozzi di captazione).

Questo fatto farebbe pensare che un sistema carsico sia, almeno per una certa percentuale, autodepurante, cosa purtroppo

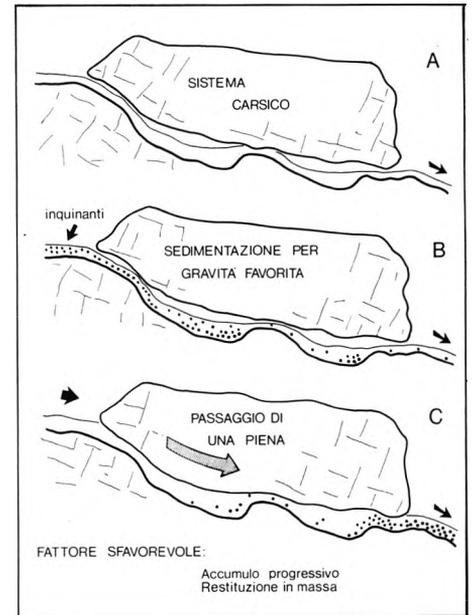


Fig. 1 — A causa della loro morfologia le grotte costituiscono un ambiente ideale per la sedimentazione (A-B). In corrispondenza delle piene (C) i sedimenti possono venir restituiti tutti in una volta ai recapiti con un evidente fenomeno di concentrazione al livello dei recapiti

non vera. Infatti a questa parziale depurazione nei periodi di magra fa riscontro, nei periodi di piena, un'onda di inquinamento che può arrivare a livelli molto superiori di quelli massimi raggiunti nei punti di immissione nell'acquifero.

Infatti durante le piene l'energia dell'acqua a livello del bacini di sedimentazione interni può divenire tale da permettere la rimobilizzazione di tutti gli agenti inquinanti depositati in un lasso di tempo anche molto lungo (Fig. 1, C).

Le conseguenze di questo meccanismo sono molto gravi perché un acquifero carsico può presentare, anche se saltuariamente, livelli di inquinamento non tollerabili ai recapiti e questo anche se a livello delle immissioni non si sono mai in nessun caso superati i limiti di concentrazione ammessi per quei particolari tipi di inquinanti.

SCORRIMENTO RAPIDO

La velocità di scorrimento all'interno di un acquifero carsico non è omogenea inoltre è normalmente molto elevata, giungendo, in alcuni casi, a velocità di vari metri al se-

condo, con caratteristiche di scorrimento più simili a quelle di un vero e proprio fiume piuttosto che a quelle di un acquifero non carsico ove le velocità sono mediamente da cento a mille volte inferiori.

La presenza di questi veri e propri fiumi sotterranei crea notevoli problemi nel caso di un inquinamento: infatti quest'ultimo viene riprodotto a livello dei recapiti in tempi molto brevi e di conseguenza con possibilità di diluizione minime.

L'alta velocità, poi, in questi acquiferi, non garantisce assolutamente una conseguente migliore ossigenazione della massa d'acqua, come avviene nel caso dei fiumi esterni: infatti lo scorrimento di questi fiumi sotterranei può avvenire molto spesso in assenza totale della fase aerea, in condizioni freatiche, cosicché è impossibile la sua ossigenazione.

Conseguenza diretta di ciò è che l'ossigeno consumato per degradare eventuali sostanze organiche trasportate non può venire rimpiazzato e quindi le contaminazioni da sostanze organiche vengono spesso riprodotte assolutamente identiche a livello delle emergenze.

IL COMPORTAMENTO IDRODINAMICO DEGLI ACQUIFERI CARSIICI

Tutto quanto sino ad ora è stato detto sul comportamento degli acquiferi carsici è di validità generale, ma per poter valutare l'effettiva vulnerabilità di un ben determinato acquifero è necessario studiarne le caratteristiche peculiari soprattutto dal punto di vista idrodinamico, che sono quelle che meglio ci permettono di stabilire a priori la risposta che quest'ultimo avrà in caso di immissione di un inquinante.

Le caratteristiche idrodinamiche infatti hanno una notevole influenza sia sul regime di alimentazione che sulla risposta idrochimica delle sorgenti carsiche.

Gli acquiferi carsici possono essere pensati come costituiti da due differenti strutture: i blocchi e i condotti. Sia i blocchi che i condotti contribuiscono, anche se in maniera differente in funzione dei rapporti relativi e del periodo dell'anno, alla alimentazione delle risorgenti (V. fig. 2).

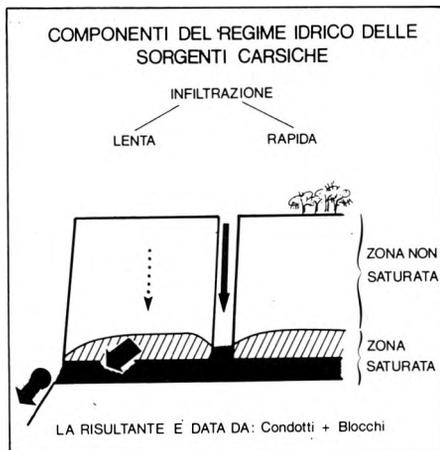


Fig. 2 — Influenza a livello dei recapiti degli elementi costituenti gli acquiferi carsici

È anche possibile e normale un travaso di acqua dai condotti ai blocchi e viceversa: in generale il passaggio dai condotti ai blocchi avviene in periodo di piena, mentre in

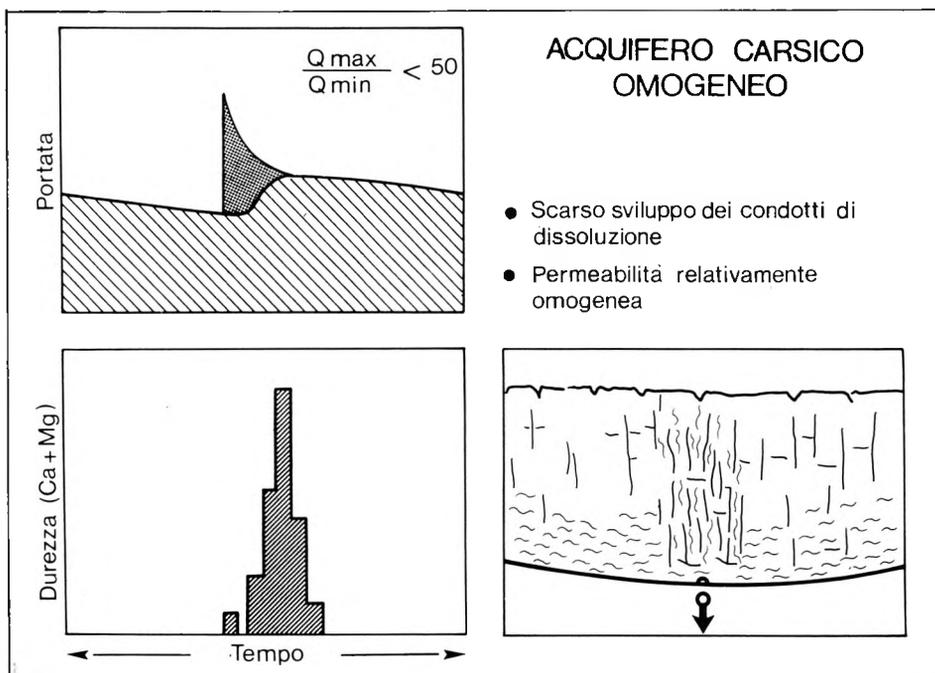


Fig. 3 — Caratteristiche idrodinamiche e idrochimiche di una sorgente carsica omogenea

periodo di magra avviene il processo inverso.

Dal punto di vista idrodinamico possiamo dire che la differenza tra i blocchi e i condotti è che, mentre nei primi il movimento dell'acqua è lento, nei secondi tale moto è velocissimo. In generale l'apporto alle sorgenti è condizionato appunto dall'importanza relativa di questi due differenti sistemi: la risposta alle sorgenti relativamente ad una piena sarà tanto più rapida quanto maggiori saranno i condotti e quanto minore risulterà l'apporto dei blocchi.

Nel caso di immissione di inquinante in un acquifero in cui predominano i condotti la risposta alle sorgenti sarà un'onda di inquinamento praticamente immediata e non smorzata, che comunque tenderà a esaurirsi rapidamente. Nel caso opposto avremo un ritardo tanto maggiore quanto maggiore sarà il contributo dei blocchi, accompagnato da un corrispettivo appiattimento dei picchi di concentrazione e una permanenza molto maggiore dell'inquinamento.

È evidente quindi quanto sia importante poter sapere preventivamente se un acquifero carsico è costituito maggiormente da blocchi o da condotti per poter prevedere l'effetto di un eventuale inquinamento sui recapiti.

Gli acquiferi carsici omogenei sono quegli acquiferi in cui l'apporto dei condotti è trascurabile: in questo caso il rapporto tra portata massima e minima è inferiore a 50. In questo tipo di acquifero, le acque scorrono lentamente e quindi nel periodo di piena l'acqua che viene recapitata alle risorgenti è quella che stazionava già da tempo all'interno dell'acquifero e che è stata spremuta dal carico piezometrico delle acque di infiltrazione.

In queste condizioni idrodinamiche la durezza totale tenderà ad aumentare, con il montare della piena (v. fig. 3).

Gli acquiferi carsici parzialmente omogenei sono quelli in cui l'apporto dei blocchi è paragonabile a quello dei condotti e pertanto l'influenza dei due modi di circolazione è paragonabile a livello dei recapiti.

In questa situazione il rapporto tra portata massima e minima è compreso tra 100 e 300.

L'andamento della durezza totale registrerà in questo caso un iniziale calo in corrispondenza dell'inizio dell'onda di piena e quindi con un ritardo proporzionale al rapporto condotti-blocchi, un aumento (v. fig. 4).

L'ultimo caso, quello degli acquiferi totalmente inomogenei, si verificherà quando l'apporto dei blocchi sarà irrilevante rispetto a quello dei condotti.

In questa condizione il rapporto tra la portata massima e minima sarà superiore a 150 e corrispondentemente la durezza non avrà variazioni significative tra periodo di magra e di piena, (v. fig. 5).

Una volta che si sia definito a quale particolare tipo appartiene l'acquifero che si sta studiando sarà molto più agevole stabilirne la relativa vulnerabilità all'inquinamento e quindi di conseguenza decidere il tipo di protezione da applicarvi.

MISURE DI PROTEZIONE

La vulnerabilità di un acquifero carsico dipende in grande misura dal tipo di circolazione idrica che ospita e quindi le misure di protezione da adottare varieranno di caso in caso appunto in funzione di questo parametro.

L'acquifero carsico più vulnerabile è sicuramente quello totalmente inomogeneo, dato che a causa della sua idrodinamica la risposta ai punti di recapito è estremamente rapida e quindi non diluita.

Nonostante ciò questo tipo di acquifero risulta essere quello più facilmente salvaguardabile: infatti poiché i punti di immissione sono pochi e ben delimitati (pozzi assorbenti, inghiottitoi, perdite di fiumi) sarà sufficiente predisporre un'area di rispetto attorno a questi ultimi e un controllo costante sulla qualità delle acque che giungono a questi punti di immissione.

Dall'altro lato gli acquiferi carsici totalmen-

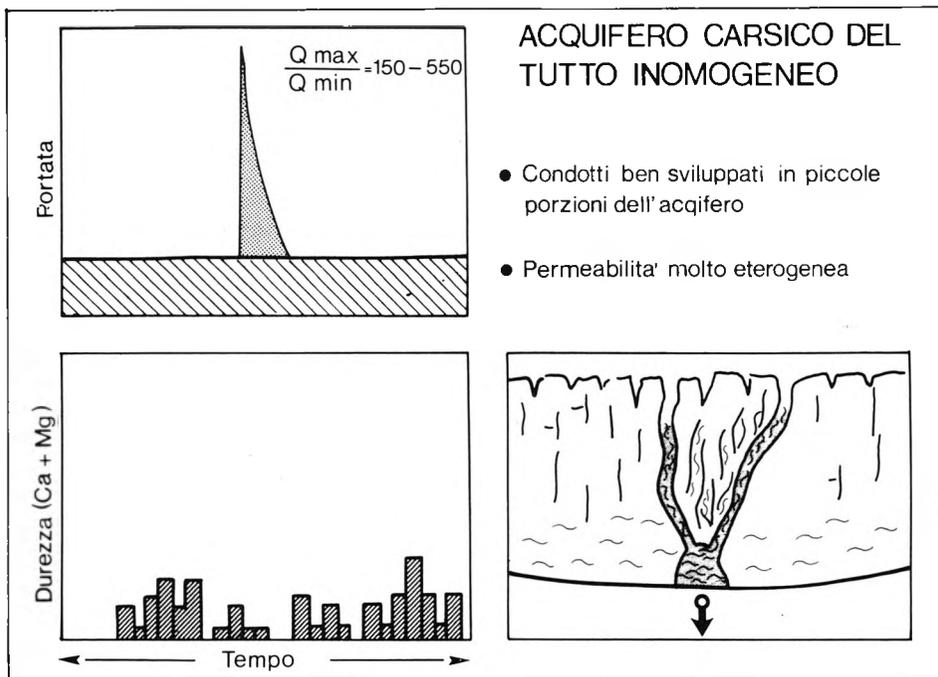


Fig. 4 — Caratteristiche idrochimiche e idrodinamiche di una sorgente carsica parzialmente inomogenea

te omogenei sono quelli che presentano minori problemi per la loro conservazione infatti data la dispersione dei punti di immissione e il relativamente lungo tempo di ritenzione l'eventuale onda di inquinamento arriverà a livello dei recapiti abbastanza diluita e pertanto i rischi che ne conseguono saranno ovviamente minori rispetto al caso precedente.

Le misure di protezione in questo caso dovranno però interessare l'intera estensione del bacino di alimentazione e non punti ben delimitati di esso. Per contro sarà necessaria molta minore rigidità nei controlli, risultando sufficiente la precauzione di impedire l'installazione di fabbriche inquinanti e controllando che gli scarichi urbani vengano depurati a norma delle vigenti leggi.

Il caso degli acquiferi carsici parzialmente inomogenei è certamente, quello di più difficile soluzione e, sfortunatamente, è il caso più comune in natura.

Infatti l'inquinante può arrivare ai recapiti di questo tipo di acquifero sia tramite punti di immissione diretta sia tramite assorbimenti diffusi e quindi in pratica riunisce in sé i problemi degli acquiferi omogenei e di quelli inomogenei.

Per garantire la qualità delle acque di questi bacini sarà dunque necessario procedere sia alla stretta protezione e controllo dei vari punti di immissione diretta, analogamente a quanto fatto per gli acquiferi inomogenei, sia alla protezione areale totale, come nel caso degli acquiferi omogenei.

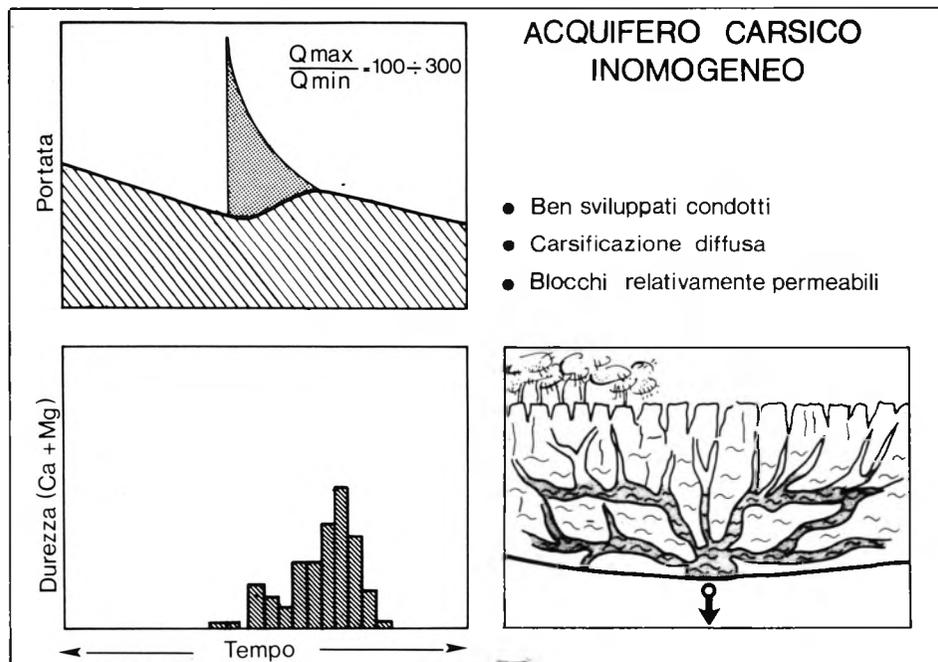


Fig. 5 — Caratteristiche idrochimiche ed idrodinamiche di una sorgente carsica totalmente inomogenea

POSSIBILITÀ DI DISINQUINAMENTO

Come è stato detto all'inizio gli acquiferi carsici sono dotati di uno scarsissimo potere filtrante e quindi in pratica di nessun potere autodepurante pertanto nel caso di inquinamento l'unica possibilità è quella di procedere direttamente alla sua depurazione.

Non sempre tali interventi diretti per rimuovere le sostanze inquinanti sono possibili, infatti solamente nel caso degli acquiferi totalmente inomogenei (le grotte per intenderci) questo è sicuramente fattibile, mentre viceversa nel caso degli acquiferi omogenei non lo è assolutamente.

Ma anche nel caso sia utilizzabile l'azione diretta degli speleologi, questa non serve che solo in parte: infatti essi possono operare solamente nel tratto transitabile del sistema carsico e tutti i materiali che invece siano stati trasportati in luoghi intransitabili rimarranno in loco continuando, quindi ad inquinare.

In conclusione possiamo con sicurezza affermare, che l'operazione di disinquinamento di un acquifero carsico è sempre un'operazione complessa e quindi dispendiosa, in termini di uomini e di risorse e inoltre praticamente mai può garantire una risoluzione globale del problema e pertanto risulta evidente che è certamente preferibile la prevenzione, che quindi deve essere potenziata al massimo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

C. BALBIANO 1983 *Modalità di impiego dei traccianti colorati in speleologia* Guida didattica, suppl. n. 4 Memorie Speleo Club Chieti: 1-24

P. FORTI 1981 *L'idrologia sotterranea del Monte Tambura* Speleo 6: 22-27

P. FORTI 1985 *Problemi di inquinamento e di salvaguardia degli acquiferi carsici* in «Ambiente: protezione e risanamento» Pitagora Bologna, 491-506

Paolo FORTI
Via S. Vitale 27
40125 BOLOGNA

I BATTERI IN GROTTA

Nuovi aspetti di biospeleologia: i batteri e la loro correlazione con l'animale e l'uomo.

di Maurizio TAVAGNUTTI (Centro Ricerche Carsiche «C. Seppenhofer» Gorizia)

PREMESSA

La presenza di una flora batterica nell'interno delle cavità carsiche è stata accertata più volte, tuttavia, nell'ambito degli studi speleologici le ricerche microbiologiche sono piuttosto scarse e lo sono ancora di più quelle che riguardano la flora batterica di interesse nella patologia umana.

Da tempo perciò il Centro Ricerche Carsiche «C. Seppenhofer» si è fatto promotore di una serie di ricerche atte a sviluppare questo particolare settore della biospeleologia.

È un mondo questo ancora tutto da scoprire e che potrà in futuro riservare delle sorprese non indifferenti specie per quanto riguarda gli sviluppi e le applicazioni in campo medico.

Fin da principio però sono sorte delle notevoli difficoltà per quanto riguardava la metodologia e l'impostazione da dare a questo tipo di ricerche in quanto la bibliografia al riguardo non era certo molto vasta.

Dopo molte consultazioni ci siamo resi conto infatti che in passato l'argomento non era stato molto dibattuto nell'ambito speleologico, la cosa perciò invece di scoraggiarci ci stimolava, e, anche se in un primo momento non avevamo bene in mente le ipotesi di lavoro e tanto meno a che conclusioni saremmo arrivati, ci siamo decisi egualmente ad iniziare questa avventura.

Ma prima di procedere oltre nella nostra esposizione mi sembra doveroso anteporre alcune precisazioni riguardanti i batteri.

Fra tutti gli organismi che popolano la terra, i batteri sono i più piccoli, i più antichi, i più numerosi. La loro dimensione è dell'ordine di pochi micrometri sia di lunghezza che di larghezza; la loro esistenza sembra risalire a 3,5 miliardi di anni fa: è stato calcolato approssimativamente che l'80-90% della massa di materiale vivente sulla terra è costituita da microorganismi (oltre a batteri, alghe e funghi).

I batteri, che appartengono al Regno dei Protisti, si possono trovare ovunque: nell'aria, nell'acqua, sulle piante, nel terreno, negli alimenti, nell'uomo, negli animali. Il suolo, in particolare, è considerato un organismo vivente, costituito da diversi gruppi microbici. La consistenza qualitativa e quantitativa della popolazione microbica di un determinato substrato è controllata da vari fattori, quali la disponibilità di sostanze nutritive, la natura fisica e chimica dell'habitat, le condizioni di aereazione, di umidità, di temperatura.

Nel caso del terreno, se da una parte la disponibilità di sostanze energetiche dipende quasi totalmente dalle piante, che lo riforniscono periodicamente di residui vegetali e secernono sostanze organiche ed inorganiche che favoriscono lo sviluppo dei microorganismi, dall'altra è anche vero che, nelle cavità naturali, nelle caverne, nelle grotte, si possono reperire, perché ambientali, anche vari altri gruppi di batteri: gli autotrofi, che non necessitano di sostanze organiche; i chemioautotrofi, che richiedono la semplice presenza di ossigeno; i fotosintetici, che necessitano di luce; e altri ancora.

Esiste, quindi, nel suolo, e così nell'ambiente ipogeo, un equilibrio biologico tra tutto un insieme di microorganismi che rappresentano un immenso e microscopico ambiente vivente. Ma lo studio, allora, di tale equilibrio, e le eventuali conseguenze di una sua alterazione, non può essere dissociato dallo studio batteriologico delle acque di grotta o reperibili in grotta, sia da un punto di vista prospetticamente ecologico e di inorganici solidi in un, a volte, armonico equilibrio idro geologico.

Peraltro, se noti sono gli aspetti macro e microscopici riguardo i protisti inferiori, espressione di un habitat batterico cavernicolo, sia pur talora assai particolare, meno noti sono la diffusione e il significato della popolazione batterica «più evoluta», di precipuo interesse animale ed umano, e la relativa correlazione con tali esseri superiori.

Ecco quindi l'utilità di verificare alcune ipo-

tesi, sulla base di indagini epidemiologiche osservative, condotte in alcune grotte del Carso Isontino e Triestino e delle Prealpi Giulie.

DESCRIZIONE DELLE INDAGINI: RISULTATI E DISCUSSIONI

Nel periodo invernale 1984/85 e primaverile 1985 sono state condotte alcune preliminari indagini al fine di focalizzare il ruolo di un eventuale rilevamento, nonché l'incidenza medesima, di schizoceti di origine animale, reale, presunta o probabile. Sono state indagate 15 grotte e sono stati analizzati 46 campioni (37 di suolo e 9 di acqua) corrispondenti ad altrettanti diversi punti di prelievo (tabella 1). I campioni sono stati raccolti asepticamente in appositi recipienti sterili, inviati quanto prima in laboratorio microbiologico e seminati entro 96 ore, con conservazione intervallare a freddo. I campioni solidi sono stati risospesi in soluzione fisiologica sterile, omogeneizzati su agitatore, seminati su idonei terreni di cultura; per i campioni liquidi, oltre le semine da 0.1 cc di acqua sugli stessi terreni di cultura, si è proceduto ad un conteggio microbico totale.

Non ci soffermiamo sulle metodologie batteriologiche utilizzate in quanto sono già riportate su altri nostri lavori, così come i risultati riferibili ai singoli materiali e alle singole grotte esaminate.

Nell'analizzare i risultati scaturiti nel loro in-

| | |
|--|--|
| ABISSO DI FERNETTI 88 VG (Carso Triestino) | : 1 camp. di guano mescolato a terra rossa |
| GROTTA E. FERUGLIO 2175 FR (Prealpi Giulie) | : 2 camp. di suolo argilloso |
| POZZO A S.O. DEL M. PICCAT 2372 FR (Prealpi Giulie) | : 1 camp. di fango limoso-argilloso |
| ABISSO BONETTI 765 VG (Carso Goriziano) | : 4 camp. di terra rossa 2 camp. di guano |
| BUS DELLA GENZIANA 831 FR/1000 V (TV) (Prealpi Venete) | : 2 camp. di suolo argilloso |
| GROTTA ANDREA 4804 VG (Carso Goriziano) | : 1 camp. di terra rossa |
| GROTTA RAUNE LOHE 1649 FR (Cividalese, P. Giulie) | : 6 camp. di fango derivato dal flysch |
| GROTTA DELLA VALLE DELLO JUDRIO (Cividalese, P. Giulie) | : 2 camp. di terriccio limoso |
| ABISSO DI VIGANTI 66 FR (P. Giulie) | : 4 camp. di suolo argilloso |
| GROTTA NUOVA DI VILLANOVA 323 RF (Cividalese, P. Giulie) | : 7 camp. di suolo limoso-argilloso |
| POZZO DELLA VIPERA 4268 VG (C. Goriziano) | : 2 camp. di terra rossa |
| FESSURA DEL VENTO 4139 VG (C. Triestino) | : 3 camp. di terra rossa 6 camp. di acqua (stillicidio, pozzanghera, laghetti) |
| GROTTA AD EST DI S. MARTINO 4253 VG (C.G.) (C.T.) | : 1 camp. di acqua (pozzanghera) |
| GROTTA AZZURRA DI SAMATORZA 257 VG (C.T.) | : 1 camp. di acqua (stillicidio) |
| GROTTA DELLA GALLERIE 420 VG (C.T.) | : 1 camp. di acqua (stillicidio) |

Prospetto delle grotte studiate e relativi campionamenti.

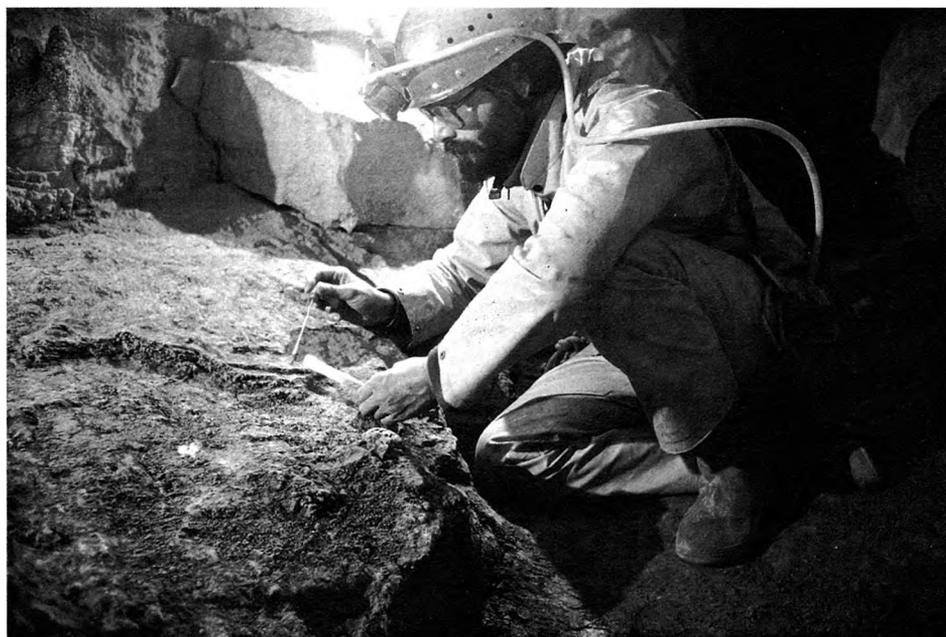
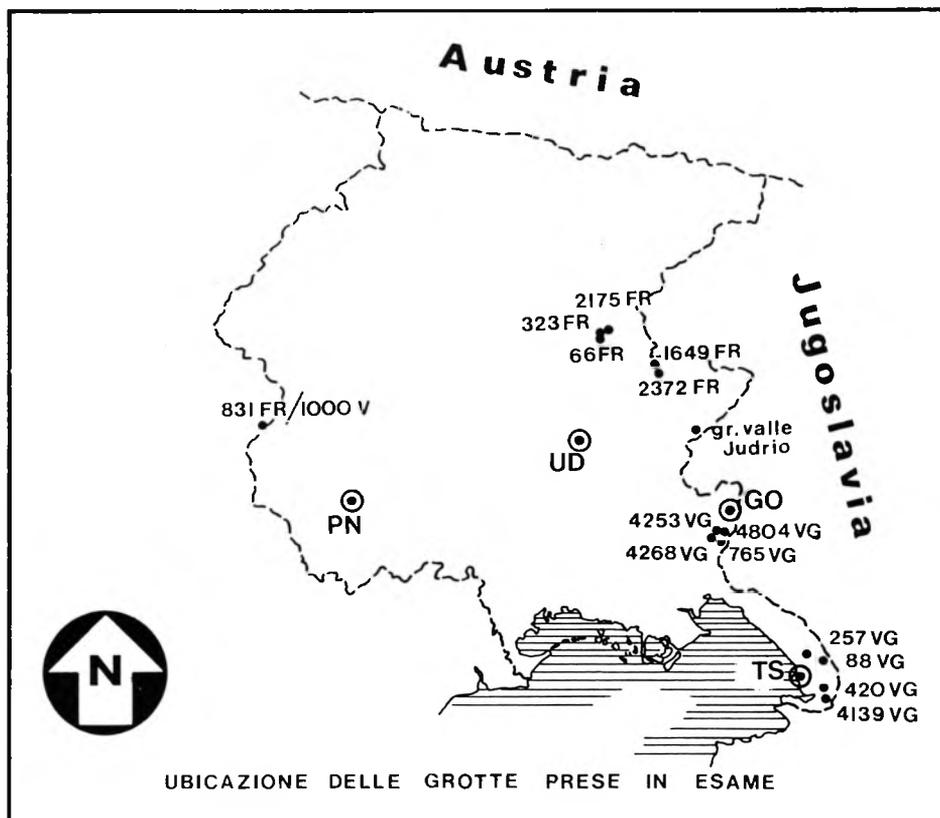
sieme (tabella 2), emerge che stimolante, innanzitutto, potrebbe essere lo studio dei rapporti che tra i batteri reperiti (e soprattutto quelli di interesse e/o provenienti da animali) e l'ambiente speleologico come tale si potrebbero essere instaurati, o che si potrebbero instaurare, con eventuali reciproche influenze. Rimanendo peraltro nell'ambito di una valutazione statistica grossolana, interessante e suggestiva è apparsa l'osservazione di tali batteri in quasi tutte le grotte e in buona parte dei campionamenti, sia all'ingresso delle grotte medesime, sia in vicinanza dello stesso, sia a distanza dall'ingresso delle grotte indagate. Pur rarefacendosi la qualità e la quantità dei batteri reperiti addentrandosi nelle grotte, colpisce soprattutto la presenza di *Escherichia coli*, di *Enterobacter spp.*, e *Klebsiella spp.*, il fatto che laddove il transito è stato od è maggiore, più elevata è la varietà di microorganismi segnalati, il reperimento di *Staphylococcus aureus* e *non-aureus* e la pressoché sovrapponibile incidenza degli stessi in entrambi i due gruppi di grotte. Microorganismi gram negativi, quali *Pseudomonas spp.*, *Alcaligenes Hydrophila*, e simili, sono discretamente presenti, soprattutto in zone umide e nelle acque. Questi ultimi sono peraltro molto più probabilmente di origine ambientale. Importante è stato il mancato rilevamento di patogeni tipici, e di sicura provenienza animale, ciò a testimoniare forse una ancora salvaguardata ecologia ambientale, geologica nella fattispecie. Infine un ultimo aspetto merita considerazione: il comportamento verso una svariata gamma di antibiotici. I batteri reperiti si sono dimostrati assai sensibili ad essi. Sarebbe interessante una riverifica successiva, all'interno degli stessi generi e specie dopo più o meno frequenti passaggi umani (o animali), eventualmente ricollegati o ricollegabili anche a nuovi ingressi o nuovi sbocchi, vuoti scoperti ex novo vuoti artificialmente creati, per finalità le più disparate.

CONCLUSIONI

Le conclusioni da trarre sono ricollegabili a

| Microorganismi | Totale | | Carso goriziano-triestino | | Prealpi giulie-venete | |
|--|----------|------|---------------------------|------|-----------------------|------|
| | N° ceppi | %ale | n° ceppi | %ale | n° ceppi | %ale |
| <i>Pseudomonas, Alcaligenes, Aeromonas, e simili</i> | 25 | 18.0 | 13 | 22.0 | 12 | 15.0 |
| <i>Serratia, Hafnia, Citrobacter</i> | 15 | 10.8 | 8 | 13,6 | 7 | 8,8 |
| <i>Streptococcus</i> | 4 | 2.9 | 3 | 5.1 | 1 | 1.2 |
| <i>Staphylococcus</i> | 10 | 7.2 | 5 | 8.4 | 5 | 6.2 |
| <i>Escherichia coli</i> | 11 | 7.9 | 2 | 3.4 | 9 | 11.2 |
| <i>Enterobacter, Klebsiella</i> | 10 | 7.2 | 3 | 5.1 | 7 | 8.8 |
| Altri batteri | 16 | 11.5 | 1 | 1.7 | 15 | 18.8 |

Riepilogo dei risultati emersi nel loro insieme



Raccolta di Batteri in grotta (foto M. Tavagnutti)

ipotesi operative future. Se, o quale significato tali indagini possono realmente avere; se utile può apparire l'utilizzo di tali rilevamenti anche come markers ecologici; la necessità di una migliore quantificazione dei microorganismi reperiti; uno studio batteriologico più completo, dei batteri «pericolosi», ma pure dei cosiddetti innocui, osservati; un reale collegamento con eventuali patologie umane. Al riguardo interessante sarebbe, e nostra intenzione è seguirlo, uno studio sulla incidenza dei funghi, e muffe. Forse più suggestivi da un punto di vista strettamente medico. Ulteriori indicazioni, quindi, da parte di qualsiasi operatore o appassionato nel campo micro-speleologico sarebbero quanto mai preziose, soprattutto per una conferma ed una verifica della effettiva significanza di tali nuove proposte, formulate, avanzate e messe preliminarmente in atto.

Maurizio TAVAGNUTTI
Via Ristori 31
34170 GORIZIA

L'EMISSARIO CLAUDIO TORLONIA

Un altro dei molteplici aspetti della speleologia urbana

di Ezio BURRI (Speleo Club Chieti)



Il cunicolo Maggioro: ingresso (foto E. Burri)

L'EVOLUZIONE DELLA STRUTTURA

Fra le opere civili realizzate nell'antichità, il prosciugamento del Fucino è senza dubbio tra quelle che maggiormente hanno stimolato la curiosità e l'attenzione degli scrittori e degli eruditi di ogni tempo. Le difficoltà pratiche connesse alla sua attuazione e le vicende susseguenti ne hanno fatto un punto obbligato di trattazione per quanti e per qualsivoglia motivo (cronisti, viaggiatori, storici) si siano interessati all'alveo del Fucino. La bibliografia di conseguenza è molto vasta e spesso si è in presenza di rifacimenti di scritti precedenti.

Per ben inquadrare la complessa struttura dell'opera, che nel corso dei tempi ha subito non poche e radicali trasformazioni, è opportuno diversificare, secondo uno schema cronologico le diverse fasi di intervento.

La prima, comunemente definita Claudiana, viene realizzata dal 41 al 52 d.c. con l'impiego di 30.000 operai (Svetonio). L'avvio dell'operazione di svuotamento vera e propria avvenne in due tempi (non è precisato l'intervallo) causa alcuni inconvenienti tecnici (Tacito) ai quali fu posto frettolosamente rimedio. Durante questa fase si scavava la galleria, il canale collettore e si creano parte delle infrastrutture. È difficile con le sole fonti storiche di cui si dispone, precisare pregi e difetti dell'opera; comunque, seppure giudicata grandiosa, sembra che oggettivamente non fosse esente da problemi, o per originarie imperfezioni nella e-

secuzione (Tacito, Svetonio, Dione Cassio) o per disinteresse di Nerone, (Plinio) successore di Claudio, il quale abbandonò l'impresa che esigeva, nella prima e necessariamente lenta fase di deflusso, lavori di manutenzione e completamento.

Una seconda fase, sia pure di modesta entità, si sviluppa sotto l'imperatore Traiano ed a questa ne segue una terza, ad opera di Adriano, il quale... *Fucinum emisit* (cfr. Vita di Adriano dell'Historia Augusta, XXII, 13 di Elio Spaziano), cioè prosciugò il Fucino, o almeno condusse a termine l'opera originaria risparmiando una piccola zona nell'area più depressa, l'attuale bacinetto.

L'intero complesso comunque non rimane in funzione a lungo se, presumibilmente già nel V-VI sec., il lago Fucino era già tornato nei limiti originari.

Operazioni di restauro vengono quindi attuate da Federico II e più tardi, in misura ancora minore, da Alfonso I d'Aragona. Nel XV sec. e nel periodo successivo l'emissario diviene solo oggetto di sporadici ulteriori quanto infruttuosi tentativi, mentre perdurano le oscillazioni del lago spesso con esiti disastrosi per le popolazioni locali. Sul finire del '700, sotto il regno di Ferdinando IV, alcuni rapidi innalzamenti della superficie lacustre con conseguente nuove alluvioni delle terre circostanti, riproppongono drammaticamente il problema. Per tentare di risolverlo viene incaricato Ignazio Stile, il primo di una serie di tecnici a tal proposito designati e l'unico del tempo che abbia lasciato una relazione piuttosto organica e

precisa, del tutto dissimile dalle contemporanee che ipotizzavano, tra l'altro, la realizzazione di un canale all'aperto, quale primo passo per un successivo congiungimento tra il Tirreno e l'Adriatico (!). A questo suggestivo ma fantasioso progetto non sfugge, sia pure solo inizialmente, Afan De Rivera che incaricato del ripristino del vecchio emissario più di ogni altro studia in dettaglio e si adopera per il restauro della vetusta galleria Claudiana il cui spurgo termina, senza apprezzabili risultati, nel 1835. L'opera, del resto provvisoria, non regge a lungo con la conseguente ripresa delle violente oscillazioni del lago.

Negli anni successivi, dopo una complessa vicenda, Alessandro Torlonia, ricco banchiere e lungimirante capitalista, assume in proprio l'impegno morale e finanziario di condurre definitivamente a termine il prosciugamento del Fucino. Questo verrà realizzato non mediante un semplice ripristino, bensì attraverso lo scavo di una nuova galleria che in gran parte avrebbe ripercorso il tracciato sotterraneo della precedente. In cambio, secondo accordi perfezionati prima con il governo Borbonico e successivamente con quello Savoia, Torlonia avrebbe ricevuto in assegnazione le terre bonificate.

Verrà così ad acquisire oltre 14.000 ettari tra non poche contestazioni e diatribe con le popolazioni locali a causa della non semplice definizione dei confini lacuali in un alveo soggetto a continue oscillazioni. Nonostante siano passati diciotto secoli e la tecnologia abbia fatto notevoli progressi, anche questo intervento si presenta non privo di complessità testimoniate dal fatto che la prima fase, lo scavo e la creazione delle prime infrastrutture dura quindici anni, dal 1854 al 1869, con l'impiego di oltre 4000 operai mentre lo svuotamento vero e proprio, sviluppato in più periodi ed iniziato sin dal 1861, terminerà solo nel 1875.

CARATTERISTICHE MORFOMETRICHE E STRUTTURALI

Piuttosto problematica è la definizione della struttura della galleria romana. Come detto lavori eseguiti da Torlonia per la quasi totalità si sono sovrapposti a quelli originari, inglobandoli o cancellandoli e dell'intero complesso non rimangono che poche opere esterne (i cosiddetti cunicoli, pozzi), minori tracce interne ed il tutto in gran parte rimaneggiato anche dai restauri si sono succeduti nei secoli. Sono conservate tuttavia importanti testimonianze negli scritti di Stile, di Afan De Rivera ma principalmente, con disegni abbastanza accurati, nella monumentale opera di Brisse e De Rotrou. La lunghezza della galleria Claudiana risulta

così essere di m. 5.642, ai quali devono essere aggiunti 11 metri per una deviazione tra i pozzi 19 e 20. La pendenza media è di 1,50‰ per un dislivello totale di m. 8,44; la sezione tipica (2,10 m × 1,80 m con un semicerchio per volta di raggio pari a 0,90 m) solo astrattamente rivestita e principalmente nelle zone ove non era compatto il litotipo attraversato, è di m² 5,1 ma varia anche, in funzione delle difficoltà incontrate, da un massimo (all'uscita sul fiume Liri) di m² 13,50 ad un minimodi m² 3,75; a queste sezioni corrisponde una diversa portata, stimata tra i crica 7 m³/sec della sezione minima a quella di m³ 9,09 per la sezione tipica. La galleria aveva inizio dall'incile vero e proprio mediante una coppia di vasche, modificate successivamente dai lavori fatti eseguire da Traiano, collegate a loro volta ad un collettore a cielo aperto che dai presumibili 2,5 km di lunghezza iniziali, vengono successivamente portati a 4,5 km. Il percorso della galleria non era esattamente rettilineo, ma suddiviso in tre tratte principali con il duplice scopo di attraversare al massimo i terreni topograficamente più bassi, e diminuire così la profondità dei pozzi di collegamento, e di raggiungere con lo sbocco la curva dell'alveo del Liri con conseguente diminuzione di percorso. Non sono mancati nella fase dell'esecuzione problemi ed inconvenienti e, tra i molteplici di varia natura il cui attraversamento ha comportato soluzioni tecniche diversificate quali il restringimento della sezione. Sono presenti anche alcuni errori nell'asse di scavo, o anche nella stessa altezza del piano di galleria. In particolare si segnala la deviazione di percorso, tra i cosiddetti pozzi 19 e 20, causata da una frana ed aggirata con non poche difficoltà. La tecnica di scavo usata, e di cui ci resta una diretta testimonianza in un fregio rinvenuto dal De Rivera in fondo al cosiddetto Cunicolo Maggiore, consisteva nell'apertura, a quote e punti determinati, di numerosi pozzi verticali (circa 40) a sezione quadrata e dalle cui basi si procedeva nelle due opposte direzioni; agli errori, sempre possibili in scavo in cieco, si poneva rimedio con la realizzazione di pozzi intermedi. I pozzi stessi, nelle zone ove il litotipo non era compatto, venivano rivestiti con le stesse tecniche usate per la galleria. In uno di questi è stata rinvenuta un'armatura in legno, di epoca imprecisa, che permetteva la suddivisione della struttura in quattro settori si da consentire contemporaneamente un inverso movimento di secchi in entrambe le sezioni di scavo; questo tipo di operazioni veniva realizzato con un sistema di argani, giusto quanto si rileva in un pregevole dettaglio della citata porzione di fregio. Oltre ai pozzi sono state realizzate otto gallerie inciliate, i cosiddetti cunicoli, la cui funzione era diversificata (areazione, luce, accesso per operai alla galleria) ed attraverso alcuni dei quali (es. il cosiddetto Cunicolo Maggiore, o il più importante tra questi, o il cosiddetto Cunicolo della Macchina) oggi si accede alla sottostante galleria. Meritano inoltre memoria le imponenti opere edili poste la prima sull'incile stesso (oggi totalmente scomparse), la seconda all'uscita sul fiume Liri, e della quale permangono consistenti testimonianze nel taglio di una parete di roccia (m 17 × 17) ed accuratamente resa liscia, ai bordi del già monumentale sbocco. Si segnala infine, entro la galleria ed inserite nella parte (cfr. C.I.L., IX, 3888-3890), il rinvenimento di tabelle mar-

moree sulla cui funzione i pareri sono ancora discordi.

Meno complessa è la descrizione dell'emissario Torlonia. Lungo m 6.301 con una pendenza dell'1‰ (con una pendenza maggiore, 2‰, per i primi 360 m) ed un dislivello totale di m 6,55, presenta una sezione di galleria, in buona parte rivestita, di m² 19,61 ed una portata di 50 m³/sec. Nella sua realizzazione sono stati utilizzati gran parte dei pozzi e gli stessi cunicoli di origine romana, mentre altri pozzi vengono scavati ex-novo.



Il cunicolo del Ferraro; interno (foto E. Burri)

QUALCHE CONSIDERAZIONE

All'indomani della conclusione dello svuotamento del Fucino, ad opera di Brisse e De Rotrou e di De Rotrou vengono pubblicate pregevoli relazioni tecniche il cui solo difetto è quello di perdersi in più punti in una capziosa dimostrazione della frodolenza di Narcisso, liberto di Claudio e sovrintendente ai lavori, responsabile secondo gli autori della cattiva esecuzione dell'opera, difetto originario che di fatto condizionò e contribuì al fallimento del progetto. Ne è seguita una diatriba a distanza, oltretutto temporale perché ripresa da altri autori in tempi successivi, per alcuni versi abbastanza stimolante ed interessante ma in più occasioni sterile ed inutile.

Sin dalla progettazione ed alla esecuzione della galleria Claudiana, le esperienze maggiori nel settore da parte dei tecnici romani trovano riferimento negli emissari dei laghi di Nemi, di Albano e di altri minori lacustri (es. Martignano) il cui compito specifico era quello di una regimazione e non quello dello svuotamento; a tutto questo deve essere aggiunta la diversità sia di natura litologia che di sviluppo (l'emissario di Albano, il maggiore tra quelli sino ad allora realizzati, è lungo solo 1800 metri). L'opera di Claudio resta quindi nel complesso una impresa imponente sia per il periodo storico nel quale viene concepita, che per gravosi impegni di carattere tecnico ai quali i progettisti e le maestranze del tempo hanno dovuto far fronte. A comprendere poi meglio l'intera complessità del lavoro anche più recente, non devono essere dimenticati gli

inconvenienti e problemi che gli stessi ingegneri di Torlonia hanno dovuto affrontare e risolvere con soluzioni tecniche brillanti nuove per quei tempi.

Oggi un'opera del genere non sarebbe più pensabile, se non altro per i grossi problemi di natura economica ed ambientale che lo svuotamento del lago Fucino ha generato; ma da una tale sensibilità ci separa un secolo di cultura ed inoltre questo è un altro problema.

NOTE TECNICHE

Attualmente è in funzione una seconda e più recente galleria e l'emissario Claudio-Torlonia, non più in uso, è visitabile mediante l'accesso dei cosiddetti cunicoli. Si precisa che l'area è in gran parte strutturata a Parco Archeologico con tutte le limitazioni d'uso che questa destinazione prevede e che comunque il percorso può presentare, soprattutto per alcuni pozzi che si aprono a raso nei cunicoli, qualche pericolo. Periodicamente il vecchio emissario viene utilizzato durante i lavori di manutenzione della galleria attualmente in uso e pertanto possono verificarsi anche delle piene improvvise. L'accesso ai cunicoli è sbarrato da cancelli ed è fondamentale ed obbligatorio concordare in ogni caso l'eventuale visita con l'Ente di Sviluppo in Abruzzo — E.R.S.A. (ex Ente Fucino) di Avezzano (Aq) proprietario e responsabile dell'intera opera.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- 1) AA.VV., 1977 Il Fucino, Milano
- 2) AA.VV., s.d. 1979, Fucino cento anni 1877-1977, Avezzano.
- 3) AFAN DE RIVERA C., 1836, Progetto della restaurazione dello emissario di Claudio e dello scolo del Fucino, Napoli
- 4) BRISSE A., DE ROTROU L., 1883, Prosciugamento del Lago Fucino fatto eseguire da Sua eccellenza il Principe Alessandro Torlonia, Roma.
- 5) COZZO G., 1928, Ingegneria Romana, Roma, : 299-318.
- 6) D'AMATO S., 1980, Il primo prosciugamento del Fucino, Avezzano.
- 7) DE ROTROU L., 1871, Prosciugamento del lago Fucino eseguito dal Principe D. Alessandro Torlonia. Confronto tra l'emissario di Claudio e l'emissario Torlonia, Firenze.
- 8) LETTA C., 1973, I Marsi e il Fucino nell'antichità, Milano
- 9) LOPEZ L., 1976, Lago Fucino e dintorni, L'Aquila
- 10) ORLANDI L., 1967, I Marsi e l'origine di Avezzano, Napoli

STORIA DELLA SPELEOLOGIA

di Franco UTILI (Speleo Club Firenze e Gruppo Speleologico Fiorentino CAI)

Il seguente lavoro era stato presentato al Symposium Internazionale di Storia della Speleologia di Vienna del 1979 (Symposium zur Geschichte der Höhlenforschung) organizzato dal «Landesverein für Höhlenkunde». Nel 1981 il Dott. Karlmais chiedeva ed otteneva l'autorizzazione di tradurlo in tedesco e di togliere le parti che non riguardavano l'Italia. Malgrado questo il lavoro non ha ancora visto la luce, per cui l'autore ritiene opportuno proporlo integralmente ai lettori italiani precisando che i dati ivi contenuti sono aggiornati al 1979.

PRIMA PARTE

Se la speleologia è una disciplina consacrata allo studio delle caverne, dell'ambiente fisico che esse rappresentano, dei mezzi e delle tecniche che sono propri al loro esame, la loro storia comincia con l'uomo.

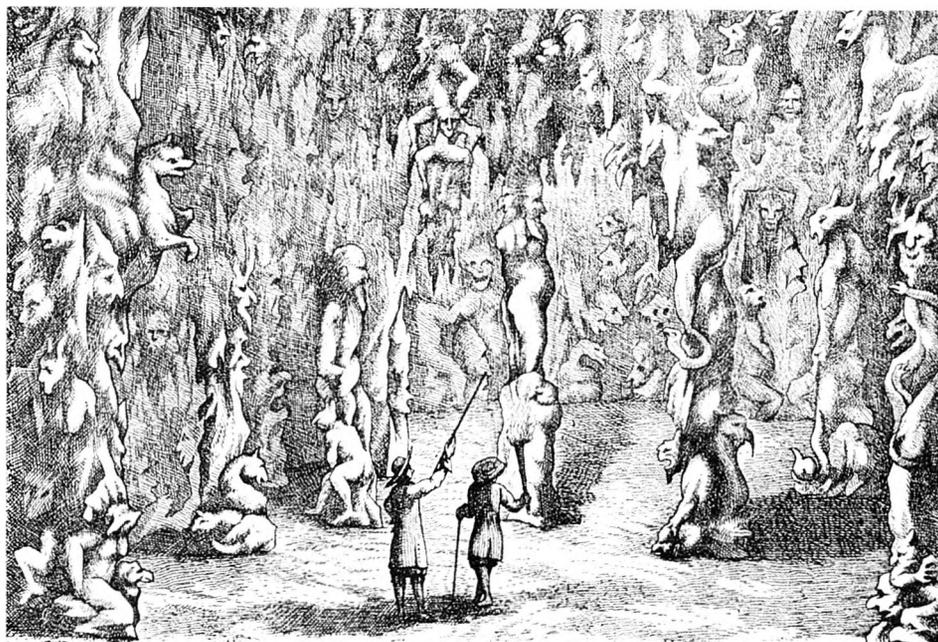
L'uomo primitivo presumibilmente conteneva il proprio rifugio naturale ai vari leoni, orsi, lupi, iene come ci viene confermato dagli scavi paleontologici che datano questa utilizzazione delle caverne da almeno 20.000 anni avanti Cristo.

Da 15.000 anni fa possiamo addirittura documentare le nostre affermazioni. Infatti il ritrovamento di grotte dipinte e di resti fossili della stessa epoca delle pitture ci permette di datare con sicurezza una delle prime espressioni artistiche umane. Sembra inoltre che le pitture e l'addentrarsi dell'uomo nelle parti più recondite della grotta traggano la propria origine da riti di iniziazione o di caccia.

Il più grande concorrente dell'uomo nell'utilizzazione delle grotte è stato il conosciuto «orso speleo», mammifero di media taglia rispetto all'orso normale, i cui resti vengono trovati spesso sopra o sotto focolari umani. Anche l'orso si è addentato spesso in profondità estinguendosi poi a causa della artrite deformante come testimoniano reperti ossei recentemente studiati. Parallelamente potrebbe darsi che l'orso speleo fosse già in fase di estinzione per fenomeni genetici e che l'ambiente cavernicolo abbia semplicemente affrettato la sua estinzione.

Omero, Virgilio, Vitruvio, Platone, Tacito, Plinio, Erodoto, Plutarco, Lucrezio, Aristotele, Anassagora sono gli scrittori che si sono interessati di abissi e caverne. Particolarmente notevole l'intuizione di Vitruvio che fa un avvicinamento tra acqua corrente e caverne, e di rilievo il racconto di Seneca nelle «Questiones naturales»: «... ci fu, prima del regno di Filippo il Macedone, uomini che si misero in cerca di argento penetrando fin nei recessi più profondi e che, respirando senza problemi, si avventurano nelle caverne dove non si può percepire differenza tra giorno e notte. Avevano con loro gran copia di torce che dovevano illuminarli per molti giorni. La lunghezza del cammino li aveva provati quando, spettacolo adatto per farli fremere di meraviglia, videro immensi fiumi e vaste riserve di acqua stagnante, completamente simili alle nostre e che non erano per niente schiacciate dalla terra di cui erano ricoperte ma avevano un vasto spazio libero al di sopra di esse. Questi uomini hanno osato scendere in una regione dove dovevano incontrare una disposizione della natura completamente diversa, la terra sospesa al di sopra della loro testa, venti soffianti a vuoto nelle tenebre, fiumi terrificanti il cui corso non serve a nessun essere vivente, una notte diversa dalla nostra e perduta! E dopo aver fatto tanto, temono gli inferi!»

In epoche più vicine a noi la fantasia popolare ha colonizzato con draghi e altri animali mitologici le caverne. Oltre a questi si pensava che fossero abitate da streghe e anime dannate e questa tipologia è rimasta nelle leggende ancora diffuse fra i montanari delle zone carsiche. Ancora oggi sono frequenti le «grotte delle fate», «grotta del drago», bus del dial» e via dicendo.



Antropomorfismo delle concrezioni

Non mancano simpatiche e romantiche leggende come quella delle «Ondine», bellissime fanciulle vestite di bianco che abitano presso le risorgenti carsiche tra verdi muschi e salici piangenti. I loro capelli, lunghissimi, sono biondi e servono per intessere reti con cui rapire i giovani pastori dopo averli attratti con canti melodiosi. Guai a chi si lascia prendere, ma se un'ondina si lasciasse sfuggire la preda dovrebbe rifugiarsi nel profondo del sottosuolo dove rimarrebbe per sempre pietrificata: una stalagmite!

E per finire anche gnomi, nani e folletti completano l'eterogeneo mondo degli abitanti delle caverne.

Più ci si avvicina alla nostra epoca, più siamo certi dell'interesse dell'uomo per le caverne. La grotta di Adelsberg, ora chiamata Postumia, era conosciuta fin dal 1213 come attestano incisioni e iscrizioni datate. Per aver altre notizie sicure bisogna attendere il 1490 quando Hans Breu di Bayreuth esplora la grotta di Ahomloch, oggi Sophienhöhle, alla ricerca di salnitro utilizzato per fabbricare polvere da sparo. Infatti si tendeva a estrarre il salnitro dai giacimenti di fosfati, chiamati terra nitrosa, presenti in molte grotte. Anche la penetrazione in una grotta orizzontale aveva relazione con fattori estrattivi credendo che fosse più facile in tal modo trovare oro, argento e metalli.

Il corso sotterraneo del Timavo viene riconosciuto nel 1500 da Coppo, ma solamente Eugenio Boegan ne riprende e completa l'esplorazione. In questo periodo viene esplorata per la prima volta anche Han-sur-Lesse (1503-1655) e sorge la leggenda di Lamprechtsofenloch, grotta austriaca, sorvegliata da una donna bianca e da un cane nero a causa delle grandi ricchezze ivi nascoste. Berthol Buchner nel 1535 pubblica ad Amburgo il primo resoconto di una spedizione.

Narra della grotta di Bretenwinner, presso Velburg, e che gli esploratori la visitarono muniti di lanterne, accendini, corde, pane e vino.

Bernard Palissy, verso il 1564, dà un'interpretazione della formazione delle stalattiti abbastanza accettabile rispetto a chi ne attribuiva una crescita di tipo vegetale, o per solidificazione dell'acqua o formate dai vapori.

Nel 1575 Francois de Belleforest pubblica ad Amsterdam la sua *Cosmographie universelle de tout le monde*, in cui viene trattato anche l'argomento grotte. Leonardo da Vinci fu il primo a rilevare che la presenza di uno strato permeabile, tra due strati impermeabili, poteva dar luogo all'esistenza di acque sotterranee. Leibniz invece abbraccia la teoria che il Diluvio Universale non sia stato che una massa d'acqua e che questa non distrusse tutte le rocce che esistevano. Pensa inoltre che l'acqua vada poi a finire nell'«abisso», una riserva sotterranea che si estende sotto la superficie di tutto il mondo.

Il Principe Elettore Federico IV, nel 1596-1597, manda a estrarre dalla grotta di Krottensee, oggi grotta di Massimiliano, grandi quantità di latte di monte e di concrezioni con lo scopo di ottenere oro dal latte di monte e salnitro dalle concrezioni. I risultati fallimentari dell'impresa si lasciano immaginare. Athanasius Kyrcher, gesuita, scrive l'opera in due tomi *Mundus Subterraneus* che riprende quella del francese Jacques Gaffarel. Sieur Baudelot, nel 1674, regala ai membri della «Académie des Inscriptions et belles Lettres» tre stalattiti di Antiparos, nelle Cicladi, dove il Marchese di Nointel, ambasciatore del Re Sole, fece celebrare la messa di mezzanotte il 24 dicembre 1673 dopo avere scoperto ed esplorato la grotta. Alla fine della cerimonia furono staccate le stalattiti che Baudelot aveva portato all'Accademia. In Italia ci si comincia a interessare delle grotte con

Giovanni Giorgio Trissino, Ulisse Aldrovandi e il Negri.

Nel 1689 viene catturato il Proteo che il Barone Valvaser descrive come un drago vivente in una sorgente vicino a Ljubljana. Questo drago di cui ha catturato dei giovani lunghi 40 centimetri è in realtà l'adulto dell'unico vertebrato cavernicolo d'Europa che il Laurenti descriverà nel 1768: il *Proteus Anguinus* Laurenti.

Più concreto è Lazzaro Spallanzani che esplora e descrive numerose grotte in Lombardia, Liguria, Emilia, Toscana e Campania e per primo riesce a spiegare il meccanismo di accrescimento delle concrezioni calcaree. Anche Antonio Vallisneri, 1704, visita sulle Alpi Apuane la Grotta che Urla e la Tana d'Equi descrivendo realisticamente le sue impressioni nella sua *Lezione Accademica intorno l'origine delle fontane*, edita a Venezia nel 1726.

Da questo momento i nomi dei ricercatori in tutto il mondo diventano troppi per poterli citare al completo. Diremo semplicemente che sono tanti e che si trovano soprattutto in Europa e che comunque preparano l'espansione speleologica che si verifica tra il 1800 e il 1850 quando biologi, geologi, e paleontologi fanno a gara a chi scopre più novità.

A titolo di esempio si può citare William Buckland che nel 1823 esplora la caverna di Kirkdale nello Yorkshire e scopre resti paleontologici. La Duchessa di Berry che nel 1828, in escursione nei bassi Pirenei, si fa scavare un sentiero per penetrare nella Grotte des Eaux-Chaudes. E Jean Noulet che dal 1826 cerca i resti degli uomini fossili finché nel 1837 pubblica con Edouard Lartet la scoperta di una scimmia antropomorfa fossile, il pliopiteco.

Tra il 1840 e il 1850 si esplora intensamente anche il Carso triestino con ricognizioni di fiumi sotterranei e discese in abissi come quello di Trebiciano. Fiorisce poi tutta una serie di pubblicazioni.

La speleologia moderna

L'uomo che però divulga veramente la speleologia è Alfred Martel che, nato nel 1869 a Pontoise, dal 1888 si dedica completamente alla speleologia. Inizialmente egli si avvicina alla speleologia con spirito sportivo, ma successivamente lo scienziato prende il sopravvento. Mentre la sua famiglia lo ha indirizzato all'avvocatura, abbandonando presto la professione per dedicarsi alle grotte e i suoi lavori di mineralogia, fisica generale, idrologica e geografia fisica fanno scuola. Si calcola che durante la sua vita abbia esplorato un migliaio di grotte e che abbia il merito di avere creato una nuova branca della ricerca scientifica oltre a quello di avere fatto una grandiosa opera di pubblicizzazione. Morì nel 1938 quando già gli si era affiancato Norbert Casteret, ancora vivente che ne continua l'opera divulgando le sue esperienze con molti scritti speleologici.

A fianco di Martel non sfigura il barone Walter von Czoernig-czernhausen che dedica 33 anni alla speleologia, fondando il Catasto delle grotte di Salisburgo e della regione circostante, rilevando più di 400 grotte e visitandone un migliaio.

In Italia il posto più rappresentativo della speleologia nazionale spetta a Eugenio Boegan, di Trieste, con la sua opera monumentale sul carsismo della Venezia Giulia, *Duemila Grotte*; edita dal Touring Club Italiano nel 1926.

Per illustrare meglio l'evoluzione della speleologia moderna il modo migliore è di fare entrare sulla scena le protagoniste, le grotte cioè.

Le grotte conosciute verso il 1880 si contavano sulle dita e la più lunga, Adelsberg (Austria), misurava 10 Km, seguita da Aggtelek (Ungheria), 8700 metri, Leinkaurel (Austria), 7000 metri, Hansur-Lesse (Belgio), 5000 metri. Con le esplorazioni di Martel la grotta di Bramabiau, nelle Cevennes in Francia, arrivava a 6500 metri di sviluppo e occupava conseguentemente il quarto posto in Europa.

La Grotta di Bramabiau (le boeuf qui brame) deve il proprio nome alla risorgente che dopo le piogge è talmente rumoreggiante da sembrare il muggito di un toro. Martel ne fece la traversata il

27 e 28 giugno 1888, percorrendo in tutto 1700 metri. Intui subito di averne percorso solo un tratto e lasciando incarico di proseguire le ricerche prima a Mély e poi a Mazaric se ne tenne in contatto tornando di tanto in tanto e ne fece un'ulteriore e approfondita visita nel 1892 concludendo che «bien d'autres choses restent à étudier dans Bramabiau». Le difficoltà della grotta consistono soprattutto nel fiume che vi scorre e nel reticolo sotterraneo di gallerie, strettoie etc. che la compongono. La grotta è orizzontale e quindi in un certo senso, i problemi sono limitati.

Non altrettanto si può dire dell'Abisso Jean Nouveau che è completamente perpendicolare e che con 163 metri di verticale rappresentava un problema non indifferente. Martel e Louis Armand lo discesero il 30 agosto 1892 con sulle spalle l'esperienza di un solo pozzo di 90 metri e col seguente sistema: o scala di corda di assicurazione o solo corda con un bastone assicurato al capo inferiore che viene calato o recuperato a braccia da sei o sette persone che rimangono fuori. Martel scriveva che «se la scala serve per la discesa, funziona anche da corda di sicurezza: ma la corda e il bastone rimangono; sono filati dall'alto, via via che servono, dagli operai, che devono sempre sentire sulle braccia il peso dell'esploratore e conservare la cadenza dei vari movimenti di discesa o di salita. Per ciò quest'ul-

Antno Hanko



Friedrich Müller



Josef Marinitsch

Die Grotten-Pionniere.

Tre precursori della speleologia moderna

timo si ingegna a stare seduto, e a pesare un po' sul bastone, percorrendo uno a uno i gradini successivi. Non solamente il cavo e la scala fanno da sicurezza reciproca e gli uomini alle manovre durano meno fatica, ma l'esploratore ha maggiore fiducia perché le sue membra sono a contatto della scala e può riposarsi di tanto in tanto sedendosi sul bastone».

Martel con la discesa del Jean Nouveau sperava di arrivare alla risorgenza di «Vaucluse» essendo l'abisso distante dalla fontana 23 Km e alto 830 metri. Voleva cioè arrivare al collettore sotterraneo dei Monti di Vaichiusa e cercare di arrivare alla risorgente. E così, rimisurando con lo scandaglio il pozzo, lo calcolarono in 161 metri e assieme a Louis Armand discese il pozzo, mentre Gaupillat era al telefono e Rossin, ingegnere idraulico, dirigeva i 12 uomini che manovravano le corde. Infatti Martel aveva deciso che lui e Armand sarebbero discesi simultaneamente, in modo che in caso di incidente al telefono, all'illuminazione (candele!), caduta di pietre, presenza di anidride carbonica o altro un uomo non si trovasse completamente solo sospeso nell'abisso. La discesa durò 55 minuti. I due esploratori cercarono in lungo e in largo un passaggio ma l'instabilità della roccia permise solo di sondare un altro pozzo che si rivelò profondo 17 metri e che portava quindi il dislivello totale a 178 metri. Unica possibilità di prosecuzione sarebbe stato lo

sgombero del materiale franoso tirandolo su dall'orifizio!

«Dai piedi della scala una debole luce sembrava brillare alla sommità del pozzo: era il giorno, un frammento di cielo visibile dallo stretto orifizio, tanto è perpendicolare il bell'abisso. Non ci sono stalattiti che scintillano, con c'è acqua che canta, né duomi giganteschi dalle volte invisibili, ma lo spazio ristretto, il soffio delle pietre che staccano le oscillazioni della scala, l'irreale luminosità che filtra da tanto alto, le carcasse degli esseri che sono venuti a sfraccellarsi contro queste pareti, tutto ciò fa del Jean Nouveau il più sinistro dei luoghi da dimenticare; l'impressione è così forte, così dirammento, che due persone non sono troppe per subirla.»

Un'ora e cinque minuti durò la risalita dei due esploratori, un po' «delusi di non aver potuto incontrare l'onda misteriosa e imprevedibile, ma alle stelle per la grandiosa discesa, la più profonda (di un sol pozzo) di tutte quelle compiute fino allora». Oggi l'abisso misura 573 metri di profondità.

Un'altra grande impresa di Martel è legata all'esplorazione dell'Abisso di Padirac di cui ebbe notizia nel gennaio del 1888 da Vuillier, autore e illustratore del *Viaggio alle Isole Dimenticate* (Baleari, Corsica e Sardegna). Il pozzo iniziale di 75 metri di profondità e 32 di larghezza era l'ideale per eccitare la fantasia di qualsiasi esploratore e Martel il 9 luglio 1889, a mezzogiorno, con Gaupillat, Armand, Foulquier e sei uomini per le manovre, arrivò al bordo del buco deciso a risolvere il mistero dell'abisso: 54 metri di verticale, poi altri 21 metri giù per la conoide detritica fino a una sorgente che sgorga a quota - 115 e che assieme a altri rivoli secondari si incanala in un Canyon di altezza variabile dai 30 ai 20 metri, largo da 5 a 10 che viene battezzato «fiume piano». Martel e Gaupillat con al seguito un'imbarcazione smontabile, tipo ombrello, battezzata «coccodrillo» si addentrano sul fiume si imbarcano con «quattro candele fissate ai bordi dell'imbarcazione mentre uno scruta in avanti e l'altro pagaia tranquillamente nell'acqua limpida e quasi senza corrente». Il fiume scorre in una forra altissima e larga al massimo 4-5 metri con profondità variabile in un ambiente maestoso, dominato dal rumore dell'acqua che scorre fino al «lago della pioggia» dove, sotto un notevole stillicidio, i due poterono ammirare per primi la «grande stalattite» che sfiora l'acqua e che in totale raggiunge un'altezza di 25 metri. Più oltre la navigazione è resa difficoltosa da una serie di laghi e di vasche naturali dove è necessario sbarcare, trasportare il coccodrillo a braccia e poi reimbarcarsi e spesso infilare nell'acqua fino alla gola! Finalmente dopo avere percorso circa 2000 metri i due, esausti, decidono di tornare, ma la grotta continua e la squadra è determinata a non arrestarsi.

E infatti il 9 settembre del 1890, quattordici mesi dopo il primo tentativo, Martel e la sua squadra tornarono a Padirac dove con loro grande stupore più di mille persone erano radunate per seguire le esplorazioni; Scesero in cinque: De Launay e Martel, Gaupillat e Foulquier, e Armand da solo con un canotto di riserva in caso di perdita di uno dei tre battelli. Tralasciamo gli sforzi dei nostri esploratori e diciamo che avanzarono ancora fino al «lago dello scoraggiamento» così detto perché ci arrivarono in condizioni pietose, sfiniti!

Proseguirono però fino a un ennesimo lago «lago della fine» dove non riuscirono a trovare nessuna via di prosecuzione. Narrano le cronache che al ritorno gli uomini li accolsero con gioia ma li trovarono distrutti: con i vestiti strappati, coperti da un dito di argilla e colaticcio di candela, cappelli sformati, mani scorticate!

Nel 1962 è stata trovata una prosecuzione durante un'esplorazione che in tre giorni di navigazione, scalata, marcia su strette cengie e su masse di argilla scivolosa, e con al seguito tutto il materiale da esplorazione, ha scoperto altri 450 metri di gallerie, arrivando quindi a contatto con le Marne da cui o un sifone o una massa argillosa le divide...

continua

STATUTO

(votato dall'Assemblea straordinaria in Bologna del 21-3-1982)

ART. 1 — La Società Speleologica Italiana ha per scopo la diffusione ed il progresso della speleologia, con particolare riguardo all'esplorazione, lo studio e la salvaguardia dell'ambiente naturale carsico e sotterraneo.

ART. 2 — Essa ha sede legale in Bologna, presso l'Istituto Italiano di Speleologia; i suoi organi potranno riunirsi anche in altre località.

ART. 3 — Organi della Società sono: l'Assemblea dei Soci, il Consiglio Direttivo, il Comitato Nazionale, il Collegio dei Sindaci. Il Consiglio è composto dal Presidente e da dodici Consiglieri.

ART. 4 — Il Presidente, nove Consiglieri ed il Collegio dei Sindaci vengono eletti dai Soci con mandato triennale, anche a mezzo posta.

Tutti possono essere rieletti. Il Consiglio viene integrato da tre Consiglieri designati dal Comitato Nazionale ed elegge nel suo seno il Vice Presidente, il Segretario ed il Tesoriere.

ART. 5 — Il Comitato Nazionale è composto da un numero di membri pari, al massimo, a quello delle regioni. Ogni regione ha diritto a non più di un rappresentante. I rappresentanti vengono eletti ogni triennio, anche a mezzo posta, nel corso di assemblee regionali dei soci, convocate a questo scopo, con almeno un mese di preavviso, dal Presidente della Società.

ART. 6 — In caso di vacanza presidenziale, il Vice Presidente assume la carica di Presidente. Verificandosi vacanza prima della scadenza dei relativi mandati di componenti eletti nel Consiglio, nel Comitato Nazionale e nel Collegio dei Sindaci, la sostituzione avviene con la nomina dei soci che seguono l'ultimo eletto nella precedente votazione. Trascorsi sei mesi di vacanza presidenziale, vengono effettuate nuove elezioni del Presidente.

ART. 7 — Il Collegio dei Sindaci è composto da tre membri, tra i quali verrà eletto un Presidente. Essi durano in carica un triennio e sono rieleggibili.

ART. 8 — Organo decisionale della Società è l'Assemblea dei Soci.

ART. 9 — L'Assemblea si convoca di norma ogni anno ed in via straordinaria quando il Consiglio lo ritenga opportuno o quando ne sia fatta domanda motivata da almeno un decimo dei Soci. La sede dell'Assemblea sarà scelta dal Consiglio. La convocazione della Assemblea è fatta dal Presidente.

ART. 10 — Prima dell'Assemblea il Consiglio darà comunicazione ai soci dell'ordine del giorno con almeno sessanta giorni di anticipo. I soci potranno richiedere l'iscrizione di argomenti diversi preavvisando il Presidente con un anticipo di almeno trenta giorni. Di tali variazioni dovrà essere data preventiva comunicazione ai soci.

ART. 11 — Le deliberazioni dell'Assemblea debbono essere prese a maggioranza semplice di voti, eccetto i casi in cui lo statuto richiede una maggioranza qualificata. La Assemblea è valida in prima convocazione quando siano presenti almeno la metà dei soci, compresi i rappresentanti per delega; in seconda convocazione, convocata anche nella medesima giornata, qualunque sia il numero dei soci presenti. Il numero delle deleghe ai gruppi è illimitato, il numero delle deleghe ai soci singoli è limitato a 3.

ART. 12 — Al Consiglio Direttivo è dato mandato di operare per l'attuazione delle direttive a livello nazionale definite in sede assembleare, valendosi in particolare delle proposte e dei suggerimenti elaborati in sede di Comitato Nazionale. Il Consiglio Direttivo potrà disattendere le proposte del Comitato Nazionale solo con esplicita motivazione. Il Consiglio Direttivo potrà eleggere nel suo interno una Giunta Esecutiva composta dal Presidente, dal Vice Presidente, dal Segretario, dal Tesoriere e da un Consigliere.

ART. 13 — Al Presidente spetta la rappresentanza anche legale e la firma sociale in conformità alle deliberazioni del Consiglio Direttivo, di fronte a terzi ed in giudizio in qualsiasi sede e grado e dinanzi a qualsiasi autorità. Il Presidente può rilasciare procure e deleghe a favore di terzi per il compimento di specifici atti necessari al funzionamento della Società.

ART. 14 — La firma sociale spetta disgiuntamente al Presidente ed al Tesoriere, per il compimento degli atti di ordinaria amministrazione, quali:

- apertura di conti correnti, di corrispondenza, di libretti nominativi, nonché dare disposizioni per l'Italia e per l'estero per eseguire prelevamenti da detti conti, anche mediante assegni all'ordine di terzi;
- incassare somme e quanto altro dovuto alla Società da chiunque, anche sotto forma di contributi, rilasciando quietanze e discarichi nelle forme richieste: riscuotere vaglia postali e telegrafici, buoni, cheques ed assegni di qualsiasi specie e di qualsiasi ammontare, rimesse bancarie oltre che mandati dagli uffici pubblici di qualsiasi sede, in Italia e all'estero;
- tenere i libri contabili della Società e relativa documentazione, compiere tutti gli atti richiesti dai competenti uffici fiscali e tributari, emettere ricevute e fatture con relative quietanze;
- fare qualsiasi operazione presso le Poste e Telegrafi, compreso apertura di conti correnti postali e relative operazioni di versamento e di prelievo, nonché ritirare raccomandate ed assicurate, merci, pieghi e quant'altro anche contenenti valori.

ART. 15 — Al Comitato Nazionale è dato mandato di operare per quanto attiene all'organizzazione regionale della Società. Esso è chiamato ad operarsi inoltre per lo sviluppo e la cura degli aspetti esplorativi tecnici, turistici e protezionistici del patrimonio carsico e ipogeo nazionale. Il Comitato Nazionale elegge nel suo seno un Segretario Responsabile.

ART. 16 — Gli esercizi sociali si chiudono al 31 dicembre di ogni anno. Alla fine di ogni esercizio il tesoriere redigerà il bilancio consuntivo che dovrà essere sottoposto al Collegio dei Sindaci. Il Consiglio Direttivo è tenuto, entro e non oltre 6 mesi dalla chiusura di ogni esercizio, a sottoporre, anche per posta, il bilancio all'approvazione dei soci.

ART. 17 — Il Consiglio Direttivo sottopone all'approvazione dell'Assemblea il programma dell'attività e il bilancio preventivo per l'anno successivo.

ART. 18 — Possono essere soci ordinari singole persone, Associazioni speleologiche ed altri Enti. Il Consiglio può nominare Soci onorari e benemeriti. Per essere ammessi alla Società occorre presentare al Consiglio domanda scritta, controfirmata da due Soci. Sulle domande di iscrizione decide il Consiglio.

ART. 19 — Il Socio paga una quota annua il cui ammontare viene stabilito dalla Assemblea.

ART. 20 — I Soci hanno accesso ai servizi messi in opera dalla Società secondo le modalità stabilite dal Consiglio Direttivo.

I Soci sono tenuti:

- 1) a contribuire alla tutela del patrimonio carsico ed ipogeo nazionale;
- 2) a versare la quota sociale;
- 3) ad osservare le disposizioni dello Statuto.

ART. 21 — Le entrate della Società sono costituite:

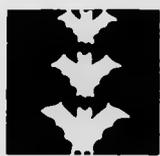
- a) dalle quote sociali;
- b) da elargizioni, contributi, sovvenzioni di Enti o di privati;
- c) da eventuali proventi di attività della Società.

ART. 22 — Il presente Statuto è integrato da un Regolamento approvato da una Assemblea Ordinaria o Straordinaria.

ART. 23 — Le modifiche al presente Statuto possono essere deliberate dalla Assemblea Straordinaria appositamente convocata a tale scopo.

Qualunque proposta di modifica dovrà essere resa nota per iscritto ai Soci, sessanta giorni prima della Assemblea e per essere adottata dovrà riunire i voti dei quattro quinti dei votanti.

ART. 24 — Lo scioglimento della Società potrà essere deliberato esclusivamente dall'Assemblea Straordinaria espressamente convocata, la quale dovrà pronunciarsi sulla destinazione dei beni sociali, esclusa la loro ripartizione fra i Soci. La deliberazione dovrà essere presa con la maggioranza di due terzi dei Soci.



TUTTO SPELEO

SCUOLA NAZIONALE DI SPELEOLOGIA SUBACQUEA — TRIESTE

REGOLAMENTO NORMATIVO E TECNICO DIDATTICO

CONSIGLIO DIDATTICO DELLA SCUOLA NAZIONALE DI SPELEOLOGIA SUBACQUEA

DIRETTORE DELLA SCUOLA: Luciano POSTOGNA
RAPPRESENTANTE DELLA C.N.S.: Carlo ROSSETTI

ISTRUTTORE NAZIONALE DI S.S.: Gabriele CREVATIN (Delegato Resp. Friuli Venezia Giulia)
ISTRUTTORE NAZIONALE DI S.S.: Francesco DAL CIN (Delegato Resp. Veneto)
ISTRUTTORE NAZIONALE DI S.S.: Alessio FABBRICATORE
ISTRUTTORE NAZIONALE DI S.S.: Claudio GIUDICI
ISTRUTTORE NAZIONALE DI S.S.: Giuseppe MINCIOTTI

PARTE NORMATIVA

ART. 1 — COSTITUZIONE E FINALITÀ

È costituita in seno alla Commissione Nazionale Speleosubacquea della Società Speleologica Italiana, la Scuola Nazionale di Speleologia Subacquea con sede in Trieste.

I compiti prioritari della scuola sono la preparazione e l'abilitazione all'insegnamento degli Istruttori Nazionali di Speleologia Subacquea, sui quali si basa tutta l'attività didattica della Scuola stessa, nonché la predisposizione dei programmi didattici per i corsi di ogni ordine e grado, la cui conduzione è affidata esclusivamente agli Istruttori Nazionali abilitati all'insegnamento.

I corsi di speleo sub hanno il compito di formare gli allievi, subacquei già provetti, per avviarli alla pratica speleosubacquea con il necessario condizionamento ambientale, con una completa conoscenza delle tecniche e dei materiali e nella massima sicurezza.

ART. 2 — CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti norme regolano e disciplinano tutta l'attività della Scuola ivi comprese le Delegazioni Periferiche, i corsi Sezionali Delegati e quelli di Specializzazione.

Dette norme hanno il fine prioritario di dare una precisa organizzazione didattica, per una migliore preparazione degli allievi, ai Corsi di ogni ordine e grado.

ART. 3 — ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DELLA SCUOLA

L'organizzazione didattica della Scuola si articola nel seguente modo:

— Consiglio Didattico: è l'organo normativo e tecnico della Scuola, esso è costituito dagli Istruttori Nazionali abilitati all'insegnamento, nonché da un Rappresentante della Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I. ed è presieduto dal Direttore della Scuola.

Esso viene convocato ordinariamente ogni tre anni oppure straordinariamente quando è richiesto:

a) dal Direttore della Scuola su parere conforme del Rappresentante della Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I.

b) dalla metà più uno dei suoi componenti ed inoltre nei casi di:

a) dimissioni del Direttore della Scuola
b) proposte di modifiche o deroghe al presente Regolamento. Il Consiglio Didattico elegge in seduta ordinaria, a scrutinio segreto, il Direttore della Scuola ed ha inoltre facoltà di:

a) modificare od aggiornare il Programma Didattico della Scuola
b) proporre alla Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I. l'approvazione della delibere espresse, in seduta straordinaria, di eventuali modifiche e/o deroghe al presente Regolamento.

Il Consiglio Didattico delibera a maggioranza sempli-

ce ed in caso di parità prevale il voto del Direttore della Scuola. In seconda convocazione il Consiglio Didattico può deliberare ed eleggere indipendentemente dal numero dei presenti.

La convocazione ordinaria e straordinaria del Consiglio Didattico viene formalizzata dal Direttore della Scuola almeno 15 giorni prima della data fissata per la seduta.

In caso di dimissioni anticipate del Direttore della Scuola, rispetto alla naturale scadenza del mandato, la convocazione straordinaria del Consiglio Didattico, per procedere al rinnovo della carica, sarà formalizzata dal Rappresentante della Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I., il quale assumerà anche la presidenza della seduta elettiva.

Il rappresentante della Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I. ha facoltà di veto, in seno al Consiglio Didattico, in caso di deliberazioni o decisioni non conformi al presente Regolamento e/o alle modifiche e deroghe approvate dalla Commissione Nazionale Speleosubacquea stessa.

— Direzione della Scuola: essa viene affidata ad un Istruttore Nazionale di Speleologia Subacquea abilitato all'insegnamento ed all'uopo eletto dal Consiglio Didattico, il quale, previa ratifica della Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I., assume l'incarico di Direttore della Scuola. Resta in carica per tre anni ed è riconfermabile.
Il Direttore della Scuola:

- coordina, disciplina e sviluppa tutta l'attività della Scuola.
- convoca e presiede il Consiglio Didattico
- relazione in seno alla Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I. sull'attività della Scuola e ne risponde della corretta gestione
- istituisce le Delegazioni Periferiche e nomina i Delegati responsabili
- concede l'autorizzazione allo svolgimento dei Corsi sezionali Delegati, nonché di Specializzazione
- organizza e dirige i Corsi nazionali per il conseguimento del brevetto di Istruttore Nazionale di Speleologia Subacquea, quelli di aggiornamento per l'abilitazione all'insegnamento, nonché quelli di specializzazione
- rilascia i brevetti di ogni ordine e grado, i certificati di abilitazione all'insegnamento e gli attestati di specializzazione.

— Delegazioni Periferiche della Scuola: vengono istituite dalla Direzione della Scuola a qualsiasi livello dettato dalle precise esigenze didattiche territoriali. Le Delegazioni Periferiche riuniscono tutti gli Istruttori Nazionali abilitati e gli Aiuto-Istruttori residenti nel territorio di competenza.

La Direzione della Scuola nomina, tra gli Istruttori Nazionali abilitati della Delegazione Periferica, un Delegato responsabile, il quale rappresenta la Scuola nel territorio di competenza della Delegazione Periferica stessa. La nomina ha durata triennale ed è riconfermabile.

Il Delegato responsabile:

- organizza l'attività didattica della propria Delegazione Periferica.
 - nomina gli Aiuto-Istruttori
 - designa gli Istruttori Nazionali abilitati e gli Aiuto-Istruttori nei vari Corsi.
 - fa istanza alla Direzione della Scuola per l'autorizzazione allo svolgimento dei Corsi Sezionali Delegati, nonché di Specializzazione.
 - segue lo svolgimento dei Corsi e garantisce l'applicazione del presente Regolamento nonché dei Programmi Didattici della Scuola.
- L'incarico di Delegato responsabile è incompatibile con quello di Direttore della Scuola.

— Corsi Sezionali Delegati per brevetto Speleosub di 1° e 2° grado: essi vengono autorizzati dalla Direzione della Scuola, su istanza della Delegazione Periferica competente per territorio e sono organizzati autonomamente dai gruppi od associazioni speleologiche proponenti ed aderenti alla S.S.I. La conduzione dei Corsi è affidata esclusivamente agli Istruttori Nazionali abilitati ed all'uopo designati dalla competente Delegazione Periferica. Ai Corsi Sezionali Delegati possono accedere distintamente allievi soci e non soci della S.S.I.

ART. 4 — ISTRUTTORI NAZIONALI DI SPELEOLOGIA SUBACQUEA

Gli Istruttori Nazionali di Speleologia Subacquea, abilitati all'insegnamento, fanno parte della Delegazione Periferica sul cui territorio hanno residenza. Qualora nella zona di residenza manchi la Delegazione Periferica, l'Istruttore Nazionale può chiedere alla Direzione della Scuola di prestare la sua opera presso altre Delegazioni Periferiche.

L'Istruttore Nazionale abilitato, quando richiesto dalla Delegazione Periferica di appartenenza o dalla Direzione della Scuola, deve prestare la sua opera d'insegnamento nei Corsi Sezionali Delegati o rispettivamente nei Corsi nazionali e di Specializzazione.

L'attività svolta dagli Istruttori Nazionali abilitati e le note caratteristiche, vengono registrate nelle apposite schede personali tenute a cura della Direzione della Scuola.

Gli Istruttori Nazionali abilitati possono svolgere la loro opera d'insegnamento, nei corsi di ogni ordine e grado, solamente se in possesso del certificato di abilitazione all'insegnamento, rilasciato dalla Direzione della Scuola. Il primo certificato di abilitazione viene rilasciato contestualmente al brevetto di Istruttore Nazionale. L'abilitazione è poi soggetta a revisione triennale secondo le norme del presente Regolamento ed è sempre subordinata all'iscrizione alla S.S.I.

ART. 5 — AIUTO-ISTRUTTORI DI SPELEOLOGIA SUBACQUEA

I Delegati responsabili possono scegliere tra gli speleosub in attività, soci della S.S.I. ed in possesso del brevetto di Speleosub di 2° grado o di Istruttore Nazionale non abilitato, alcuni collaboratori nominando Aiuto-Istruttori di Speleologia Subacquea, i quali potranno essere affiancati agli Istruttori Nazionali abilitati nella conduzione dei Corsi Sezionali Delegati o di Specializzazione. Tali nominativi dovranno essere trasmessi alla Direzione della Scuola che, previa ratifica, provvederà ad inserirli in apposito elenco e rilasciare l'apposita certificazione.

La qualifica di Aiuto-Istruttore è una delle condizioni necessarie per poter accedere ai Corsi nazionali di conseguimento del brevetto di Istruttore Nazionale di Speleologia Subacquea.

ART. 6 — ALLIEVI

L'ammissione degli allievi ai Corsi di ogni ordine e grado è subordinata, oltre agli altri requisiti previsti dal Regolamento, a:

- l'esito positivo della visita medica d'idoneità
- la stipula di una polizza assicurativa S.S.I. contro gli infortuni, inabilità permanente e morte, valevole almeno per tutta la durata del Corso.
- l'accettazione del presente Regolamento e dei Programmi Didattici della Scuola.
- il pagamento posticipato della quota di partecipazione ed iscrizione, stabilito dall'ente organizzatore del Corso
- il compimento del 18° anno di età alla data d'inizio del Corso.

ART. 7 — RILASCIO DEI BREVETTI

I brevetti saranno rilasciati agli allievi che avranno conseguito, a fine corso, una valutazione personale non inferiore al «distinto» e che entro 15 giorni dalla conclusione del Corso stesso avranno inoltrato regolare domanda di rilascio, corredata dal versamento della quota stabilita dalla Scuola e da tre fotografie formate tessera, alla Direzione della Scuola.

Per il rilascio dei brevetti nazionali di Speleosub di 1° e 2° grado, la domanda dovrà essere inoltrata a cura della Delegazione Periferica competente.

La Delegazione Periferica provvederà ad allegare alla domanda inoltrata anche la scheda di valutazione personale dell'allievo.

Entro 30 giorni dal ricevimento della domanda completa, la Direzione della Scuola provvederà ad inviare i brevetti, di ogni ordine e grado, alla Delegazione periferica competente per territorio.

PARTE TECNICO DIDATTICA

ART. 8 — BREVETTO NAZIONALE DI SPELEOSUB DI 1° GRADO

Possono essere ammessi ai Corsi Delegati per il conseguimento del brevetto di Speleosub di 1° grado, gli allievi già in possesso di un brevetto od abilitazione all'immersione con autorespiratore equiparato almeno a 2 stelle C.M.A.S.
Il rilascio del brevetto nazionale di Speleosub di 1° grado attesta l'idoneità all'immersione speleologica, in coppia con autorespiratore ed attrezzature specifiche speleosubacquee, entro la curva di sicurezza. Attesta inoltre la conoscenza fondamentale delle tecniche di progressione in grotta e delle nozioni di speleologia.

ART. 9 — BREVETTO NAZIONALE DI SPELEOSUB DI 2° GRADO

Possono essere ammessi ai Corsi Delegati per il conseguimento del brevetto di Speleosub di 2° grado, gli allievi già in possesso, da almeno 12 mesi, del brevetto di Speleosub di 1° gradp. Possono inoltre essere ammessi gli allievi in possesso di un brevetto od abilitazione all'Immersione con autorespiratore equiparato almeno a 3 stelle C.M.A.S. e che dimostrino, con prova pratica, di possedere una buona conoscenza delle tecniche di progressione in grotta e delle nozioni di speleologia.
Il rilascio del brevetto nazionale di Speleosub di 2° grado attesta l'idoneità all'Immersione speleologica, in coppia con autorespiratore ed attrezzature specifiche speleosubacquee, anche oltre la curva di sicurezza. Attesta inoltre una completa conoscenza delle tecniche di progressione in grotta e delle nozioni di speleologia.

ART. 10 — BREVETTO DI ISTRUTTORE NAZIONALE DI SPELEOLOGIA SUBACQUEA

Possono essere ammessi ai Corsi nazionali per il conseguimento del brevetto di Istruttore Nazionale di Speleologia Subacquea, gli allievi già in possesso, da almeno 24 mesi, del brevetto nazionale di Speleosub di 2° grado e che dimostrino di aver effettuato attività di Aiuto-Istruttore di Speleologia Subacquea. Il rilascio del brevetto di Istruttore Nazionale di Speleologia Subacquea attesta, oltre le specifiche conoscenze ed idoneità di cui al brevetto nazionale di Speleosub di 2° grado, una approfondita conoscenza della didattica speleosubacquea e delle tecniche d'insegnamento teorico e pratico nei corsi di ogni ordine e grado. Attesta inoltre capacità nelle operazioni di salvataggio e rianimazione, conoscenza delle camere iperbariche e della meccanica dei compressori di ricarica nonché di tutte le attrezzature di immersione speleosubacquea.
L'Istruttore Nazionale in possesso dell'abilitazione all'insegnamento, dovrà sottoporre a revisione triennale l'abilitazione stessa, seguendo all'uopo gli appositi Corsi di aggiornamento didattico, con valutazione finale atta ad accertare il mantenimento dei requisiti tecnici, didattici e psico-fisici necessari.
Agli Istruttori Nazionali ritenuti idonei, a fine Corso, verrà rinnovata l'abilitazione all'insegnamento per il successivo triennio.
Agli Istruttori Nazionali non idonei, cioè con valutazione finale inferiore al «distinto», pur restando titolari del brevetto nazionale, verrà revocata l'abilitazione all'insegnamento, in tal caso potranno richiedere una nuova revisione dell'abilitazione alla successiva sessione dei Corsi nazionali di aggiornamento.
Gli Istruttori Nazionali privi di abilitazione potranno assumere incarichi di Aiut-Istruttore nell'ambito della Delegazione Periferica di appartenenza.

ART. 11 — CORSI STRAORDINARI DI SPECIALIZZAZIONE

La Direzione della Scuola ha facoltà di organizzare a livello nazionale, od autorizzare l'organizzazione a livello di Delegazione Periferica, dei Corsi straordinari di Specializzazione, riservati agli Istruttori Nazionali ed agli Speleosub di 2° grado.
Per l'organizzazione e la conduzione di tali Corsi si potrà ricorrere alla collaborazione di altri enti, scuole, società, ecc. specialistici.

I Corsi straordinari di specializzazione potranno, a titolo esemplificativo, essere programmati per:
— speleosub profondisti con impiego di miscele
— speleosub operatori cinefotosub
— guide speleosub
— tecnici camere iperbariche
— tecnici materiali, attrezzature ed apparecchiature speleosubacquee.
Alla fine dei Corsi verrà rilasciato, agli allievi ritenuti idonei, un «Attestato di Specializzazione».

ART. 12 — TECNICHE E METODI D'INSEGNAMENTO E VALUTAZIONI

Le tecniche ed i metodi d'insegnamento, l'esercitazioni pratiche, le materie d'insegnamento, nonché i metodi di valutazione personale degli allievi, nei cor-

si di ogni ordine e grado, sono stabiliti dal «Programma Didattico» della Scuola, il quale è parte integrante e completamente del presente Regolamento.

ART. 13 — DEROGHE E MODIFICHE AL REGOLAMENTO

Ogni proposta di deroga o modifica al presente Regolamento dovrà essere deliberata dal Consiglio Di-

dattico della Scuola, in seduta straordinaria, e successivamente approvata dalla Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I., nonché ratificata dal Consiglio dell S.S.I.
Per quanto non compreso nel presente Regolamento valgono le deliberazioni della Commissione Nazionale Speleosubacquea e lo Statuto della S.S.I.
Approvato dalla Commissione Nazionale Speleosubacquea della S.S.I. in data 26 aprile 1986.

Corso di III livello su: «CAVITÀ ARTIFICIALI E SPELEOLOGIA URBANA» — Prima circolare

Scopo del corso è quello di illustrare approcci metodologici, ambiti di ricerca e tecniche di indagine nello studio della cavità artificiali di epoca storica, ubicate o meno nei siti urbani.
Il programma dettagliato, elaborato congiuntamente alla Commissione Speleologia Urbana e Cavità Artificiali ed alla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I., verrà inviato in una seconda fase a quanti avranno fatto pervenire la propria adesione.
Raggiunto il limite massimo di 35 iscrizioni, non saranno più accettate richieste. Ai partecipanti sarà data conferma scritta alla quale dovrà far seguito un acconto di L. 75.000 pari al 75% dell'intero importo.

- organizzazione: Società Speleologica Italiana - Delegazione Abruzzo
Federazione Speleologica Abruzzese
Comune di Fontecchio
Commissione Speleologia Urbana e Cavità Artificiali SSI
— Collaborazione: Università degli Studi dell'Aquila - Dipartimento di Scienze Ambientali e Dipartimento di Storia e Metodologie Comparate
— Data di svolgimento: autunno 1987
— Sede: Monastero di S. Francesco nel comune di Fontecchio (AQ)
— Quota di partecipazione: L. 100.000 ai soci della S.S.I.
L. 120.000 ai non soci della S.S.I.
— Il corso si articolerà in una serie di lezioni teoriche ed un'escursione pratica nell'emissario Claudio Torlonia nell'alveo del Fucino.

Informazioni logistiche

- Sede:
Il convento di S. Francesco è localizzato in posizione adiacente l'abitato di Fontecchio (AQ), centro posto a circa 25 Km da L'Aquila. È raggiungibile con mezzi privati o con quelli pubblici, ivi compresa la ferrovia.
Il complesso di recentissimo restauro, può offrire comodo alloggio in camere da uno, due, sei letti, Alcune delle camere sono dotate di servizi igienici interni. Nel medesimo complesso sono ubicate le cucine, la sala mensa e sala riunioni. Tutti i locali sono riscaldati.
— Servizi forniti:
La quota di partecipazione comprende: il soggiorno per tre notti (dalla sera del 30/4 a quella del 2/5); colazione pranzo e cena per i giorni 1/5 e 2/5; per il giorno 3/5 colazione e pranzo al sacco; le dispense e l'uso delle attrezzature logistiche.
Non è necessario il sacco a pelo.
Ogni partecipante dovrà munirsi di attrezzatura speleologica personale (tuta, casco, stivali, illuminazione).
Il trasporto per l'escursione verrà garantito tramite mezzi messi a disposizione dall'organizzazione; saranno graditi i mezzi privati, per i quali è previsto un rimborso spese.
— Notizie varie:
a) le circolari definitive saranno distribuite a gennaio 1987;
b) il numero massimo dei partecipanti è fissato in 35 unità, dando la preferenza, in caso di soprannumero, ai soci della S.S.I. cercando di privilegiare più gruppi speleologici;
c) i servizi logistici e le attività di segreteria (principalmente per gli ultimi giorni che precedono e per quelli di svolgimento) saranno svolti dalla Cooperativa "Il Sirent" convenzionata con il Comune di Fontecchio;
d) i partecipanti all'escursione del giorno del 3/5 saranno coperti da polizza assicurativa;
e) saranno disponibili i seguenti sussidi didattici: lavagna luminosa, proiettore dia 6 x 6, numero due proiettori dia 24 x 36, numero due schermi, registratore a cassette.

Scheda di adesione preliminare

Il sottoscritto nato a il domiciliato a Via/Piazza tel. (...) iscritto alla S.S.I. SI/NO appartenente all'Associazione/Ente
chiede di poter partecipare al Corso di III livello sulle Cavità Artificiali e Speleologia Urbana che si svolgerà a Fontecchio (AQ) il prossimo autunno '87. Si impegna a versare, entro e non oltre 15 giorni, dalla comunicazione dell'avvenuta accettazione di questa domanda, L. 75.000 pari al 75% dell'intero importo dovuto.
Il richiedente, inoltre, accetta che:
a) in caso di mancato invio della quota sopra citata, la propria domanda venga considerata nulla;
b) in caso di successiva rinuncia, salvo sostituzioni, la quota versata non venga restituita.
Data Firma

Da inviare a: BURRI EZIO - Via Storta n° 21 - 66100 CHIETI
Informazioni: 0871/33613

CAMBI INDIRIZZO

GRUPPO SPELEOLOGICO SASSARESE,
c/o Giuseppe Grafitti Via Tirso, 8 / 07100
SASSARI

A partire dal dicembre 1986 il recapito postale del Gruppo Triestino Speleologi è variato. Esso è:

GRUPPO TRIESTINO SPELEOLOGI
Casella Postale 814
34100 TRIESTE-Italia

si prega quindi i Gruppi Grotte e gli speleologi di mandare la corrispondenza e le pubblicazioni a tale indirizzo. Rimane invece invariato l'indirizzo della sede sociale.

Si comunica che il Gruppo Speleo-archeologico «Giovanni Spano» di Cagliari ha cambiato sede. Il nuovo indirizzo è il seguente: via Malfidano, n° 17 - 09100 Cagliari

Si comunica che il Centro Speleologico Cagliariitano ha cambiato sede. Il nuovo indirizzo è il seguente: via Lamarmora, n°16 - 09100 Cagliari

GRUPPO PUGLIA GROTT CASTELLANA-GROTTE

CASTELLANA GROTT / BARI
10 - 13.IX.1987



XV CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

con il patrocinio
della Società Speleologica Italiana
e del Club Alpino Italiano
e con la collaborazione
del Comune di Castellana-Grotte

CASTELLANA-GROTTE
10-13 settembre 1987

PROGRAMMA DI ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE DIDATTICA PER IL TRIENNIO 1985-1987

La Commissione Didattica propone ai Gruppi Grotte i seguenti «schemi» per Corsi di Aggiornamento Insegnanti, che a suo tempo furono proposti agli IRRSAE (allegati indirizzi) e da alcuni di essi accolti, in modo che possano ulteriormente elaborarli e migliorarli. Gli stessi sono pregati di comunicare le proprie osservazioni al responsabile della Commissione che a sua volta provvederà a diffonderla tramite «Speleologia» (allegati n° 1-2-3-4-5). In caso di proposta degli stessi a Provveditorati, Scuole, etc. ogni Corso dovrà essere accompagnato da una relazione dettagliata secondo il seguente schema:

- 1) Tema da trattare (es.: L'ambiente sotterraneo e la speleologia)
- 2) Programma delle attività che si intendono svolgere
- 3) Impostazione metodologica generale (insistere sul fatto che il Corso avrà un indirizzo interdisciplinare e ogni lezione sarà corredata da sussidi audiovisivi e dalla appropriata impostazione didattica)
- 4) Tipo di corso da attuare: pomeridiano o extrascolastico o residenziale (tenere presente che i corsi residenziali sono sconsigliati)
- 5) Indicazioni del:
 - a) Direttore del Corso
 - b) Relatori
 - c) Animatori
 - d) Gruppi di lavoroe criteri seguiti nella scelta dei medesimi.
- 6) Individuazione dei destinatari del Corso:
 - Elementari
 - Medie inferiori
 - Medie superiorie numero delle persone che potranno seguirlo (max. 50)
- 7) Sede dove verrà effettuato, durata, epoca stabilita per lo svolgimento
- 8) Istituzioni culturali eventualmente interessate all'iniziativa:
 - Gruppo Speleo, Federazione Regionale, Istituti Universitari, altri.
- 9) Preventivo dettagliato della spesa

a) per Direttore e Relatori (tenere presente che il Ministero P.I. ha delle quote da cui non si può uscire)
b) per *noleggiate* sale, apparecchi, Dia, Films, carta, ciclostile, inchiostro e altro materiale di minuto consumo (NON sono previsti acquisti).
Oltre a questo si pensa che sarebbe opportuno insistere sulle MOSTRE DIDATTICHE, di cui è disponibile quella della Delegazione Speleologica Ligure e tra breve quella della Federazione Speleologica Toscana, e sulla preparazione di schede didattiche, filmati, pubblicazioni e Diapositive. A questo proposito si ricorda che in collaborazione con la Commissione Centrale Speleologia del C.A.I. si sta preparando una serie sulla «Storia della Speleologia» e sarebbe auspicabile che ciascun rappresentante regionale, in accordo eventualmente coi coordinatori regionali della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia, inviasse una bella diapositiva storica della regione per poterla inserire nella serie. Sarebbe opportuno insistere sulle VISITE GUIDATE ALLE GROTTI come la maggior parte dei G.G. fa normalmente pur senza comunicarlo a questa Commissione; e sulla PROMOZIONE NELLE SCUOLE, di cui sappiamo che quasi tutti si occupano ma di cui non siamo in grado di quantificare la mole di lavoro. Se consideriamo che il Gruppo Speleo San Giusto di Trieste in quattro anni (1976-1980) ha effettuato 150 Proiezioni e 40 uscite in Carso si può immaginare l'altissimo totale in Italia.

Sarà inoltre cura di questa Commissione comunicare agli IRRSAE i responsabili S.S.I. dei Corsi di Aggiornamento:

- Nazionali
- Regionali
- Provinciali

dopo che ci perverranno, oltre ai rappresentanti regionali, i nominativi dai G.G. che vorranno occuparsene;

- invitare il Ministero della Pubblica Istruzione a

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA CARICHE DELLA SOCIETÀ PER IL TRIENNIO 1985-86

CONSIGLIO DIRETTIVO Giunta esecutiva

Presidente:

Prof. VITTORIO CASTELLANI - Ist. Astronomico - Via Lancisi, 29 - 00161 ROMA - tf. lav. 06/86.75.25 - 06/74.86.160 - 06/61.71.360

Vice Presid.:

Prof. FRANCO CUCCHI - V.le III Armata, 17 - 34123 TRIESTE - tf. segr. 040/5603213 - tf. dir. 040/5603224

Segretario:

Dott. ALFREDO BINI - V. Bernardino Verro 39/C - 20141 MILANO - tf. ab. 02/84.666.96

Tesoriere:

ROBERTO BIXIO - V. Pacinotti, 5/6 - 16151 GENOVA - tf. lav. 010/58.01.69 - tf. ab. 010/45.44.46

Consigliere:

Dott. CARLO BALBIANO d'ARAMENGO - Via Balbo, 44 - 10124 TORINO - tf. lav. 0161/92.22.15 - tf. ab. 011/88.81.11.

Consiglieri:

GIOVANNI BADINO - Via S. Francesco De Paola, 17 - 10122 MILANO - tf. lav. tf. ab.

Prof. ARRIGO A. CIGNA - Fraz. Tuffo - 14023 COCCONATO (AT) - tf. lav. 0161/48.4.15 - tf. ab. 0141/48.52.65

Sig. LUIGI RAMELLA - Via D. Calderina, 22 - 18199 IMPERIA - tf. lav. 0183/60.730 - tf. ab. 0183/27.26.08

Prof. FRANCO UTILI - Via Cimabue 5 - 50121 FIRENZE - tf. ab. 055/67.72.77 (ore pasti) 051.57.3083

Sig. MASSIMO BRINI - Via S. Pellico, 4 - 40033 CASALECCHIO DI RENO (BP) (designato dal C.N.) tf. ab. 055/844.81.55 (dopo le 20) e 055/844.83.06 (dalle 10 alle 13 giugno-fino agosto) lav. 051/59.16.02

Prof. EZIO BURRI - Strada Storta, 21 - Fraz. Tricalle - 66110 CHIETI - tf. ab. 0871/33.613 - tf. lav. (DESIGNATO DA C.N.)

Sig. ANTONIO MARINO - Via Centuripe, 11 - 95128 CATANIA (designato da C.N.) - tf. ab. 095/44.15.58

RENATO BANTI - Via Tertulliano, 41 - 20137 MILANO - tf. ab. 02/5453988

Collegio del Sindaci

Prof. LAMBERTO LAURETI Presidente - Viale Murillo, 21 - 20149 MILANO - tf. lav. 081/20.44.20 e 02/40.74.356 - tf. ab. 02/40.79.840

Sig. GIULIO BADINI - Via dei Sormani, 9 - 20144 MILANO - tf. ab. 02/49.84.033 - tf. lav. 02/32.71.851
Geom. DESIDERIO DOTTORI - Via Capponi, 11 - 60035 JESI (AN) - tf. lav. 0731/57.384 - tf. ab. 0731/58.0.98

IRAPPRESENTATI REGIONALI COMPONENTI IL "COMITATO NAZIONALE" TRIENNIO '85-'87

Abruzzo: BURRI prof. EZIO - Strada Storta, 21 - Fraz. Tricalle 66100 CHIETI - tf. ab. 0871/33.613

Basilicata: MAROTTA CARMINE - P.zza del Popolo 10 - 85049 TRECCHINA (PZ) - tf. ab. 0973/82.60.27

Campania: NARDELLA AURELIO - Via D. Fontana, 95 - 80128 NAPOLI - tf. ab. 081/46.57.87 - tf. lav. 081/79.74.394-79.74.111

Emilia-Romagna: Via S. Pellico 4, 40033 Casalecchio di Reno (BO) tf. ab. 051-573083 - tf. lav. 59.16.02.

Friuli-Venezia Giulia: MUSCIO GIUSEPPE - Viale Ungheria, 141 - UDINE - tf. ab. 0432/29.31.03 - tf. lav. 0432/29.38.21.

Lazio: GOZZANO SIMONE - Via Balbuina, 73 - 001110 ROMA - tf. 06/34.73.13.

Liguria: DELEGAZIONE SPELEOL. LIGURE - pro tempore ALOI BRUNO - Via Faenza, 7/12 - 16127 GENOVA.

LOMBARDIA: MARCHESI GIAMPIETRO - Via Ozanam, 4 - c/o MUSEO DI SCIENZE - 25128 BRESCIA - tf. lav. 030-2983577 tf. ab. 030-302151.

Puglia: CAIAZZO DIEGO - Via L. Rovelli, 33 - 71100 FOGGIA

Sicilia: MARINO ANTONIO - Via Centuripe, 11 - 95128 CATANIA - tf. ab. 095/44.15.58

Toscana: VEROLE BOZZELLO VITTORIO - c/o Grotta del Vento - 55020 FORNOVOLASCO (LU) - tf. 0583/76.30.84/68

Veneto: ROSSI GUIDO - Via G. Verga, 22 - 37100 VERONA - tf. 045/56.79.79

Sardegna: PAPPACODA MARIO - V.le Colombo, 17 - 09045 QUATU S. ELENA (CA)

Trentino Alto Adige: GIOVANNI BRUNO - Via O. Huber, --- - 39012 Merano (BZ) - tf. ab. 0473/49.712

diramare una Circolare ai Provveditorati agli Studi;

— segnalare al Ministero P.I. le manifestazioni speleologiche riguardanti la didattica di rilevanza nazionale e internazionale. Infine la Commissione si farà carico di una più puntuale partecipazione alle iniziative del Dipartimento Insegnamento della Speleologia dell'Unione Internazionale di Speleologia.

Per riuscire a realizzare il programma che ci siamo proposti è necessario che i rappresentanti regionali e i singoli G.G. ci inviino tutti i dati riguardanti le iniziative divulgative rivolte all'esterno quali Corsi, Mostre, Visite guidate, Promozioni scuole, Conferenze etc. e copia degli eventuali attestati ricevuti da Scuole, Enti, Associazioni.

Franco UTILI

CORSO AGGIORNAMENTO INSEGNANTI SCUOLE ELEMENTARI

Tema: L'ambiente sotterraneo e la speleologia.
PREMESSA: Uno dei principi proclamati e sostenuti dalla moderna pedagogia è che «centro della Scuola non deve essere il programma didattico, ma il fanciullo vivo e operante con tutte le sue esigenze psicologiche, alle quali deve necessariamente uniformarsi tutto l'insegnamento».

Se il fanciullo costituisce il centro della Scuola, in conseguenza l'ambiente in cui egli vive, cresce, si sviluppa, costituisce uno dei cardini fondamentali dei nuovi programmi.

L'ambiente assume quindi un'importanza significativa. Ma che cosa s'intende per ambiente? Le componenti topografiche, sociali, culturali, le condizioni familiari in cui il fanciullo vive, ma anche le componenti morfologiche attuali che tanta parte hanno nelle economie locali.

Infatti non si possono comprendere le situazioni attuali se non si considerano le cause che le hanno determinate, cioè le premesse geo-morfologiche e l'opera progressiva dell'uomo.

Esempio: non si può capire l'irrigazione del Tavoliere se non si capisce il carsismo e la mancanza d'acqua nella zona.

L'insegnante che vuole educare in modo costruttivo non può prescindere da certe conoscenze.

Scarsa però risulta, a volte, la presa di coscienza dei fenomeni fisici, morfologici, antropici locali, della loro interdipendenza e del loro coordinamento che porta alla formazione del paesaggio; il più delle volte il paesaggio è estraneo, diverso da quello di provenienza degli insegnanti.

Se scarsa è la conoscenza degli insegnanti su questi problemi di fondo, nullo sarà per l'allievo l'interesse per l'ambiente, per il suo ambiente. I-POTESI SCIENTIFICA: Può il fanciullo interessarsi all'ambiente?

Secondo Hessen «la mentalità del fanciullo nell'ultima età infantile si evolve secondo alcuni aspetti caratteristici».

Infatti nel periodo della scuola primaria nella mente del bambino si consolida l'interesse per il mondo circostante, si svegliano la curiosità e il desiderio del sapere che si manifestano con i vari «perché».

Il bambino diventa attento osservatore della realtà.

A questo punto l'educatore deve intervenire, ponendogli la scoperta delle origini del mondo che lo circonda, con ricerche geografiche, storiche, scientifiche che gli documentino la sua evoluzione, e tutto nella speleologia porta a questo.

CORSO AGGIORNAMENTO INSEGNANTI SCUOLA ELEMENTARE, MEDIE INFERIORI E MEDIE SUPERIORI

1) LE GROTT E L'AMBIENTE CARSIKO

A) La formazione delle grotte, dei fiumi sotterranei, delle concrezioni.

B) Il carsismo nella Regione.

2) L'UOMO E LE GROTT E

A) Utilizzazione delle grotte da parte dell'uomo dalla preistoria ai giorni nostri.

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

Le Assicurazioni della S.S.I.:

Polizza infortuni per la «speleologia» e la «speleologia urbana»

Polizza infortuni per la «speleologia subacquea»

Polizza responsabilità civile verso terzi per istruttori Scuole CNSS e sub

La Società Speleologica Italiana, il 23.12.'86, ha apportato sostanziali migliorie ed aggiornato la vecchia Polizza infortuni derivanti dall'attività speleologica, valida in tutto il mondo, ed ha stipulato con la Milano Assicurazioni due nuove Polizze assicurative, sollecitate dalla Commissione Scuole e Speleosubacquea.

Considerata l'esiguità del tempo a disposizione per notificare a tutti i Soci le variazioni intervenute e le nuove opportunità, sono state diramate circolari esplicative da parte delle Commissioni Scuole e Sub, che le trasmetteranno alle Scuole aderenti, ed ai Delegati Regionali della S.S.I., che contatteranno i Gruppi Speleologici ed i Soci individuali.

Il Consiglio della S.S.I. e le Commissioni interessate colgono l'occasione per ringraziare nuovamente il geom. Desiderio Dottori per la preziosa ed attenta opera per lungo tempo svolta nel settore assicurativo della Società, servizio ora delegato all'Ufficio Amministrativo della S.S.I.

Nel caso in cui Gruppi, Scuole o Soci individuali facciano ricorso nel primo periodo del 1987 alla Polizza n° 700919, scaduta il 31.12.1986, i relativi rischi s'intendono coperti dalla Polizza attuale, alle nuove condizioni.

La differenza di costo del Premio giornaliero dovrà essere conguagliata entro il 30.04.1987 presso l'Ufficio Amministrativo della Società, a mezzo c.c.p.

Accesso alle «Polizze Infortuni»

Procedura: spedire lettera raccomandata alla Compagnia Assicurazioni Milano (Agenzia Generale di Bologna) e copia (affrancatura semplice) all'Ufficio Amministrativo della S.S.I. a Bologna, un giorno prima dell'effettuazione dell'uscita. Farà fede comunque la data del timbro postale.

La lettera dovrà essere formulata secondo i moduli predisposti, di cui si riportano i fac-simili.

Pagamento del premio giornaliero: gli importi, corrispondenti a quelli fissati dalle due Polizze infortuni (L. 750 o L. 1.800 per persona, per ogni giorno), dovranno essere versati contestualmente all'invio della lettera di comunicazione alla Compagnia ed all'Ufficio Amministrativo della S.S.I., salvo per quanto riguarda i Corsi di 1° e 2° Livello, avendo cura di dettagliare, nella «causale del versamento» posta sul retro del bollettino di c.c. postale, gli elementi specificati nei moduli allegati.

Denuncia di infortunio: con lettera raccomandata, entro tre giorni dall'avvenimento o dal momento in cui l'assicurato o gli aventi diritto ne abbiano avuto la possibilità.

Dovrà essere indicato il luogo, il giorno e l'ora dell'evento e le cause che lo determinarono; deve essere allegato certificato medico. Successivamente l'assicurato dovrà inviare (a periodi non superiori a 15 gg. e fino a guarigione avvenuta) certificazione mediche sul decorso delle lesioni subite.

In caso di morte (anche sopravvenuta durante il periodo di cura), dovrà essere dato immediato avviso telegrafico alla Compagnia di Assicurazione.

Richieste di ulteriori chiarimenti in merito potranno essere rivolte all'Ufficio Amministrativo della Società, alla Commissione Scuole ed alla Commissione Speleosubacquea.

POLIZZA S.S.I./Milano Assicurazioni: infortuni n° 701202

ASSICURATI: membri di Gruppi Speleologici associati alla S.S.I. e Soci individuali della S.S.I., partecipanti ed accompagnatori ad escursioni o gite organizzate da Gruppi S.S.I., allievi, istruttori, aiuto-istruttori ed accompagnatori Corsi di 1° e 2° Livello omologati dalla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I., allievi, istruttori e docenti Corsi di 3° Livello.

Gli assicurati si intendono — salvo specificarlo caso per caso — immuni da difetti fisici o mutilazioni rilevanti.

L'assicurazione è valida fino al 70° anno di età.

COPERTURA: infortuni subiti nel corso di esplorazioni, ricerche e visite, anche di speleologia urbana, uscite di addestramento in grotta ed in palestra di roccia, compresi quelli occorsi durante gli spostamenti a piedi da luogo a luogo, le marce di avvicinamento ed i viaggi di andata e ritorno effettuati con mezzi pubblici o privati (motocicli esclusi, sia come guidatori che come trasportati).

MASSIMALI: per singola persona:

| | |
|--|----------------|
| — invalidità permanente | L. 50.000.000 |
| — morte | L. 50.000.000 |
| — inabilità temporanea | esclusa |
| — per sinistro che colpisca più assicurati | massimo |
| | L. 300.000.000 |
| — contributo alle spese di Soccorso Speleologico od Alpino | L. 500.000 |
| — contributo massimo per spedizione (socc.) | L. 1.500.000 |

PREMIO: L. 750 per persona, per ogni giorno di copertura.

POLIZZA S.S.I./Milano Assicurazioni: infortuni n° 701203

Valgono le stesse condizioni descritte per la Polizza n° 701202, ma riguarda le sole attività e ricerche speleosubacquee, compresi i Corsi di speleologia subacquea omologati dalla Scuola Nazionale di speleologia subacquea (c/o Luciano Postogna, Via M. Praga, 9/1-34146 TS).

PREMIO: L. 1.800 per persona, per ogni giorno di copertura.

POLIZZA S.S.I./Milano Assicurazioni: Responsabilità civile verso Terzi, n° 420.305

ASSICURATI: gli istruttori delle Scuole di speleologia aderenti alla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I. (con Segreteria a Bologna, c/o P. Grimandi). Gli istruttori della Scuola Nazionale di Speleologia Subacquea della S.S.I. (con Sede in Trieste, c/o L. Postogna).

COPERTURA: la Società Milano Assicurazioni si obbliga a tenere indenne l'istruttore delle Scuole S.S.I. di quanto esso sia tenuto a pagare, quale civilmente responsabile ai sensi di Legge, a titolo di risarcimento (capitale, interessi e spese) di danni involontariamente cagionati a terzi, per morte, per lesioni personali e per danneggiamenti a cose, in conseguenza di un fatto accidentale verificatosi in relazione ai rischi per i quali è stipulata l'assicurazione (Addestramento allievi di Corsi di speleologia in grotta o palestra di roccia, speleologia urbana e speleologia subacquea), attività svolte sotto la direzione ed il controllo di istruttori qualificati delle singole Scuole aderenti alla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della S.S.I.

L'assicurazione vale anche per la responsabilità civile che possa derivare all'istruttore da fatto doloso imputabile a persone delle quali debba rispondere.

MASSIMALI: per ogni sinistro: (massimo)

L. 500.000.000

Limite per ogni persona lesa:

L. 150.000.000

Limite per danni a cose, anche se appartenenti a più persone:

L. 100.000.000

PREMIO ANNUO: L. 10.000 per ogni istruttore.

L'assicurazione entra in vigore solo per gli istruttori delle Scuole aderenti alla CNSS o Speleosub, iscritti nel Registro che fa capo alla Commissione stessa, con Segreteria in Bologna, una volta che siano stati regolati i relativi premi individuali, da parte delle singole Scuole.

A tale scopo, le Scuole che intendano aggiornare l'elenco dei loro istruttori, sono tenute a farlo quanto prima tramite i Coordinatori Regionali delle Scuole S.S.I. La Segreteria chiuderà il Registro il 28 febbraio 1987. L'assicurazione ha scadenza 31.12.1987.

Gli importi dovranno essere versati, tramite bollettino di c/c postale sul Conto n° 58504002, intestato alla Società Speleologica Italiana, Via Zamboni, 67 - Bologna. Sulla «casuale del versamento» verranno indicati il nome della Scuola e gli estremi della lettera di comunicazione dei nominativi, inviata alla Segreteria di Bologna della C.N.S.S. Nulla deve essere pertanto trasmesso alla Compagnia Milano Assicurazioni.

FAC-SIMILI dei moduli da inviare:

Mod. A: per attività speleologica e speleologia urbana.

Mod. B: per attività didattiche: Corsi di speleologia di 1°, 2°, 3° Li. Escursioni e gite organizzate dai Gruppi Speleologici S.S.I.

Mod. C: per attività speleosubacquee.

Mod. D: per attività ed iniziative didattiche omologate o promosse dalla Scuola Speleosub S.S.I.

Mod. A.

Lettera Raccomandata alla:
— Compagnia Milano Assicurazioni
Agenzia Generale di Bologna
Largo Caduti del Lavoro, 1
40122 BOLOGNA
Lettera (affrancatura semplice) all'
Ufficio Amministrativo della Società Speleologica Italiana
c/o Massimo Brini
Viale S. Pellico, 4
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)

(Luogo e data)

A valere sulla Polizza Infortuni n° 701202, comunichiamo le generalità di quanti si recheranno, utilizzando mezzi di trasporto, nella Grotta:

in Comune in Località Prov.

dalle ore..... del giorno..... alle ore..... del giorno.....:

| COGNOME e NOME | DATA DI NASCITA | INDIRIZZO |
|----------------|-----------------|-----------|
| 1) | | |
| 2) | | |
| 3) | | |

Provvediamo a regolare il pagamento della somma di L., pari a n°... giornate per n°... persone assicurate, a L. 750 cad. utilizzando un bollettino di c.c. postale di accredito sul Conto n° 58504002, intestato alla Società Speleologica Italiana, Via Zamboni 67, 40127 Bologna, sul quale annotiamo, nello spazio riservato alla «causale del versamento», la data della presente, il numero delle persone assicurate ed il numero della Polizza cui si fa riferimento.

(firma)....

Mod. B

Uniche varianti rispetto al Mod. A:

— nel caso di Corsi di speleologia di 1°, 2° e 3° Livello S.S.I.:

1) Dovranno essere specificati: la Scuola aderente alla CNSS che ha organizzato il corso, il suo numero progressivo e la data della lettera con la quale il Coordinatore Regionale ha omologato detto Corso.

nel caso di Corso Nazionale (3° Livello), sarà sufficiente riportarne l'indicazione.

2) Occorrerà designare i singoli assicurati: istruttore, aiuto istruttore, accompagnatore, allievo.

3) Gli importi conseguenti i premi da versare per le uscite dei corsi omologati potranno essere inviati (boll. ccp) in unica soluzione, entro 15 gg. dalla data dell'ultima uscita.

— nel caso di gite, escursioni od altre manifestazioni organizzate da un Gruppo: si dovranno qualificare i singoli assicurati: accompagnatore o escursionista.

Mod. C.

Il Mod. C, da utilizzare per le attività speleosubacquee, è del tutto simile al Mod. A, con due sole modifiche:

1) Il n° della Polizza cui fare riferimento è il n° 701203, da citare anche nella causale del versamento del bollettino di c.c. postale.

2) L'importo da versare sul c.c.p. n° 58504002 per ogni assicurato e per ogni giornata di garanzia, è di L. 1.800.

Mod. D

Il Mod. D, da utilizzare per le attività didattiche speleosub, è simile al Mod. B. È chiaro che dovranno essere indicati i dati relativi all'omologazione del Corso da parte della Scuola Nazionale di Attività Subacquee della S.S.I. e la qualifica dei singoli assicurati: istruttori, aiuto istruttori e allievi.

L'importo da versare è di L. 1.800/persona/giorno. Polizza n° 701203.

La Società Speleologica Italiana, che ha sostenuto un ingente onere finanziario per la stipulazione delle Polizze descritte, auspica che i Soci le utilizzino a pieno, confermando quel crescente senso di responsabilità che ha visto recentemente il ricorso alla Polizza infortuni per oltre 6000 giornate di uscita. Si ritiene infine che il miglioramento del servizio reso e la qualità delle garanzie prestate debbano concorrere a determinare un ulteriore successo dell'iniziativa.

Grazie per la collaborazione
Il Consiglio e le
Commissioni della S.S.I.

B) La preistoria delle grotte della Regione.

3) LA VITA ANIMALE NELLE GROTTA

A) L'ambiente cavernicolo: fattori abiotici e biotici.

B) La fauna cavernicola: adattamenti, evoluzioni e rassegna dei principali taxa.

C) Metodi di raccolta, preparazione e conservazione della fauna cavernicola.

4) L'ATTIVITÀ SPELEOLOGICA

A) La ricerca scientifica, le tecniche di esplorazione, lo sport, la sicurezza.

B) Storia ed evoluzione della speleologia.

PROSPETTIVE DIDATTICHE DELLA SPELEOLOGIA

A) La speleologia, indagine interdisciplinare, come stimolo per la conoscenza globale dell'ambiente.

B) Esperienze in atto e proposte.

5) ESCURSIONE IN LOCALITÀ CARSCICA DELLA REGIONE

Visita ai più significativi fenomeni carsici, guidata dai relatori.

CORSO AGGIORNAMENTO INSEGNANTI
SCUOLA MEDIA INFERIORE E/O SUPERIORE

Programma

1) Natura e scopi della speleologia: tecniche di progressione, prevenzione e soccorso.
DIAPOSITIVE sull'argomento della lezione.

2) Speleologia fisica: geologia, chimica, carsismo superficiale e carsismo profondo.
DIAPOSITIVE sull'argomento della lezione.

3) Visita a una grotta, guidata dai relatori del corso.

4) Speleologia come centro interdisciplinare di scienze naturali e umane.
DIAPOSITIVE sull'argomento della lezione.

Testi: Manuale di Speleologia della Società Speleologica Italiana, Diapositive della Commissione Centrale per la Speleologia del Club Alpino Italiano e della Società Speleologica Italiana. Grotte Lombarde della Regione Lombardia (interessante per i rilievi topo). Una frontiera da immaginare (narrativa per giovani).

OBIETTIVI DA PERSEGUIRE: PEDAGOGICI:

— Sviluppo delle facoltà intellettuali.
— Capacità d'impostazione di problemi, di formulazione di ipotesi e di compilazione di verifiche.

DIDATTICI:

— Ricognizione globale dell'ambiente.

— Analisi dei vari elementi.

— Confronti con altri paesaggi.

— Acquisizione di idee generali.

Un modo dunque di fare «ricerca» con ampio sbocco verso la migliore conoscenza di sé e la conquista della socialità.

TECNICHE E MATERIALI:

— Osservazioni in loco.

— Conversazioni e dibattiti.

— Proiezioni di filmati e diapositive.

— Esposizione di reperti archeologici, geologici, manufatti da parte di esperti: speleologi ed archeologi.

CONTROLLO E VALUTAZIONE:

— Schede di verifica.

— Relazioni, disegni, conversazioni, mostre di elaborati.

PROGRAMMA

(da effettuare normalmente in mezza giornata)

1) Presentazione del Corso

DIAPOSITIVE: L'ambiente carsico esterno

2) Visita ai fenomeni carsici esterni della zona, guidata dai relatori del corso

3) Discussione sulla ricognizione della lezione precedente.

DIAPOSITIVE: morfologia delle grotte.

4) Visita a una grotta, guidata dai relatori del corso.

5) Discussione sulla visita della lezione precedente.

DIAPOSITIVE: esplorazione di una grotta.

6) Mostra di materiali e foto speleo, archeologico, geologico etc. illustrata dai relatori del corso.

CORSO RESIDENZIALE DI AGGIORNAMENTO PER INSEGNANTI DI EDUCAZIONE FISICA

Domenica: Arrivo nella località Sede del Corso
Lunedì: Equipaggiamento e tecnica esplorativa (Conversazione). Palestra: esercitazione sulle scale, uso delle corde, tecnica di roccia e discesa a corda doppia.

Martedì: Storia della speleologia: natura e scopi (Lezione). Cenni di geologia (Lezione). Palestra: chiarimenti di tecnica esplorativa e allenamento.

Mercoledì: Origine, evoluzione e morfologia delle grotte (Lezione). Esercitazione in grotta.

Giovedì: Rilievo e studio di una grotta (Lezione). Biospeleologia (Lezione). Esercitazione di rilevamento topografico e ricerca biologica in grotta.

Venerdì: Organizzazione speleologica (Conversazione). Paleontologia e paleontologia (Lezione). Esercitazione pratica in grotta.

Sabato: Procedure di sicurezza e soccorso in grotta (teorico-pratica). Tutela e protezione delle grotte. Conclusione del Corso con discussione e relazione finale.

Gli allievi dovranno presentarsi alle esercitazioni muniti del seguente equipaggiamento: stivali o scarponi senza ganci, elmetto con lampada frontale elettrica e ad acetilene, tuta robusta, 2 moschettoni pesanti, 2 moschettoni leggeri con ghiera. I restanti materiali saranno messi a disposizione dall'organizzazione.

SEMINARIO SULL'AMBIENTE SOTTERRANEO E SULLA SPELEOLOGIA

PROGRAMMA TIPO

— LE GROTT E L'AMBIENTE CARSICO

* La formazione delle grotte, dei fiumi sotterranei, delle concrezioni.

* Il carsismo in Liguria.

Prof. Pietro Maifredi - Istituto di Geologia dell'Università di Genova.

— L'UOMO E LE GROTT E

* Utilizzazione delle grotte da parte dell'uomo dalla preistoria ai giorni nostri.

* La preistoria nelle grotte Liguri.

Dr. Giuliva Odetti - Istituto di archeologia dell'Università di Genova.

— L'ATTIVITÀ SPELEOLOGICA

* La ricerca scientifica, le tecniche di esplorazione, lo sport, la sicurezza.

* Storia ed evoluzione della speleologia.

Roberto Bixio - Consigliere della Società Speleologica Italiana.

— LA VITA ANIMALE NELLE GROTT E

* L'ambiente cavernicolo: fattori abiotici e biotici.

* La fauna cavernicola: adattamenti, evoluzione e rassegna dei principali taxa.

* Metodi di raccolta, preparazione e conservazione della fauna cavernicola.

Dr. Giulio Gardini - Istituto di Zoologia dell'Università di Genova

Luciano Briganti - Istituto di Zoologia dell'Università di Genova.

— PROSPETTIVE DIDATTICHE DELLA SPELEOLOGIA

* La speleologia, indagine interdisciplinare, come stimolo per la conoscenza globale dell'ambiente.

* Esperienze in atto e proposte.

Dr. Walter Tizzi - insegnante e spelologo.

— ESCURSIONE NEL CARSO DEL FINALE

* Visita ai più significativi fenomeni carsici della zona, guidata dai relatori del seminario.

DIAPOSITIVE DIDATTICHE (PROGETTO)

La trama potrebbe grosso modo seguire gli argomenti della mostra di speleologia (in preparazione) e potrebbe essere così suddivisa:

Aspetto «avventuroso»

1) preparazione della spedizione

2) battuta in campagna

3) scoperta della cavità

4) esplorazione della cavità

— lavoro di équipe

— difficoltà

— campi interni

— ...

Attività speleologica

1)

— studio carte geologiche

— preparazione del materiale

2)

— fenomeni carsici di superficie

— origine delle rocce calcaree e loro fratturazione

3)

— colorazione delle acque

— scavi disostruttivi

4)

— tecniche di progressione

— rilievo topografico

— documentazione fotografica

— osservazioni morfologiche e genetiche

— circolazione idrica

— concrezioni

— ricerche archeologiche

— ricerche biologiche

— ecologia

— precauzioni/soccorso

— ...

Recapito degli I.R.R.S.A.E.

PIEMONTE, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Corso Matteotti, 32/A - TORINO.

LOMBARDIA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via Maurizio Gonzaga, 2 - MILANO.

BOLZANO, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via della Mendola, 33 - BOLZANO.

TRENTO c/o Provveditorato agli Studi - Via S. Margherita, 38 - TRENTO.

VENETO, c/o Sovrintendenza scolastica regionale, Cannareggio 6099 - Palazzo Van Axel - VENEZIA.

FRIULI-VENEZIA GIULIA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Piazza S. Antonio Nuovo, 6 - TRIESTE.

LIGURIA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Corso A. Podestà, 5 - GENOVA.

EMILIA-ROMAGNA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via Fossalta, 2 - BOLOGNA.

TOSCANA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Lungarno del Tempio, 27 - FIRENZE.

MARCHE, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via XXV Aprile, 19 - ANCONA.

UMBRIA, c/o Scuola media «San Paolo» - Via Roma, 15 - PERUGIA.

LAZIO, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via Piancini, 32 - ROMA.

ABRUZZO, c/o Sovrintendenza scolastica interregionale - Via Crispomonti, 3 - L'AQUILA.

MOLISE, c/o Sovrintendenza scolastica interregionale - Via Crispomonti, 3 - L'AQUILA.

CAMPANIA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via Roma, 402 - NAPOLI.

PUGLIA, c/o Sovrintendenza scolastica interregionale - Via Cairoli, 32 - BARI.

BASILICATA, c/o Sovrintendenza scolastica interregionale - Via Cairoli, 32 - BARI.

CALABRIA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Viale dei Normanni - CATANZARO.

SICILIA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Via Sampolo, 65 - PALERMO.

SARDEGNA, c/o Sovrintendenza scolastica regionale - Viale Regina Margherita, 6 - CAGLIARI.

PROGRAMMA DI ATTIVITÀ PER IL TRIENNIO 1988-1990

— Sviluppare l'attività della Commissione Didattica soprattutto in direzione delle Regioni, favorendo o promovendo serie di audiovisivi regionali;

— Costituire la Commissione per la Storia della Speleologia, che in pratica già opera ma che manca a livello ufficiale;

— Proseguire il lavoro per la formulazione di una LEGGE NAZIONALE PER LA SPELEOLOGIA;

— Naturalmente tutte le sopramenzionate attività dovranno essere svolte col contributo anche di quegli Enti e Associazioni, come il C.A.I. o la Lega Ambiente etc., interessate alla crescita e al progresso della speleologia in Italia.

COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA DELLA S.S.I.

Segreteria: Paolo Grimandi - Via Genova, 29 - 40139 Bologna T. ab. 051.451.120; uff. 051.264.801.

Coordinatori Regionali:

ABRUZZO: Carlo Console - Via F. P. Michetti, 7-67100 L'Aquila T. ab. 0862.28.183.

CALABRIA: Larocca - Via G. Mazzini 33 - 87070 Alessandria del Carretto (CS)

EMILIA-ROMAGNA: Mauro Morelli - Via Fabbri, 126 - 44100 Ferrara T. ab. 0532.93.536.

FRIULI-VENEZIA GIULIA: Luciano Postogna - Via M. Praga, 9/1 - 34146 Trieste T. ab. 040.817.348; uff. 040.208.101.

LAZIO: Claudio Fortunato - Via Tito Quinzio Penno, 9 - 00175 Roma T. ab. 06.766.2011.

LIGURIA: Rinaldo Massucco - Via Mondovì, 3/11 - 17100 Savona T. ab. 019.30493; uff. 010.600.1306.

LOMBARDIA: Valter Pasinetti - Via Zuccari, 12 - 25100 Brescia T. ab. 030.382.646; uff. 030.341.651.

LUCANIA: Carmine Marotta - Piazza del Popolo, 147 - 85049 Trecchina PZ T. ab. 0973.826.027.

PUGLIE: Gianni Campanella - Via Selva di Fasano, 75 - 70013 Castellana G. T. ab. 080.786.092; uff. 080.736.803.

SARDEGNA: Antonello Floris - Via Dalmazia, 22 - 09100 Cagliari.

SICILIA: Giuseppe Puglisi - Via Imbriani, 117 - 95128 Catania T. ab. 095.444.827.

TOSCANA: Fabio Guida - Piazza del Collegio, 6 - 55100 Lucca - T. ab. 0583.47596; T. uf. 0583.46605.

VENETO: Diego Carli - Via S. Failoni 2 - 37124 Verona T. ab. 045.914.162.

CANDIDATURE DIRETTIVO S.S.I.

PAOLO FORTI

Ho deciso di candidarmi alla presidenza della SSI per il triennio 1988-91: la decisione non è stata né semplice né immediata e questo per una serie di motivi. Tra questi il più importante certo era il molto lavoro che già devo svolgere per il nostro sodalizio (Biblioteca, Commissione Scientifica, Istituto Italiano di Speleologia, Grotte d'Italia etc.), che mi sconsigliava fortemente di propormi per ulteriori incarichi e impegni.

Ma il desiderio di portare a compimento l'opera iniziata da Cigna e portata avanti da Castellani ha avuto il sopravvento: in questo triennio è necessario, indispensabile «stabilizzare» la Società, dopo i grandi balzi in avanti, rendendola effettivamente quella società di servizi (per l'interno e per l'esterno), che non solo gli speleologi ma tutti necessitano e quindi pretendono.

Perché questo avvenga bisogna riuscire in qualche modo a trasformare la Società, e soprattutto i suoi principali servizi, che sino ad oggi sono stati volontaristici e quindi affidati solamente alla buona volontà del singolo: per fare questo è evidente che molto impegno dovrà andare profuso nei contatti e nei rapporti con le amministrazioni locali e centrali, per creare i presupposti perché le principali attività (Catasto, Stampa, Documentazione, etc.) vengano, in un prossimo futuro e in massima parte, gestite professionalmente.

Ma perché tutto questo possa realizzarsi è necessario che all'interno del Direttivo vi siano persone disponibili non solo a lavorare, ma anche a spostarsi, viaggiare, perché la nostra struttura richiede molto spesso la presenza fisica di qualche dirigente in varie parti d'Italia. Persone che non abbiano solo entusiasmo e buona volontà, ma con alle spalle efficienti strutture (leggi Gruppi Speleologici) cui appoggiarsi, anche pesantemente, per svolgere al meglio i loro incarichi.

Sino ad oggi, pur esistendo certamente, queste persone, spesso giovani, non hanno avuto molte possibilità di accedere al Direttivo, perché poco conosciute in ambito nazionale: anche per questo ho deciso di candidarmi, per supportare l'elezione di alcuni che ritengo essere teoricamente perfetti consiglieri. Tra questi voglio ricordare Muscio di Udine, Banti di Milano, Marchesi di Brescia, Chiesi di Reggio Emilia, Agostini di Chieti, tutte persone disponibili e pronte a lavorare per la SSI da dentro il Direttivo. A questi aggiungo il nome di Palmisano di Locorotondo, anche se lui non mi ha dato uguale disponibilità: a mio parere, infatti, lui rappresenta grande parte del Sud ed ha le idee e le capacità per essere un buon consigliere e credo che se eletto accetterà sicuramente il carico suppletivo che gli avremo dato.

Se tutti o la grande maggioranza di queste persone sarà presente con me nel nuovo Direttivo, sono abbastanza fiducioso sul cammino che la SSI potrà percorrere nel prossimo triennio.

ALBERTO BUZIO Ho 28 anni. Da nove anni svolgo l'attività speleologica all'interno del Gruppo Grotte Milano Cai Sem. Oltre a numerose campagne di studio sulla Grigna (CO) e sul Pian del Tivano (CO) ho partecipato a diversi campi in Sardegna in Codula di Luna (NU) e a tre spedizioni all'estero (due in Israele e una in Filippine) oltre ad un campo sul Massiccio del Marguareis. Sono autore di una cinquantina di pubblicazioni di carattere speleologico (sono co-autore di due libri: uno sul carsismo delle grotte nel sale in Israele e l'altro sulle più importanti grotte di Lombardia.) Sono stato per tre anni Rappresentante Regionale della Lombardia nel Comitato Nazionale della SSI e, sempre per tre anni, Consigliere nella SSI. Faccio attualmente parte della Commissione Grandi Spedizioni della SSI. Sarebbe mia intenzione operare per un potenziamento di questa Commissione oltre che per le altre attività già svolte dal Consiglio della SSI.

GIAMPIETRO MARCHESI

anni 37, residente a Brescia.
Attività speleologica dal 1976.
Iscritto alla SSI dal 1982.
Rappres. Regionale Lombardia.
Segretario dell'Assoc. Speleol. Bresciana.

Candidarsi per qualcosa, al giorno d'oggi, è sempre una cosa antipatica e scomoda che porta, molto spesso, a lasciar perdere il tutto.

Candidarsi per le elezioni della Società Speleologica Italiana è quindi stato per me una decisione difficile e sofferta. Consapevole delle difficoltà e dell'effettivo lavoro che comporta un qualsiasi incarico nella Società, ma sicuro di ricevere dal mio gruppo (Associazione Speleologica Bresciana) l'aiuto, sia morale che materiale necessario, mi candido per il Consiglio SSI per il triennio 1988-90. In modo da poter continuare il lavoro, che ho già cominciato, di gestione dei soci della SSI.

SIMONE PINTO, anni 33 (Gruppo Puglia

Grotte — Castellana/Bari) Nel 1977, unitamente ai rappresentanti di altri gruppi pugliesi, sottoscrive l'atto costitutivo della Federazione Speleologica Pugliese. Nel 1977 partecipa alla la Spedizione Speleologica Italiana in Tunisia. Dal 1978 al 1983 è Responsabile del VII Gruppo di Soccorso Speleologico del C.N.S.A. per Puglia-Basilicata-Calabria-Sicilia. Nel 1981 è Responsabile del Comitato organizzatore del 1° Convegno Regionale di Speleologia: «Storia ed evoluzione della Speleologia in Puglia». Nel 1982 promuove, a nome del gruppo che rappresenta, la organizzazione del XV Congresso Nazionale di Speleologia che avrà luogo a Castellana nel settembre 1987. Nel 1983 è Segretario della Federazione Speleologica Pugliese e da allora ha seguito, fino alla sua approvazione, l'iter burocratico che ha portato all'approvazione della Legge Regionale per la Speleologia. Si occupa da anni dei problemi legati alla tutela, conservazione e salvaguardia delle grotte turistiche, con particolari riferimenti a quelle di Castellana e, dal 1986, è componente di una Commissione Scientifica Comunale per lo studio dell'inquinamento in dette Grotte.

ALCUNE IDEE PER IL TRIENNIO 88-90:

La SSI deve proseguire nel cammino intrapreso con unanime fede e costante buona volontà cercando una maggiore rappresentatività anche con un maggiore coinvolgimento della vasta base sociale nella gestione del multidisciplinare programma di attività.

Essa deve ricercare con convinzione e forza sia il riconoscimento giuridico del nostro sodalizio che l'approvazione di una, ormai non più dilazionabile, Legge quadro nazionale per la Speleologia. Deve curare più intensi rapporti con le Istituzioni, sia a livello centrale che periferico, al fine di una opportuna sensibilizzazione delle problematiche legate alla conoscenza, alla tutela e alla conservazione del nostro patrimonio carsico e alla incentivazione della pratica speleologica.

MAURO CHIESI anni 26, ex Presidente G.S.P.G.C. di Reggio Emilia, Socio S.S.I. dal 1981.

La S.S.I. non deve rimanere «società dei servizi» ma divenire «società delle idee», accogliendo in sé l'istanza di una attiva presenza sui problemi di gestione territoriale, favorendo, alimentando una «coscienza speleologica», mai nata, a valorizzazione e tutela del patrimonio carsico Italiano. Occorre uno sforzo comune per liberare la Speleologia dal marchio di dilettantismo che ci relega in angusti ambiti, specie se Pubblici, certamente non adeguati alle nostre capacità. Sforzo da sostenere ai più diversi livelli: dalla improrogabile crescita numerica dei Soci SSI, alla loro formazione speleologica, alla maggiore rappresentatività (e operatività) del Consiglio Direttivo. La felice esperienza di gui-

da di un Gruppo, mirata a queste crescite, mi spinge alla candidatura per impegni ben più gravosi, ma forse per questo stimolanti: desidero continuare a lavorare per la Speleologia con gli stessi intenti, considerando la S.S.I. un Gruppo Grotte che deve crescere, ancora, molto.

Presenza, esperienza ed idee devono essere requisiti fondamentali alla scelta del nuovo C.D.: con poche righe a disposizione dovrete leggere anche «tra le righe»!

ALFREDO BINI

Anni 39
Attività speleologica dal 1967
Iscritto alla SSI dal 1972

Pongo la mia candidatura al Consiglio SSI, ancora una volta, perché ritengo che il prossimo triennio possa essere molto importante per la Società e vorrei continuare a portare avanti gli interessi della speleologia di base, come ho fatto finora pur non facendone più parte.

RENATO BANTI 43 anni, milanese, svolgo attività speleologica dal 1966 e sono iscritto alla SSI dal 1977. Fondatore e socio dello Speleo Club «I Protei» Milano, segretario dell'Ente Speleologico Regionale Lombardo per due mandati ed attualmente Consigliere dello stesso (secondo mandato). Perito chimico industriale, lavoro con mansioni tecnico-commerciali in una ditta privata.

Non faccio alcuno sforzo a candidarmi come Consigliere nel Direttivo SSI anche perché l'avevo già fatto nelle precedenti elezioni. Anzi, il numero di voti raccolti è stato uno stimolo in più.

La mia professione di fede è la seguente:

— Credo nella SSI, al di là delle facili utopie, quale unica organizzazione di base in grado di fornire informazioni e, col tempo, mezzi per poter continuare a svolgere la speleologia con profitto.

— Non credo alla speleologia di massa ma ad una speleologia aperta con discernimento. — Reputo la speleologia un «hobby» e, come tale, un arricchimento continuo del proprio «io». Perciò mi aspetto dalla Società Speleologica Italiana una sempre più profonda azione promozionale al fine di far capire a tutti quanto delicato sia l'ambiente nel quale ci divertiamo e quanti e quali pericoli lo stesso stia correndo. Anche i nostri figli hanno il diritto di poter praticare il nostro «hobby»...

— Infine non voglio che la speleologia diventi una palestra parauniversitaria. Insomma, la speleologia agli speleologi e se qualcuno di questi ha ambizioni scientifiche oltretutto sportive si arrangi e si dia da fare.

ALESSIO FABBRICATORE propone la propria candidatura per la carica di consigliere della Società Speleologica Italiana, per il prossimo triennio.

Socio dal 1973 ho attivamente collaborato con la Commissione Grandi Spedizioni in particolare per la spedizione ufficiale SSI «Marocco 82». Attualmente nella Società faccio parte della Commissione Speleosubacquea.

Nell'immediato futuro la Società dovrebbe innanzitutto promuovere una politica che preveda l'allargamento della base coinvolgendo direttamente un numero di soci più alto possibile. Un elevato numero di soci può garantire lo sviluppo futuro della società.

Contemporaneamente è necessario provvedere affinché la Società sia un interlocutore vivo ed attento per i soci e non già una ferruginosa macchina burocratica. Autonomia si alle Commissioni ma da queste si devono pretendere programmi precisi da portare innanzi, programmi che periodicamente devono essere verificati dal consiglio.

È indispensabile che il Consiglio con il suo operato infonda fiducia ai soci incoraggiandoli ad operare in seno alla Società stessa.



UNION INTERNATIONALE DE SPELEOLOGIE
COMMISSION DE SPELEO SECOURS

CLUB ALPINO ITALIANO
CORPO NAZIONALE SOCCORSO ALPINO
SEZIONE SPELEOLOGICA

II Gruppo - Friuli-Venezia Giulia

Via S. Francesco, 3 - 34133 Trieste

**VII CONGRESSO INTERNAZIONALE
DEL SOCCORSO SPELEOLOGICO**

Cividale del Friuli (UD) / Trieste
30/8/1987 - 5/9/1987



CURRENT TITLES IN SPELEOLOGY

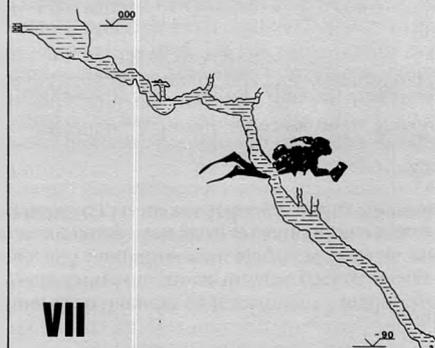
A partire da quanto pubblicato lo scorso anno, «Current titles in Speleology» verrà edito dalla British Cave Research Association. Il nuovo editore, pertanto, gradirebbe continuare a ricevere le vostre pubblicazioni al fine di inserirle nell'opera e, in cambio, offre (a scelta) «Current titles in Speleology» o il quadrimestrale «Caves and Caving».

Vogliate quindi far sapere cosa volete ricevere e spedite le vostre pubblicazioni al seguente indirizzo:

Ray Mansfield
Downhead Cottage
Downhead
Shepton Mallet
Somerset
BA4 14LG
United Kingdom



UNION INTERNATIONALE
DE SPÉLÉOLOGIE



**VII
International Camp
of Cave Diving
Gorizia
23 - 29 August 1987**

organized by
the speleo group «L.V. Bertarelli» della
sezione di GORIZIA del CLUB ALPINO
ITALIANO
in collaboration with the Adriatic
Speleological Society of Trieste
and with the sponsorship of
the Italian Speleological Society Cave
Diving Commission

COMMISSIONE CATASTO

La Commissione è in contatto con i seguenti incaricati regionali:

ABRUZZO e MOLISE:

Ezio BURRI; Strada Storta, 21 - Fraz. Tricalle - 66100 CHIETI

BASILICATA:

Carmine MAROTTA; Piazza del Popolo, 10 - 85049 TRECCHINA (PZ)

CAMPANIA:

Bruno DAVIDE; Vico Str. Miracoli, 3 - 80137 NAPOLI

EMILIA ROMAGNA:

Camillo DALL'OLIO; Via S. Vitale Ovest, 655 - 40059 MEDICINA (BO)

FRIULA VENEZIA GIULIA:

Pino GUIDI; Via Vergerio, 10 - 34138 TRIESTE

Marino QUAIAT; Via Donadoni, 2 - 34141 TRIESTE

LAZIO:

Luciano NIZI; c/o C.S.R. - Via Aldrovandi, 18 - 00197 ROMA

LIGURIA:

M. Valerio PASTORINO; Via V. Veneto, 167 - 16012 BUSALLA (GE)

LOMBARDIA:

Alfredo BINI; Via Bernardini Verro, 39/c - MILANO

SARDEGNA:

Mario PAPPACODA; Viale Colombo, 1 - 09045 QUARTU S. ELENA (CA)

TOSCANA:

Fabrizio FALLANI; Via di Soffiano, 168/b - 50143 FIRENZE

TRENTINO ALTO ADIGE:

Paolo ZAMBOTTO; Via Soprasasso, 40 - 38014 TRENTO

UMBRIA:

Commissione Catasto Regione Umbria - Via Cesarei, 4 - 06100 PERUGIA

La procedura di Gestione del Catasto Grotte è attualmente disponibile nelle seguenti versioni:

| versione | release | sistema | linguaggio | note |
|----------|---------|-------------|------------|-----------------------------------|
| (1) | 0 | IBM S34/S36 | BASIC | solo immissioni dati |
| (2) | 0 | “ “ “ | BASIC | solo immissione e variazione dati |
| (3) | 0 | “ “ “ | RPG II | completa salvo la ricerca a video |

I listati dei programmi possono essere richiesti alla Commissione su carta o su mini-disco da 8".

ATTENZIONE: cerchiamo gente che sia disponibile a tradurre i programmi di cui sopra, in altri linguaggi oppure per altri computers, e a renderli pubblici per l'utilizzo di chiunque ne avesse bisogno. Mettersi in contatto con gli incaricati di cui sopra o direttamente con la Commissione.

Gianni Mecchia

**ASSOCIAZIONE GRUPPI SPELEOLOGICI
PIEMONTESI**

Sono disponibili i seguenti testi:

G. Villa Speleologia del Piemonte 3 — Bibliografia analitica 1961-1977. G. Villa terzo elenco catastale delle grotte del Piemonte. A.G.S.P. sintesi delle conoscenze sulle aree carsiche piemontesi. Per riceverli è sufficiente inviare l'importo di lire 3500 per il primo volume e di lire 1500 per il secondo ed il terzo volume, anche in francobolli, a titolo di rimborso spese spedizione. Richiederli a: G.D. CELLA GGN-CAI - Corso Cavallotti 11 - 28100 NOVARA

Una nuova associazione:

G.S. MANTOVANO
Via Montanara e Curtatone, 95 - 46100 MANTOVA





CENTRO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA "MONTE CUCCO"

Costacciaro (Perugia)

**UNA PROPOSTA PER IL TEMPO LIBERO: ESCURSIONI -
ESPLORAZIONI RICERCHE - CORSI IN UNA DELLE PIÙ BELLE
MONTAGNE CARSICHE UMBRE**

50 POSTI LETTO - SOGGIORNO - SALA CONVEGNI - DEPOSITO MATERIALI - SERVIZI IGIENICI CON
DOCCE - AMBIENTI RISCALDATI - ACQUA CALDA - USO CUCINA (per gruppi max. 20 persone).

Il C.N.S. è posto nel nucleo storico del paese di Costacciaro (q. 480 m s.l.m.), lungo la
S.S. n. 3 Flaminia, al confine fra l'Umbria e le Marche, in prossimità della linea ferro-
viaria Roma-Ancona (stazione di Fossato di Vico a 8 Km con servizio di pullman).

Il Centro è una base ideale per ricerche ed escursioni nella:

- Grotta di M. Cucco (lung. 20,867 m prof. 922 m)
- Grotta delle Tassare (lung. 2,5 Km prof. 438 m)
- Grotta del Mezzogiorno/Grotta di Frasassi (traversata lungh. 1,5 Km prof. 203 m)
- Buco Cattivo (lungh. oltre 8 Km)
- Grotta Grande del Vento/Grotta del Fiume (lungh. oltre 9 Km)
- Grotta di Caprelle (prof. 110 m)
- Grotta del Chiocchio (prof. 514 m).

In prossimità del Centro sono state attrezzate alcune palestre speleologiche (Fondarca,
Fossa Secca, La Rocchetta) e si trovano diverse fra le più interessanti zone alpinistiche
appenniniche (Gola della Rossa, Gola di Frasassi, Corno di Catria, Monte Cucco).

Nel periodo invernale il Centro promuove escursioni sciistiche (fondo) e tiene aperta la
pista per sci nordico di Pian delle Macinare; sono previsti anche «centri di addestramen-
to» giovanili in collaborazione con il CUM.

Particolari agevolazioni e concreta collaborazione verranno date all'escursionismo
scolastico.

Dal Centro è possibile raggiungere facilmente i più famosi borghi e centri medievali um-
bri, come Gubbio (14 Km), Gualdo Tadino (15 Km), Nocera Umbra (25 Km), Assisi (40 Km),
Città di Castello (45 Km), Perugia (58 Km), Spoleto (72 Km).

Per informazioni scrivere o telefonare a:

CENTRO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Gruppo Speleologico C.A.I. Perugia

Via Cesarei 4 - 06100 Perugia - Tel. 075/28613 (sede amministrativa)

Corso Mazzini 9 - 06021 Costacciaro - Tel. 075/9170236 (sede operativa)

QUATTRO CHIACCHIERE CON... GIOVANNI BADINO

Giovanni Badino, ligure, 32 anni, non ha certo bisogno di lunghe presentazioni. Socio del Gruppo Speleologico Piemontese CAI.UGET di Torino, ha partecipato in prima persona ai più recenti exploits speleologici nazionali.

— *Giovanni, da dove partiamo?*

— ??

— *E allora forza. Dalla più banale: quando hai cominciato?*

— 27 luglio 1970

— *Sei un pignolo!*

— Sì, lo sono! Nel 1970 ero un individuo tutto studio ed attività intellettuale. Ripudiavo le attività fisiche e per puro caso ebbi modo di partecipare ad un campo parascolastico italo-belga. Tra le tante attività proposte c'era la speleologia il cui gruppo di studio, tra l'altro, era uno dei pochi che funzionava in modo dignitoso. Chiesi a qualcuno se le grotte erano buie e mi risposero d'andare a vedere. Provai e, il ricordo è tanto vivo da essere ancora tangibile oggi, mi parve tutto così bello da sembrare impossibile. All'uscita, tanto ero emozionato non riuscivo a parlare.

— *Quanti anni avevi?*

— Diciassette

— *Quindi è un bel po' che hai a che fare con la speleologia... ma poi cosa hai fatto?*

— Guarda, all'inizio ero essenzialmente un asmatico esonerato dalle lezioni di ginnastica! Avevo quindi degli handicaps di partenza eccezionali e, pur possedendo un notevole equilibrio interiore, fisicamente mi sentivo un «tagliato fuori».

Da quella mia prima grotta cominciai a darmi daffare dapprima con il Gruppo Issel di Genova e poi con il Gruppo di Savona. Grotte, grotte, grotte. Scalette, scalette, scalette. Sempre con l'idea fissa del grande abisso, della grotta come cemento e come prova... prove che poi non andavano oltre i 100 metri di profondità...

Così passava tutto il '71 ed il '72. Mi rendevo intanto conto che qualche cosa non funzionava. Io tiravo da una parte ed il Gruppo dall'altra; teorizzavo di intergruppo ed uscivo con genovesi e con gente di Lerici. Volevo il grande abisso che si realizzò poi con la discesa del Ribaldone e di Piaggia Bella con le scalette... Piaggia Bella ci guardava esterefatta: zaini militari a salsiccio, scalette attaccate in vita, jeans e maglietta!! Ridicolo, veramente ridicolo... ma tutto questo doveva finire. Infatti nel '73 mi iscrissi alla Facoltà di Astrofisica dell'Università di Torino e, sia per forza di cose ma anche perché lo volevo fortemente, passai al Gruppo Speleologico Piemontese.

— *Ti accettarono senza problemi?*

— Non direi. Ricordo anzi che mi ruppero tremendamente le palle! Il Gruppo viveva gli ultimi sussulti del Mucchio Selvaggio di Gobetti...

— *Un ricordo tra i tanti...*

— Certo: una strana uscita a Piaggia Bella con gruppi di serie A e di serie B. Chiaramente io ero in quello di serie B assieme a Marziano di Majo, una persona fantastica, irraffondabile e soprattutto credibile. Dovevamo armare per loro, per la serie A, capi-



Giovanni Badino (il primo a sinistra) e... compagnia bella

sci? e così facemmo. Ma arrivati all'ultimo pozzo con cascata, contrariamente ai programmi, decisi di scendere. Feci tutto il Canyon Torino di corsa e, raggiunto il sifone finale, lasciai un sacco sul posto. Sempre di corsa feci il ritorno ed iniziai la risalita incrociando la serie A che scendeva...

— *E come andò a finire?*

— Ci rimasero male e si arrivò alla ristrutturazione della squadra dei duri. Alcuni addirittura uscirono dal gruppo dicendo che in speleologia ormai c'era spazio solo per i giovani superallenati. Doppioni mi disse, poi, d'avermi notato allora: con i jeans ed i mezzi stivaletti...

— *Andavate già in corda?*

— No... no... la corda arrivò poco dopo. Credo nel '73 o giù di lì. Arrivò grazie al gran lavoro fatto con i francesi del CSM di Claude Figliera. In pratica si scendeva in corda ma poi la grotta veniva armata con scalette e su di quelle si risaliva.

— *Ricordi Calude Figliera?*

— Certo! Nell'ottobre, novembre del '73, dopo aver fatto il Gaché col CSM, andai allo Straldi con Claude e con Dedé (Depallens). Ricordo che scendendo soleva ripetere doucement il foudrait rester beaucoup de tempevici». Ci lasciava fare armi, frazionamenti... tutto. Ma al ritorno mentre io e Dedé tiravamo esausti verso l'uscita lui risaliva con calma olimpica, disarmando il tutto, da solo, capisci?... una lezione, una grande lezione...

— *Consideri Figliera il tuo maestro?*

— È «il maestro»!... un vero precursore dei tempi, indifferente alle rivalità dei gruppi ed alla competizione, teso solo al risultato finale da raggiungere ad ogni costo e con la massima serietà possibile. Al risultato finale devi sacrificare tutto te stesso sino a correre contro la tua ombra, dimenticando tutto il resto.

— *Ma non pensi che ciò sia un po' troppo limitativo?*

— Direi che è limitativo ma in un modo speciale. Più che altro direi che sia elitario.

— *E tu ti senti parte di questa élite?*

— Una volta no ma oggi sì. Io ho passato anni su vari livelli ed ho sconfitto me stesso dal punto di vista fisico. Oggi riesco a pensare dei mondi ed allo stesso tempo riesco a crearli: in altre parole «vedo» all'interno della montagna ed in essa riesco a «creare» delle strutture nelle quali aggirarmi. È un esercizio che ho praticato molte volte, anche durante le lunghe settimane di ospedale, dopo l'incidente occorsomi col delta-piano: andare in pratica in grotta stando sdraiato su di un letto! Ma per arrivare a questo devi innanzitutto andare materialmente in grotta e con continuità, devi diventare come un'astronave che si muove senza impedimenti nello spazio con la differenza che lo spazio è la grotta e tu sei l'astronave. Sino a diventare, speleologicamente parlando, padrone di te stesso...

— *È così che sei arrivato alla solitaria al Corchia?*

— Sì e no. Certo che sono stato agevolato. Vedi, la difficoltà fondamentale non era tanto il compiere la solitaria ma il riuscire a trovare lo stimolo di partire di portare tutti i sacchi sino all'ingresso, di dormire, di mangiare. La voglia, insomma, di dare il via a tutta una successione di avvenimenti che avrebbero portato alla realizzazione della solitaria. E quello era veramente al di là delle mie forze. Così ho aspettato che dentro di me venisse fuori lo speleologo perfetto, assolutamente a suo agio nel suo ambiente. Ho aspettato sino a sentire dentro di me la voce: «andiamo!». E allora sono partito.

— *Quanto è durata?*

— 46 ore

— *Dormito?*

— Poco. Quattro brevi bivacchi ed uno lungo.

— *Bello?*

— Bellissimo. Una volta partito sarei anda-

to avanti all'infinito: sembrava un percorso lunare o una successione di «punte»: Piaggia Bella, Corchia, Preta... era tutto uno sfilare di mondi mentre la struttura stessa ti assimilava e tu fluttuavi in lei.

— Sei soddisfatto dell'esperienza vissuta?

— Era la mia strada.

— Fine a sé stessa o estensibile a generalizzato sistema di progressione?

— No... no, solo la «mia via» dato che come sistema di progressione è sconsigliabile a partire dal fatto che ho usato solo ed esclusivamente corde da 8.

— Ma non trovi che dopo un'esperienza del genere il proporre strutture aggreganti tipo CRAK sia un poco contraddittorio?

— Non direi. Intanto io non ho creato il CRAK ma semplicemente lo appoggio e poi vedo nel CRAK una struttura capace di superare gli scazzi di ogni gruppo: tanti amici, tanta voglia di fare, la possibilità di divertirsi con poco in tasca e, soprattutto l'andare alla scoperta di nuove aree carsiche che non siano il solito Marguareis o le solite Apuane. Tra l'altro son convinto che se dovessi rimanere 15 giorni bloccato in una baracca con gli amici del CRAK troverei ugualmente il modo di divertirmi anche senza andare in grotta...

— In pratica ritieni allora i Gruppi delle strutture superate?

— Neppure questo è vero. Diciamo che il gruppo è un'ottima base di partenza, se non l'unica. Ti insegna che è inutile andare in grotta con la lampada a petrolio quando tutti vanno col carburo e che esistono le corde (o, se preferisci, le scale) come mezzo di progressione. Impari a rilevare ed allarghi i tuoi orizzonti speleologici e non ma,

nel contempo, trovi sempre qualcuno disposto a guastare il giocattolo con i records e con tante altre amenità tipo «territori di caccia riservata» o «esclusiva» su una certa grotta...

— Ma non molto tempo fa, in un articolo a proposito della giunzione Fighiera-Corchia, m'era parso di leggere tra le righe un certo tuo rifiuto nei confronti di occasionali compagni di viaggio...

— Non fraintendiamo... il fatto d'esser contrario all'«esclusiva» nei confronti di una certa grotta non significa che «tutti» debbano per forza di cose diventare tuoi compagni di strada. Mi riferivo in particolare ai cacciatori di record, ai cani sciolti, a quelli che cercano di fregare un altro gruppo o a quelli che piratano e via di seguito. In definitiva non sopporto il parassitismo in genere e quello di tipo speleologico in particolare: appena lo individuo gli vado contro, lo martello perché non riesco ad accettare chi si associa alle imprese altrui sulle ali dell'entusiasmo e solo perché la tal grotta è più lunga di... o più profonda di...

In pratica nel mio intimo sento di creare qualcosa e che loro profittano della mia creazione. Una tale situazione si è creata anche in occasione della giunzione Fighiera-Corchia. Anzi, a questo proposito, la giunzione è stata veramente didattica ed ancora oggi mi offendo quando qualcuno mi viene a parlare di record. In pratica è come se, dopo aver dipinto la Gioconda, uno venisse a vedere il mio capolavoro ma, trascurando il dipinto e girando la tela, mi dicesse: «bella tela, ben tessuta, complimenti!». Ti giuro, in quei momenti strangolerei l'interlocutore perché non deve aver capito niente di cosa sia la speleologia o, almeno,

cosa la speleologia significhi per me. Del resto è un argomento che ho già trattato a fondo nell'introduzione del libro «Gli abissi italiani» scritto in collaborazione con Bonelli. Rileggi quelle pagine. Sono tutto lì e devo ammettere che ancor oggi, a distanza di tempo, ritengo di non aver mai espresso più compiutamente il mio concetto di speleologia bene come in quell'occasione.

— Direi che è un concetto molto soggettivo

— Certo che lo è. Per me la speleologia ha una funzione individuale: io mi esploro.

— Allora non vedi nella speleologia una funzione sociale...

— Certamente non come la vede il mio amico Salvatori. Di lui ho un'alta opinione ma tante delle sue affermazioni mi fanno ridere. Concordo con lui sullo sforzo di diffondere ed ammetto di non averci pensato ma certamente non sul suo così detto messaggio...

— I tuoi obiettivi futuri?

— Allargare i confini del CRAK e verificare nel contempo se è in grado di documentare e di dimostrarsi superiore ai gruppi anche come riinvenzione della speleologia e poi superare il fondo di Piaggia Bella, continuando ad inseguire quei fili d'aria che sono sicuro indizio di altri vuoti pazzeschi, certamente più grossi di quelli sin qui trovati...

— In pratica vorresti dipingere un'altra Gioconda!

— Boh... l'importante è il poter continuare a cercare, almeno fin quando le grotte mi basteranno e per oggi devo dire che mi bastano...

a cura di Renato Banti



spedizione speleologica «CHIAPAS '86» MEXICO

SPELEO CLUB OROBICO C.A.I. BERGAMO

CON IL PATROCINIO DI:

COMMISSIONE GRANDI SPEDIZIONI DELLA
SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

SEZIONE DI BERGAMO DEL
CLUB ALPINO ITALIANO

| | |
|---|--|
| LONGONI SPORT BARZANO (Co) | KONG CALOLZIOCORTE (BG) ITALY |
| foto GiGi camozzini CISANO BERGAMASCO | RURMEC DONATO MILANESE |
| EDILBETON SUISIO (BG) GENOVA | <i>Italcementi</i> BERGAMO |
| MM METROPOLITANA MILANESE MILANO | photo graphic mapello-bg |
| BRUNO STEINBERG FIESOLE (FI) | EMMEPI R. ITALIANA S.R.L. PREZZO (BG) |



MATERIALI

LONGIMETRO DAAR un nuovo strumento per misurare le distanze

Non starò ad annoiarvi con inutili considerazioni sul perché ho costruito questo aggeggiato; chi legge sa bene quali sono i problemi posti dai tradizionali metodi di misura della distanza. Lo strumento che vado a descrivere è il risultato di cinque anni di paziente lavoro, tempo necessario per migliorarne le prestazioni e renderlo adatto all'uso per il quale l'ho progettato: il rilievo delle cavità.

Il modello attuale, perfezionabile solo nei particolari, è adottato da sei gruppi speleologici e, nella versione da esterno, per rilevamenti forestali, minierari e termotecnici. Tale interesse mi ha convinto a brevettarlo.

Come funziona

Voglio chiarire che non si tratta del metro a riflessione di ultrasuoni con il quale potrebbe essere confuso; quest'ultimo non è utilizzabile in grotta, a causa della frequente presenza di ostacoli sul percorso di misura.

L'apparecchio è basato sul fatto che segnali di diversa velocità impiegano tempi diversi per percorrere un determinato spazio. La relazione è la seguente:

$$\text{tempo } (t) = \frac{\text{spazio } (S)}{\text{velocità } (v)}$$

Guardiamo la fig. 1; a sinistra i trasmettitori dei due segnali, a destra i ricevitori e la circuiteria elettronica per dare la visualizzazione in centimetri. I due trasmettitori vengono azionati contemporaneamente ed i rispettivi segnali raggiungono i ricevitori con tempi diversi a causa della differenza di velocità. L'intervallo di tempo Δt è direttamente proporzionale allo spazio percorso:

$$\Delta t = \frac{S}{v \text{ lenta}} - \frac{S}{v \text{ veloce}}$$

Vediamo il caso di un segnale infrarosso (IR) e di uno ad ultrasuoni (US) che percorrono una distanza $S = 10 \text{ m}$.

$v \text{ IR} = 300.000.000 \text{ m/sec}$
 $v \text{ US} = 340 \text{ m/sec}$

$$\Delta t = \frac{10}{340} - \frac{10}{300.000.000} = 0,03 - 0,33 \cdot 10^{-9}$$

Poiché il tempo impiegato dagli infrarossi è trascurabile, avremo che la formula si semplifica in:

$$\Delta t = \frac{S}{v \text{ US}}$$

$v \text{ US}$ è una costante, quindi l'intervallo di tempo sarà direttamente proporzionale allo spazio S .

Fin qui la teoria; la pratica deve tener presenti numerosi altri fattori:

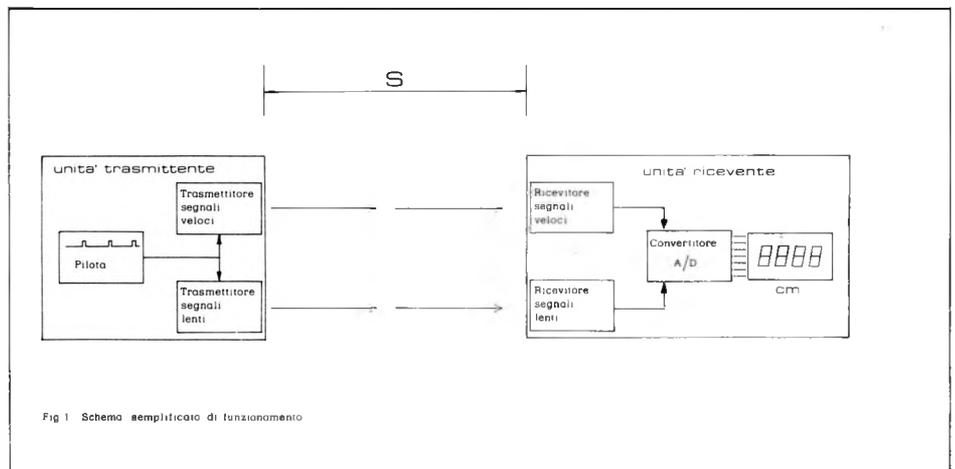


Fig. 1 Schema semplificato di funzionamento

— la velocità degli ultrasuoni varia con il variare della temperatura dell'aria e lo strumento deve correggere tali variazioni.

— diversi elementi di disturbo presenti in natura (luce, suoni e ultrasuoni) creano problemi nel raggiungere grandi distanze, come desiderato in questo caso; occorre quindi ricorrere a sofisticate circuiterie elettroniche per ottenere portate sufficienti.

— l'apparecchio deve essere comodamente portatile e pratico, semplice da usare.

— la costruzione deve tener conto dell'ambiente di lavoro (urti, umidità elevatissima, acqua e fango, ecc.).

— i tempi impiegati sono brevissimi, alcuni decimillesimi di secondo, creando ulteriori problemi.

Caratteristiche tecniche

— temperatura di funzionamento: da -10 a $+50$ °C

— portata: maggiore di 25 m

— lettura: digitale a cristalli liquidi illuminati

— risoluzione: 1 centimetro

— precisione: interni $0,5\% \pm 1$ digit; esterni $1\% \pm 1$ digit

— alimentazione ricevitore: accumulatore ricaricabile; 400 misure senza ricarica; oltre mille ricariche; indicatore di batteria scarica.

— alimentazione trasmettitore: accumulatore ricaricabile; circa tre mesi senza ricarica; oltre mille ricariche; indicatore di batteria scarica.

— impermeabile ed antiurto

— insensibile alle sorgenti luminose (sole, lampade, ecc) e alle sorgenti sonore (pipistrelli compresi).

— compensazione automatica della temperatura dell'aria

— peso: ricevitore 185 g; trasmettitore 165 g

— dimensioni: ogni unità $10 \times 6 \times 2,8 \text{ m}$

Difetti:

— difficoltà psicologica ad accettare i risultati delle misure.

— in presenza di forti ultrasuoni (soffi di aria compressa, violente cascate d'acqua) lo stru-

mento non funziona sempre.

Principali vantaggi:

— possibilità di effettuare misure in solitaria

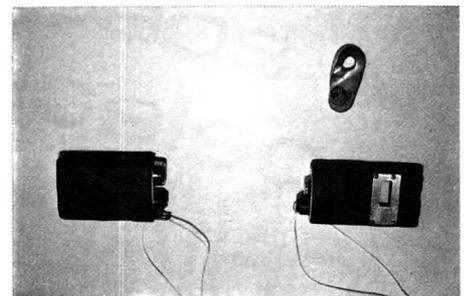
— rapidità di misura

— libertà di movimento dei rilevatori.

Come si usa:

Premere momentaneamente il pulsante della unità trasmittente e posizionarla sul primo punto di misura; portarsi sul secondo punto con l'unità ricevente, premere il pulsante di quest'ultima ed attendere col pulsante premuto la lettura.

Per ripetere la misura rilasciare e premere nuovamente il pulsante dell'unità ricevente; l'unità trasmittente si spegne automaticamente dopo circa sette minuti; in questo periodo invia il segnale ogni quattro secondi.



Il longimetro DAAR (foto A. Davoli).

Armando DAVOLI
via Manfredini 2
41043 FORMIGINE (MO)

PILE RICARICABILI

Un'alternativa valida alle pile «piatte» usa e getta

Molto spesso vi sarà capitato, dopo poco tempo di permanenza in grotta di essere con l'elettrico a terra nonostante la pila sia nuova, sostituita prima di partire.

Se siete di quelli che usano «l'elettrico» per controllare ogni cammino, ahimè, il costo che le pile comportano diventa un problema!

Senza nessuna pretesa di fare trattati su materiale costruito da altri (c'è già chi lo fa) dopo qualche ricerca su libri di elettronica, ho trovato il sistema per economizzare sulla spesa che le pile comportano.

Con una pila da 4,5 Volt per ottenere un buon compromesso tra quantità — qualità di luce e durata della lampadina dobbiamo utilizzare lampadine da 3,6 V. 0,5 A; utilizzando tre pile stilo ricaricabili al Nichel-Cadmio collegate in serie con l'apposito adattore (già inventato dal grande PETZL) otteniamo 3,75 Volt 500 mA.

Con la stessa lampadina la durata è di circa un'ora la qualità di luce pressoché identica: cambia il costo!! Considerando che per vivere tranquilli bisogna avere ogni uscita una pila piatta di scorta, in sei uscite viene ammortizzato il costo iniziale delle pile ricaricabili e del carica pile; da questo punto in poi l'unico costo che abbiamo è quello della ricarica, veramente irrisorio. Peccato!!

Si potrebbe pensare che il problema è risolto invece, dopo 5-6 ricariche le pile offrono una durata decisamente inferiore; eccoci dunque al problema.

Le pile ricaricabili dispongono in fase di ricarica, di una specie di memoria; se non vengono scaricate completamente non riescono ad autocontrollare la propria capacità ma si ricaricano solo della quantità di energia che è stata usata. Devono, per cancellare questa memoria, essere scaricate completamente prima di essere ricaricate; solo così siamo certi di aver ripristinato la loro capacità totale.

Per scaricarle completamente, non si intende mettere in corto i due terminali (altrimenti le danneggiamo irrimediabilmente) ma lasciare ad ogni elemento un massimo di 0,6-0,7 Volt.

Per scaricarle correttamente è sufficiente un semplicissimo circuito che si ottiene collegando una resistenza da 1 Ohm 1 Watt in serie ad un diodo al silicio tipo 1N4004.

Collegando come da schema le pile al circuito in un ora circa, si raggiunge il valore desiderato (0,7 V) per la scarica corretta; inserendole nel carica pile siamo certi di ricaricarle completamente con tutta la loro potenza a disposizione. Le stesse pile, possono essere utilizzate anche nei flash elettronici, tenendo però presente che hanno tensione nominale inferiore alle stilo tradizionali; questo comporta necessariamente una durata inferiore però, visto il costo...

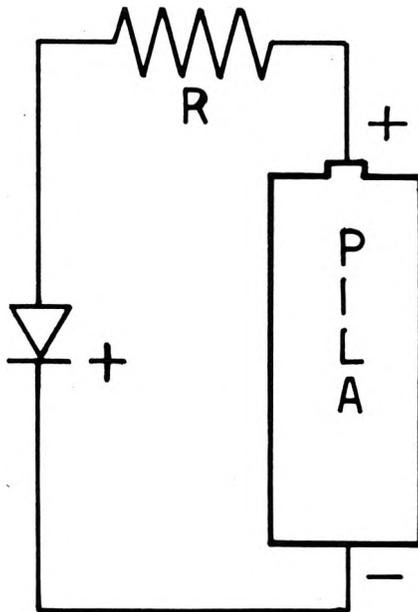
In questo sistema siamo obbligati a riportarci a casa le pile scariche (per ricaricarle) e di conseguenza non possiamo più (... distratamente) dimenticarle in grotta come purtroppo, a molti ancora capita!

Mario FORNERIS

Gruppo Speleologico Alassino

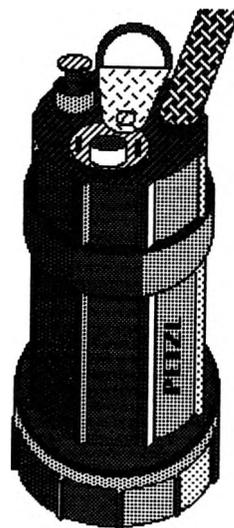
P.za A. Durante, 7

17021 ALASSIO

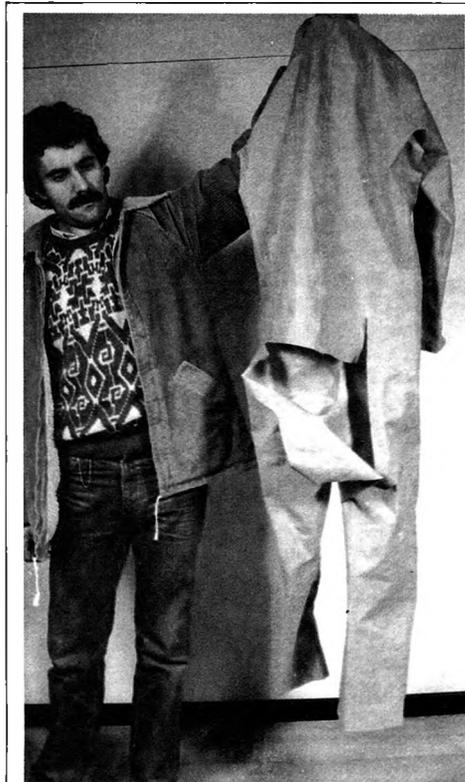


ARIANE E 50

Le Petzl ha recentemente messo sul mercato una nuova lampada a carburo in plastica. Queste sono le caratteristiche tecniche salienti della lampada Ariane: doppio tubo coassiale in gomma, per l'uscita del gas dal generatore e l'entrata dell'aria nel serbatoio dell'acqua; anello metallico per appendere la lampada in cintura; tappo dell'acqua rotativo, con imbuto di forma adatta al recupero sul posto da stillicidi e percolamenti; serbatoio dell'acqua sigillato; filtro interno con ammortizzatore, che evita il rigonfiamento del corpo lampada; alimentazione dell'acqua dal basso, tramite un apposito diffusore smontabile per la pulizia, che permette di ottenere un gas più secco, e quindi una fiamma più luminosa; carica del carburo dal basso con tappo di chiusura a vite; piedini sporgenti e robusti, che facilitano lo sbloccaggio del tappo a vite usando la maniglia o il discensore come chiave; peso con il tubo 390 g; autonomia media 7 ore; quantità di carburo 200 g.



**ARIANE
E 50**



A proposito di tute

Vi invio queste brevi considerazioni, affinché altri speleologi che si accingono ad acquistare una tuta impermeabile, facciano bene i loro conti.

Qualche mese fa ho voluto provare ad acquistare una tanto pubblicizzata tuta ILCOM. Il prezzo infatti, sembrava conveniente rispetto alla vecchia Marbac.

Ebbene, ho dedotto una breve statistica:

Costo della Marbac L. 60.000

Costo della ILCOM L. 50.000

Uscite con tuta Marbac (prima di distruggerla) 124

Uscite con tuta ILCOM (prima di distruggerla) 9

Costo per uscita con tuta Marbac L. 484

Costo per uscita con tuta ILCOM L. 5.555

Allego allo scopo esplicativo un paio di foto che dimostrano lo stato in cui è ridotta la tanto reclamizzata ILCOM dopo 9 uscite: un vero gioiello antistrappo!!

Se con la ILCOM avessi fatto 124 uscite, il costo in proporzione sarebbe di ben L. 688.820 a tuta, un po' troppo vero?

Roberto STOCICO
Gruppo Grotte Treviso

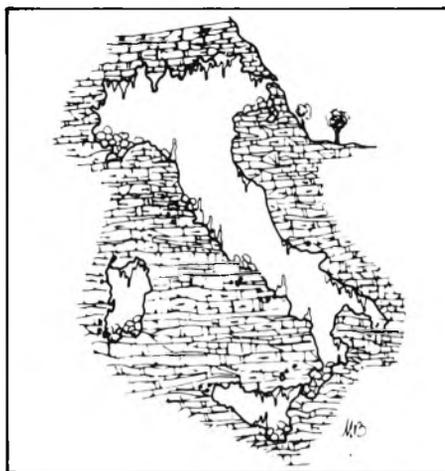
Breve «addenda» alle note tecniche sulla lampada Alp Design

Ho acquistato quasi subito il generatore di acetilene dell'Alp Design e concordo pienamente con quanto scritto da Giovanni Badino sul numero scorso. C'è una modifica barbara e forse ovvia ma veramente efficace che si può fare per rimediare ad un sacco di problemi (fra cui perdere mezza bombola a metà di un bel pozzo in una grotta bella profonda...). Si inserisce una fascetta metallica stringitubo di diametro opportuno sul contenitore di carburo, all'altezza della filettatura. Per stringere o allentare la fascetta si salda, sulla vite di chiusura, ad ottone e delicatamente una piccola rondella forata (in cui possa eventualmente entrare il moschettoncino con cui di solito si attacca la lampada alla tracolla).

Una volta avvitate le due parti basta stringere un poco per evitare sforzi alla filettatura, svitamento e dilatazione del fondo che, essendo molto morbido ha la tendenza a «saltare» quando lo si serra.

Giro ormai da un bel pezzo con questa modifica e i guai iniziali sono cosa dimenticata. Se siete speleo «buoni» e cioè vivete in simbiosi con la vostra acetilene e con il resto della attrezzatura è del tutto irrilevante l'ingombro della piccola rondella leggermente sporgente dalla struttura della lampada.

Paolo VERICO
via C. Domini 71
36100 VICENZA



NOTIZIE ITALIANE

a cura di Renato BANTI

Come anticipatovi l'immissione a computer dell'elenco dei Soci (persone gruppi) procede a ritmo serrato: Amadi e Marchesi hanno finalmente messo un poco di ordine nel caotico pianeta SSI ma, per poter essere davvero funzionali, occorre anche la vostra collaborazione. Quindi, a costo d'esser ripetitivi, alcune raccomandazioni sono necessarie:

- 1) Nuove iscrizioni e cambi di indirizzo. Le quote vanno versate sul CCP n° 58504002 intestato alla SSI, via Zamboni 67, 40127 Bologna specificando, sul retro del bollettino la causale del versamento. Contemporaneamente spedire a Gianpietro Marchesi c/o Museo Civico di Scienze Naturali, via Ozanam 4, 25128 Brescia la domanda di iscrizione e copia del versamento effettuato. Anche i cambi di indirizzo vanno notificati a Gianpietro Marchesi che provvederà alle opportune modifiche.
- 2) Mancato ricevimento di «Speleologia» ed invio articoli, fotografie, disegni ecc. Vanno spediti a Guido Ghirardi c/o Libreria Millepagine, via Baldissera 9, 20129 Milano. Chiaro?

E passiamo ad altro. Tutti, credo avrete ricevuto la lettera di dimissioni di Macciò. Ne prendiamo atto e cogliamo l'occasione per ringraziarlo di quanto fatto nei suoi vent'anni di permanenza nel Consiglio augurandoci nel contempo che continui a sostenerci ed affiancarci dall'esterno: ne abbiamo veramente bisogno. Qualcosa si è mosso anche in Redazione: Ramella (Bob) esce ed il suo posto viene affidato a Catellani (Driss). Nessuna polemica ma solo un naturale avvicendamento imposto dalle umane vicende. A Bob un caldo grazie per quanto sin qui fatto ed a Driss un cordiale benvenuto e l'augurio che sappia se non superare ma almeno imitare il suo impareggiabile predecessore. In Redazione entra anche Filippis sperando che riesca ad immettere la stessa carica che è riuscito a trasmettere nel suo quotidiano lavoro. Ed infine un piccolo neo. Il ritmo di crescita della Società da un po' di tempo si è arenato sulle 1100 unità. In pratica entrano 100-150 nuovi soci ogni anno ma ne escono altrettanti. I motivi non sono molto chiari: pochi servizi? scarsa assistenza? carente organizzazione? È difficile trarre delle conclusioni ma è un dato di fatto. La mia proposta è molto semplice: basterebbe che ogni socio si dia da fare per procurarne uno nuovo. Da parte mia la «campagna» è già cominciata: dal 1987 «arruolerò» mia moglie...
A tutti cordiali saluti e felice anno!

TRENTINO-ALTO ADIGE

LE SORPRESE DELLE DOLOMIE

Durante la scorsa estate sono proseguite le ricerche del Club Speleologico Proteo sulle Dolomiti.

I risultati finora raggiunti sono incoraggianti se non altro perché è stata smentita coi fatti l'opinione che voleva le Dolomiti (e le dolomie) poco significative per grotte ed affini.

Buchi di tutti i tipi (anche se per la maggior parte di ridotto sviluppo) sono stati individuati e rilevati ovunque vi sia stata l'opportunità di andare a vedere: Pale di S. Martino, Monti del Sole, Civetta, Sorapis, Marmolada, Altopiani Ampezzani. Fra i tanti buchi è da segnalare per la sua spettacolarità la discesa e il rilievo del Bus de le Nèole (Monti del Sole): un bel pozzone di 140 metri sfondato alla base.

Piuttosto interessanti i risultati dei due campi estivi effettuati anche quest'anno all'Alpe di Fosses (Parco Naturale Fanes Sennes Braies). Una ventina le nuove cavità esplorate e rilevate: pozzi ed alcuni meandri relativamente superficiali, anche di notevoli dimensioni e con sviluppi di alcune centinaia di metri (finora).

Una sola cavità ci ha regalato qualche metro in profondità proprio alla fine di settembre: - 100 e 250 m di sviluppo, fermi su pozzo, sono i dati parziali. L'attività proseguirà l'estate prossima.

Ancora in Fosses, in Luglio, abbiamo guidato nella visita di alcune cavità i carsologi della «Field excursion to the Prealpine and

Alpine Karst of the Eastern Italian Alps», organizzata nell'ambito del Congresso Internazionale di Barcellona.

Il resto dell'attività estiva del C.S.P. è stata al solito centrata sull'Altopiano dei Sette Comuni nel Vicentino. Un'area carsica abbarbicata sulle cime a Nord dell'Altopiano, è in via di esplorazione: una sessantina le cavità rilevate fra cui un pozzo da 130 con un vasto sistema laterale e un complesso con tre fondi (- 80, - 170, - 170) e mezzo Km di sviluppo. Profondità non certo elevate ma notevoli rispetto alle altre cavità della zona.

(P. Verico C.S. «Proteo» Vicenza)

CALABRIA

IL CATASTO GROTTA

Nel settembre 1986 il catasto grotte della Calabria è passato, in seguito a varie richieste, dalla sede dell'Istituto Italiano di Speleologia di Castellana Grotte (Ba) — dove era custodito da tempo — alla sede del Gruppo Speleologico «Sparviere» di Alessandria del Carretto (Cs).

Il suddetto catasto comprendeva n° 81 schede catastali di grotte nella maggior parte dei casi con sviluppo planimetrico non superiore a poche decine di metri. In ogni caso si tratta di schede di considerevole valore storico (sono presenti descrizioni di esplorazioni e di cavità dei primi del '900) che bisogna aggiornare e spesso correggere per quel che riguar-

da le posizioni geografiche e le effettive lunghezze e profondità delle grotte. Questo lavoro è già iniziato e, dopo un mese, il catasto si è arricchito di 32 nuove schede catastali aggiornate.

Senz'altro però le attuali 113 cavità catastate non costituiscono il panorama speleologico completo in Calabria, infatti mancano al momento sia le notizie e i dati di altri gruppi speleologici che vi hanno lavorato (ad esempio in zone come l'Orsomarso) sia le conoscenze relative ad altri siti carsici della regione. Al più presto, comunque entro la fine del 1987, sarà pubblicato un elenco aggiornato delle cavità naturali calabresi.

Per informazioni e richieste di copie del materiale catastale rivolgersi a:

- 1) Gruppo Speleologico «Sparviere» 87070 Alessandria del Carretto (Cs);
- 2) Felice Larocca Stradella del Caffè, 24/F Bari (responsabile catasto grotte).

(F. Larocca G.S. «Sparviere» Alessandria del Carretto)

NOVITÀ DAL MONTE SELLARO

Il G.S. «Sparviere» ha fatto una nuova importante scoperta sul versante occidentale del monte Sellaro, nel comune di Cerchiara di Calabria. Infatti in questo massiccio già conosciuto dal punto di vista speleologico (abisso di Bifurto, grotta di Serra del gufo, sistema solfureo della grotta delle Ninfe, etc.), è stata individuata un'altra cavità con andamento sub-orizzontale, denominata Antro degli Elfi. Si tratta di una grotta ormai fossile

che procede nel suo tratto principale in forte pendenza, raggiungendo dopo qualche piccolo salto e dopo un P.13 la profondità di — 70 metri. Dopo 250 metri la cavità termina con un angusto ambiente invaso al suolo da sfasciumi rocciosi e sabbie: le possibili prosecuzioni sono purtroppo ostruite da riempimenti di materiale clastico che rivelano lo stato di senilità dell'Antro degli Elfi.

L'interesse che la grotta ha suscitato è dovuto in gran parte alla ricca e varia fauna osservata nel corso dell'esplorazione che meriterà ulteriori ricerche e approfondimenti.

(M. Capone G.S. «Sparvier» Alessandria del Carretto)

GROTTA DI SERRA DEL GUFO

Ancora novità dalla grotta di Serra del Gufo, visitata di frequente quest'anno per via dei lavori di rilevamento topografico e dei servizi fotografici nei suoi vari ambienti. Alla base del secondo pozzo (P. 40), nel grande «salone del bivacco» è stata raggiunta una finestra in parete che ha permesso di penetrare in un nuovo sistema di gallerie in fortissima pendenza, con molto fango e poche concrezioni. Il rilievo del corridoio principale ha dato una lunghezza spaziale di 154 metri, poca cosa rispetto al resto della grotta, ma la novità consiste nel fatto che questo tratto rilevato è doppiato in alto da un altro sistema labirintico di gallerie non ancora perfettamente conosciuto. Inoltre, e ancor più importante, altre vie di prosecuzione sono state scoperte nella parte alta della grotta. Traversando un pozzo profondo quasi 100 metri ci si è trovati all'inizio di una grande galleria anch'essa in forte pendenza. Si tratta di un ramo stupendamente concrezionato coperto al suolo da finissimo detrito sabbioso. Splendide le eccentriche: sono stati osservati grappoli calcitici lunghi circa 1 metro con fini ramificazioni cristalline.

La scoperta è senz'altro una delle più importanti fatte ultimamente nella grotta perché ha permesso di trovare la chiave d'accesso per penetrare nella parte alta del complesso. E qui da tempo si cerca un nuovo ingresso... Sarà finalmente vero?

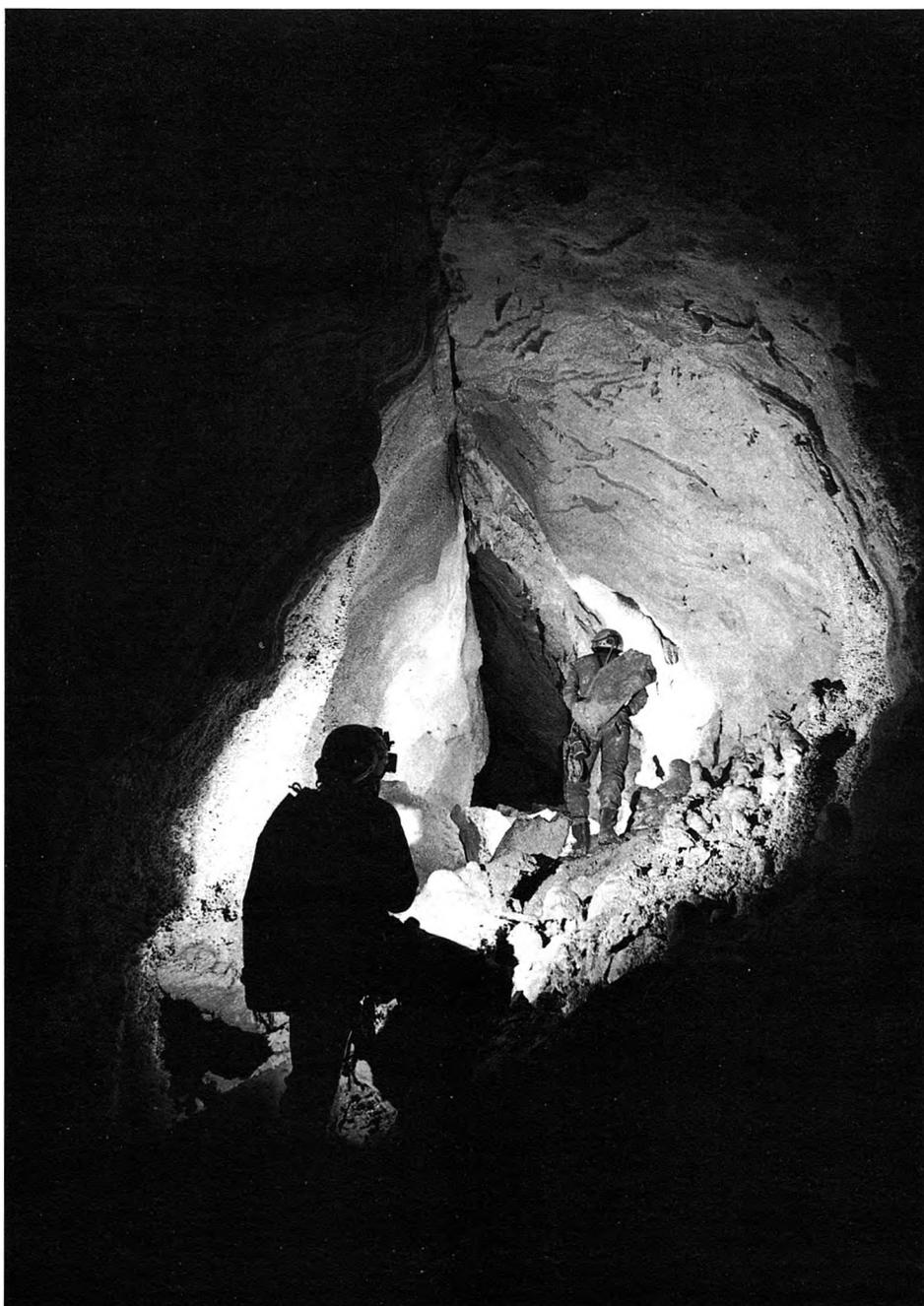
(M. Capone G.S. «Sparviere» Alessandria del Carretto)

SARDEGNA

NUORESE E DINTORNI

Diversi periodi dell'anno trascorso ci hanno visto prospettare con sempre maggiore frequenza e con alterni risultati zone carsiche della provincia nuorese, zone che ormai non è errato definire come luoghi «caldi» della speleologia isolana, e che hanno riservato soprattutto in questi ultimi anni numerose scoperte, spesso importanti, a chiunque avesse un minimo di volontà di cercare e fare speleologia magari insieme ad altri simili senza badare troppo alle sigle dei gruppi di provenienza.

Le difficoltà dell'operare in Supramonte e zone circostanti sono note a molti e sono



Antro degli Elfi: il corridoio principale (foto F. La Rocca)

legate principalmente alla scarsità della rete viabile di penetrazione complicata dalla impervietà dei terreni e dalla fitta vegetazione, difficoltà non di rado esasperate dalle torride temperature estive o dai diluvi invernali, questo ha fatto sì che la grande maggioranza dei fenomeni carsici rivelatisi sin'ora all'uomo sia posta in zone relativamente facili da raggiungere, e non ci pare di scoprire niente di nuovo affermando che il nostro vagabondare tra le gole del Flumineddu e di Orbisì, o le Codule «a mare» e gli altipiani tra Baunei e Cala Gonone ci ha fatto intravedere delle possibilità di ricerca, specialmente nei più piccoli ed intricati Bacu secondari, praticamente illimitate e potenzialmente ricche di promesse che non basterebbero tre vite che per iniziare a capirci qualcosa.

Questo iniziale lavoro a livello conoscitivo, che contiamo di incrementare nei giorni a venire, ha lasciato spazio a puntate marcatamente più sportive, anche se altrettanto valide, puntate tra le quali vorrei solo ricordare la discesa di due speleo, su sola corda

effettuata a fine aprile nell'Isterru de Golgo che con la sua campata unica di circa 235-240 m è ormai quasi un classico della speleologia non solamente isolana; tuttavia aldilà del gesto puramente sportivo la discesa è servita anche a repertare alcuni esemplari di *Hydromantes* che dimorando sul fondo di questa cavità (— 275 m) costituiscono la colonia troglodila isolana più profonda.

(M. Villani G.R.S. «E.A. Martel» Carbonia)

IS ANGURTIDORGIUS: BUONE NUOVE

La cavità è nota a molti, almeno nominalmente, per essere stata per diversi anni la maggiore per sviluppo della Sardegna e poi ormai superata dallo splendido mostro di Su Palu, tuttavia aldilà di discorsi numerici legati a record che poco ci interessano, dopo alcune visite nei primi anni '80, circa due anni orsono abbiamo accettato di buon grado l'invito rivoltoci da alcuni amici dello S.C. Cagliari per effettuare un lavoro di rie-

splorazione sistematica della grotta. Pur trattandosi di una cavità sub-orizzontale un notevole ostacolo alle esplorazioni è dato dal fatto che più dei due terzi del suo sviluppo sono perennemente percorsi dai rii Angurtidorgiu Mannu e Canali Cresia che confluiscono sottoterra per effluire uniti dal sistema di risorgenze attive posto a valle. Perciò le esplorazioni sono condotte essenzialmente facendo uso di mute da sub e non di rado si focalizzano su risalite, spesso in artificiale, dal pelo libero dei corsi d'acqua per il raggiungimento di varie condotte che hanno portato in ciò che rimane percorribile del reticolo freatico ormai fossile sviluppato in qualche caso ad oltre venti metri di altezza.

Dopo circa due anni, nei quali si sono dovuti fare molte volte i conti con le difficoltà di accesso al sistema, visto soprattutto che questo si sviluppa interamente all'interno di un'orrendo poligono missilistico interferenze e visto che parecchi tratti risentono sensibilmente delle piene nei periodi invernali, si sono topografati circa 1 chilometro di nuovi rami portando lo sviluppo spaziale a 9.775 m anche se il proseguimento delle esplorazioni dà ormai per certo il superamento dei 10 Km.

(M. Villani G.R.S. «E.A. Martel» Carbonia)

S. GIOVANNI E DINTORNI

È iniziato di recente un ambizioso lavoro in territorio di Domusnovas (CA), portato avanti in collaborazione da ben 6 associazioni: Associazione Speleologica Iglesiasiente, Centro Iglesiasiente Studi Speleo Archeologici, Centro Speleologico Cagliariitano, Gruppo Grotte Cagliari CAI, Gruppo Speleo-archeologico «G. Spano» di Cagliari e, naturalmente il gruppo promotore, Speleo Club di Domusnovas.

Il lavoro si propone la esplorazione ed il rilevamento ex novo delle grotte di «S. Giovanni» (81-SA/CA), «Rolfo» (1301-SA/CA) e «Sa Crovassa» (84-SA/CA), tutte in stretta vicinanza tra loro, nel tentativo di riuscire a trovare il collegamento «materiale», e la conferma idrica della unicità del sistema, tra l'altro già riscontrata in passato. Un lavoro quindi di notevole complessità di impegno, che ha già dato interessanti sorprese: una risalita nella galleria del fiume alla «Rolfo», da parte del GGC CAI, ha portato alla luce una serie di nuove e concrezionatissime gallerie, tuttora in fase di esplorazione e rilevamento, che fanno ben sapere in futuri colpi di scena.

La durata delle ricerche è stata prevista di circa un anno, ma già si profilano tempi molto più lunghi.

(L. Chessa — G.S.A.G. Spano)

CAVITÀ NEI TRAVERTINI

Dopo circa sei anni di ricerche speleologiche ci pare di poter tirare le prime esaurienti somme su un'area denominata topograficamente Corongiu-Tani (Iglesias — Sardegna sud-occidentale) che vede la sua particolarità nell'essere essenzialmente costituita da terrazzi travertinici, che sorgono allineati lungo un'antica faglia paleozoica riattivata durante il ciclo orogenetico alpino, presumibilmente databili al Quaternario antico (Pleistocene).

In questo settore sono state ad oggi rinve-

nute e topografate poco più di una trentina di cavità perlopiù di modeste dimensioni, visto che le due maggiori assommano solo 175 e 150 metri di sviluppo spaziale, con prevalente impostazione tettonica o come, brevi condotte- ripari abbastanza superficiali. Ci pare importante sottolineare che al di là dei risultati prettamente speleologici, con circa 950 metri di topografia sotterranea distribuita nell'intera rete carsica, sono stati affrontati problemi speleogenetici e relativi al chimismo dell'intensa rete idrica superficiale che hanno particolarità proprie a causa della natura sedimentologica dell'area che costituisce uno degli affioramenti travertinici più estesi della Sardegna e senz'altro quello didatticamente meglio rappresentato.

È pure il caso di accennare che per la particolare localizzazione topografica l'area di Corongiu-Tani e molte delle sue grotte sono state intensamente frequentate sin da epoche pre-nuragiche con testimonianze certe riconducibili alla cosiddetta Cultura di Monte Claro del calcolitico finale — primo bronzo per arrivare, attraversando i successivi periodi, sino alla dominazione romana del periodo Imperiale.

(M. Villani G.R.S. «E.A. Martel» Carbonia)

RITROVATA «SU LENZONARGIU»

Una prospezione esterna effettuata recentemente da speleo del CSC e del GSAGS ha permesso di ritrovare la voragine di «Su Lenzonargiu» (466 SA/NU), esplorata negli anni '60 dai Bolognesi del GSB sino a — 90 metri.

La voragine si apre a circa 800 metri s.l.m. sugli altipiani compresi tra le Codule di Luna e di Sisine, a Est dell'inghiottitoio di «Su Clovu», il più evidente punto di assorbimento della zona. La grotta è stata recente oggetto di una serie di punte dei Cagliariitani del CSC; ha un andamento nettamente verticale con pozzi ampi e molto belli, impostati su una imponente frattura a cui, all'esterno, corrispondono una serie di punti di assorbimento. Superate due strettoie oltre il vecchio fondo di — 90, sono stati scoperti un ramo orizzontale e una ulteriore serie di ampi fusoidi con arresto a — 150 su una strettoia che, dai primi «assaggi», sembra superabile. La discreta circolazione idrica ed il potenziale calcareo della zona fanno ben sperare. Esplorazioni in corso.

(S. Tuveri — C.S. Cagliariitano)

LO SCRIGNO DI SUTTATERRA DE SU PREDARGIU

Suttaterra de su Predargiu, ennesima grotta della Codula di Luna, ha una storia recente. Situata sul versante destro della valle alla base della catena di Serra Oselli, viene esplorata e rilevata per poco più di 250 metri dagli speleo Faentini nell'80. A cinque anni di distanza appare il rilievo su «Ipogea» del GSF, allegata una breve descrizione che promette numerose vie anche attive, esca di prima scelta per chi ha occhi e orecchie puntati su tutto ciò che è «Codula». Di lì a poco i Cagliariitani del CSC e del GSAGS si trovano a vagare per le gallerie dei Faentini, splendidamente tappezzate da innumerevoli infiorescenze aragonitiche. Siamo a più di 800 metri sul s.l.m., ma poco sotto l'ingresso sono chiari i segni del

contatto tra graniti e dolomie; lungo i piani di stratificazione di queste, favorita da una imponente faglia, si sviluppa, in notevole pendenza, la galleria principale. Il fondo, ostruito da depositi argillosi, è uno scrigno del cuore della montagna, la quale, in barba alla sua perenne avarizia, concede ai non paghi speleo golose sorprese: una diramazione a metà percorso, dopo una ampia e bassa sala, tra strettoie e pozzetti, permette di scoprire varie sale, di cui alcune tra le più belle e ampie della Codula. Questa parte della grotta, meno «luccicante» dell'altra, già a primo impatto si presenta molto più interessante; l'andamento per lo più verticale, la notevole circolazione idrica e i segni chiari del basamento granitico sono di certo stuzzicanti stimoli per le future esplorazioni.

(L. Chessa — G.S.A.G. Spano)

LOMBARDIA

IN CENTO DA TUTTO IL NORD AL CONVEGNO DI SPELEOLOGIA

Si è concluso, con una uscita alle località carsiche del Bresciano, approfittando del lunedì festivo dell'Immacolata, il XII Convegno di Speleologia Lombarda tenutosi al Museo di Scienze Naturali di via Ozanam e che ha riunito nei giorni del primo fine settimana decembrino un centinaio di partecipanti aderenti ai diversi Gruppi speleologici, rappresentanti Liguria Veneto, Friuli, Emilia Romagna e, naturalmente Lombardia. Per l'esattezza novantasette, come ha «videato» il *personal* attivato da una accurata regia messa a punto dall'Associazione Speleologica Bresciana che ha curato l'organizzazione dell'importante convegno.

Un Convegno che ha avuto il merito, veramente raro di porre a disposizione dei partecipanti il riassunto delle ventiquattro comunicazioni che hanno dato rilievo alle giornate congressuali di sabato e domenica. Con le quali si è veramente fatto il punto delle conoscenze attuali e si sono delineate le future prospettive di un'attività che riguarda lo studio di oltre 2500 grotte lombarde già catastate, delle quali ben 500 sono visitate con notevole frequenza. E su questi dati si è articolato il contributo offerto dal Soccorso Alpino, con la sua sezione speleologica, perché il suo intervento possa essere sempre più rivolto alla prevenzione degli incidenti, piuttosto che al recupero di feriti.

Un invito perché lo speleologo acquisti sempre più conoscenza delle oggettive difficoltà che l'attività speleologica comporta. Delle quali ci è sembrato di cogliere consapevolezza nelle misurate parole che hanno contraddistinto l'illustrazione dell'attività esplorativa svolta nelle varie provincie prealpine dai diversi relatori, accompagnata da una notevole documentazione iconografica di grande effetto. Alla quale sono certo abituati i frequentatori delle grotte fantastichamente concrezionate, ma che da questo punto di vista, ancora non hanno finito di sorprendere e di porre interessanti interrogativi. È il caso delle «pisoliti» rinvenute in una grotta della Valle Imagna in provincia di Bergamo e che il professore Paolo Forti dell'Istituto Italiano di Speleologia dell'Università di Bologna, ha illustrato nella loro



XII Convegno Regionale: un momento dell'escursione (foto A. Angeletti)

genesi, ponendo in rilievo come queste particolari concrezioni subsferiche o tabulari siano le uniche finora note ad essersi formate in ambiente dolomitico e che fanno riferimento a tale composizione chimica.

Purtroppo noto è allo speleologo un fenomeno del tutto recente legato alla civiltà della plastica e dell'«uso e getta». Ne ha riferito in modo accorato Giovanna Carnati ponendo in rilievo, con la proiezione di diapositive eloquenti, il degrado subito dall'ambiente carsico considerato succedaneo ai cassonetti della Nettezza Urbana. Un fenomeno che sembra poco conosciuto a certa amministrazione se recentemente, in un convegno toscano, gli amministratori ove sorge il carsico altopiano di Calvina prospettavano quale soluzione per la discarica dei rifiuti il riempimento degli avvallamenti del territorio, ottenendo in tal modo il livellamento del terreno.

Quegli avvallamenti (che sono doline) ai quali affluiscono gli apporti idrici destinati ad alimentare gli acquedotti comunali... E allora addio Bùs del béer. Ma il nostro, che tale nome porta nella vicina valle del Carobio sopra S. Eufemia, non è certo più tale perché le acque risultano inquinate, ma semplicemente perché il loro percorso ha seguito diversi meati: d'altra parte il Rione cittadino «della Fonte» conserva oggi di quella specificazione il solo ricordo. Eppure i «buchi» di questa nostra domestica zona sfiorata non hanno ancora del tutto svelato la genesi di quella «spolverina» che per pochi centesimi era cavata e venduta per dar lustro al rame dei paioli. Ce ne ha data notizia la relazione svolta dal bresciano Marchesi e Pasinetti.

Il Convegno ha poi toccato argomenti assai specifici con la descrizione della strumentazione idonea ai rilievi sotterranei, con gli interrogativi di natura biologica sollevati dalla presenza di certe forme viventi cavernicole e ha altresì posto in luce l'importanza delle indagini di natura storica riguardanti la speleologia con la relazione sulla figura di Lazzaro Spallanzani, tenuta dal reggiano Claudio Catellani. Sotto questo profilo si inquadra la mostra, di notevole interesse, allestita al Museo e curata da Adolfo Merazzi. Essa illustra, con vecchie cartoli-

ne e documenti, fenomeni carsici lombardi, italiani e di lontane contrade europee ed extracontinentali. Un modo per esprimere, anche con la paziente raccolta di una rara documentazione, l'amore per l'oggetto della ricerca speleologica.

(A. Crescini)

BÛL-GUGLIELMO: CONGIUNZIONE

Da tempo si parlava di una probabile congiunzione fra la grotta GUGLIELMO e l'abisso di MONTE BÛL. L'aria che tirava in un buchetto in fondo al ramo laterale sopra l'ultimo pozzo della Guglielmo, era un chiaro indizio che di là qualcosa ci doveva pur essere. Bastava scavare, il che non era poco.

Dopo un'uscita destinata all'armo fatta verso la fine di agosto, si decide di tentare lo scavo, nonostante qualcuno ci avesse scoraggiato dicendoci che in Guglielmo oramai ci avevano scavato proprio tutti. In due uscite il buco viene allargato a dimensioni d'uomo per qualche metro fin dove, seppur con fatica, si rie-

sce a strisciare fra il fondo detritico e la volta.

Il ramo di congiunzione è lungo un centinaio di metri: i primi trenta sono da passare strisciando, poi finalmente si può alzare la testa in una galleria ben concrezionata. Si scende quindi in un meandro, fino ad una marmitta piena di sabbia che da su di un pozzo da 28 metri. Sotto si è nel Bùl, nei pressi del pozzo CAI Erba a quota — 420.

La roccia è spaventosamente marcia per cui si consiglia molta prudenza. Per l'armo principale ci siamo serviti di un enorme masso incastrato e uno spit piazzato nell'unico quadrato di roccia buona. Più sotto per frazionare ci sono due spit piantati in roccia assolutamente insicura. Per quanto riguarda altre possibilità sia la Guglielmo che il Bùl offrono ancora molto, tutto sta nell'aver voglia di andarci e di lavorare. A questo proposito vorremmo dire un enorme grazie a Valerio Botta, il più anziano della spedizione ma sicuramente il più attivo. Grazie alla sua potenza distruttiva (l'ottanta per cento dello scavo è opera sua!) e alla sua convinzione siamo riusciti ad ottenere questo risultato. Senza di lui probabilmente non ci sarebbe stata storia.

Attualmente il complesso GUGLIELMO-BUL presenta uno sviluppo complessivo di circa quattro chilometri; la profondità, — 557 m, rimane invariata.

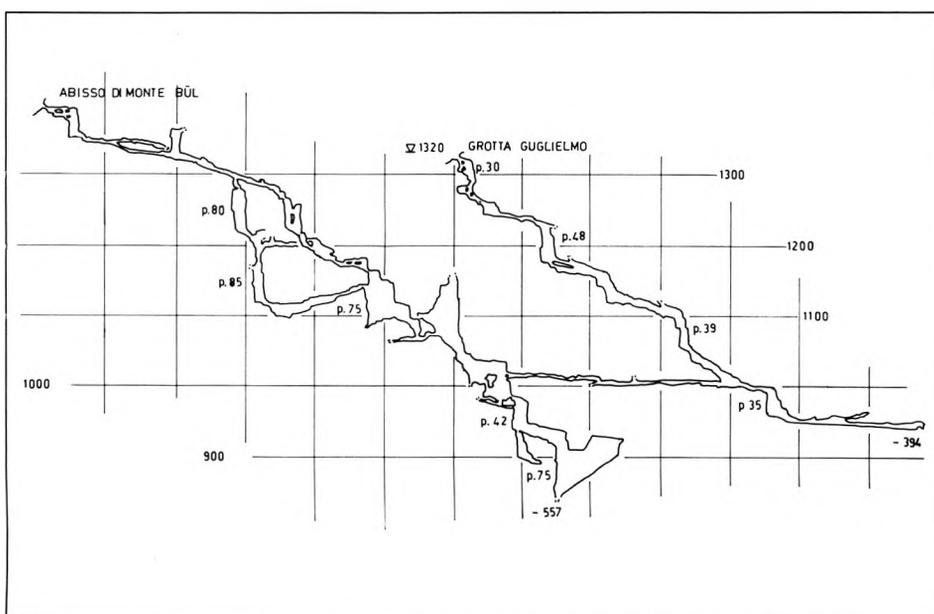
Un ringraziamento anche agli speleo di Reggio Emilia per la loro collaborazione

(D. Mennella G.G. Novara CAI)

NUOVA CAVITÀ IN VALSERIANA

È in fase di esplorazione da parte del Gruppo Speleologico Valsesiana Talpe una nuova cavità localizzata sul monte Trevasco (Parre-BG). La grotta è stata scoperta grazie ad un lavoro di ricerca condotto all'interno di una vecchia miniera, abbandonata negli anni settanta, da cui veniva estratta la calamina.

La cavità è di notevole importanza visto che permette di raggiungere, per la prima volta nel monte Trevasco, il livello di falda delle famose sorgenti della Nossa. Questa sorgente è una delle principali fonti di approvvigionamento idrico della città di Bergamo,



avendo una portata che varia fra i 900 e i 1500 litri/sec. (con punte che raggiungono anche i 20.000 litri/sec. in occasione di forti precipitazioni.)

La grotta inizia con un pozzo precedentemente usato dai minatori come discarica di materiale, seguono altri pozzetti e quindi un meandro che immette in un'ampia zona di crollo interessata da un intricato afflusso idrico. Seguono due stupendi pozzi di circa 40 m alla base dei quali si percorre un meandro recante i segni di vari livelli di falda determinati dal diverso afflusso idrico stagionale.

La grotta, tuttora in fase di rilievo, supera sicuramente i 200 m di profondità.

(A. Bergamini & G. Tomasi G.S. Valseriana Talpe)

BUS DI TACOI: IL NUOVO FONDO A - 274

L'ingresso della grotta, aprentesi sul fianco settentrionale del Monte Redondo in Valseriana, viene segnalato agli inizi del '900 da un gruppo di cacciatori. Le prime esplorazioni pare risalgano al 1908, ma sarà Angelo Filisetti nel 1914 a fornire i primi dati attendibili sulla cavità. Seguono poi diverse discese nella grotta ad opera di «intrepidi valligiani» fino ad arrivare al 1927 quando il Gruppo Speleologico Bergamasco, inizia un sistematico studio della cavità. Nello stesso anno viene così raggiunto il «Lago verde» (-189) considerato fondo della grotta fino alle recenti esplorazioni del 1984.

Da ricordare la posa del cancello nel 1972 da parte del Gruppo Speleologico Talpe autorizzata dal Comune di Gromo. Unitamente alla posa del cancello viene effettuata la prima pulizia della grotta. A questo evento fanno seguito altre due operazioni di pulizia che servono a completare «l'enorme» lavoro iniziato. Solo con una massiccia partecipazione di Gruppi Speleologici Lombardi, si riesce a pulire completamente la grotta portando a valle (diversamente da quanto affermato su «Speleologia» N°11 luglio 1984. Inquinamento, parliamoci chiaro - di R. Banti) oltre quattro quintali di rifiuti. Sembra strano poter trovare dei rami nuovi nel Bùs di Tacoi dopo trant'anni dall'ultima esplorazione, tenuto conto che la grotta è visitata in media da 250 persone ogni anno! La faglia che interseca quasi ortogonalmente l'andamento principale della grotta attira l'attenzione degli esploratori. In questa zona, risalendo un piccolo corso d'acqua, viene raggiunta una finestra che da adito ad una serie di camini. Si procede così ad un lento e difficile lavoro di arrampicata che porta ad un'ampia sala concrezionata dalla quale parte una complessa serie di pozzi e camini. Alcuni pozzi si ricollegano al ramo principale della grotta, mentre i camini salgono verso l'alto fino a diventare impraticabili alla quota - 28.

— FONDO NUOVO — Lago Blu (-274)

Con l'esplorazione dei rami alti si rende necessario un rilievo dettagliato di tutta la grotta. Questo lavoro costringe a riesaminare attentamente tutta la cavità consentendo di individuare una nuova importante prosecuzione. In corrispondenza della faglia citata in precedenza, inizia il Ramo Attivo esplorato nel 1954 da R. Zambelli e compagni del G.G. Bergamasco. Essi vengono fermati a - 165 da una fessura ritenuta

impraticabile.

Con brevi disostruzioni si riesce a superare questa ed altre strettorie che portano ad un P 12 (pozzo della Mano Morta) e da qui ad una serie di pozzi e stretti meandri. In breve si raggiunge «il Lago blu»: un pozzo di straordinaria bellezza profondo 22 metri col fondo completamente allagato, le sue parti sono ricche di concrezioni e splendidi cristalli. Con questa emozionante discesa si tocca il nuovo fondo del Bùs di Tacoi a quota -274.

Parallelamente all'attività sotterranea sono state effettuate numerose ricerche esterne sul Monte Redondo. Nonostante l'impegno dedicato alle calate in parete, allo scavo di doline e l'organizzazione di un campo esterno, non si è avuto nessun risultato di rilievo.

All'interno della grotta esistono alcune possibilità di prosecuzione che però richiedono imponenti lavori di disostruzione, per altro poco giustificati vista la scarsa presenza di corrente d'aria.

Resta comunque da capire con precisione l'attività idrica della grotta in relazione alle

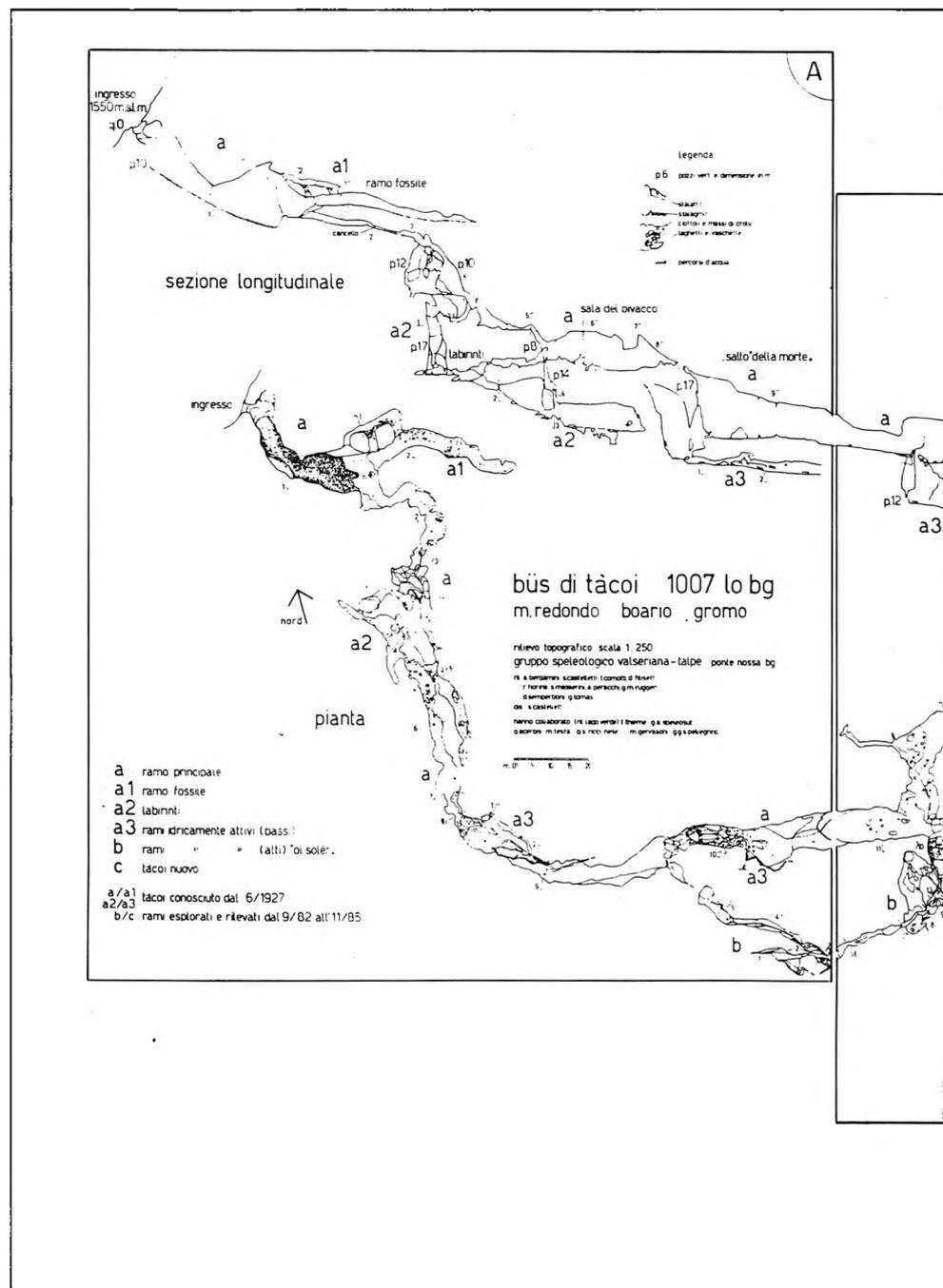
colorazioni effettuate che hanno dimostrato l'importanza del Bùs di Tacoi nell'idrologia di tutta la montagna. Dalle colorazioni sono risultate positive alcune importanti sorgenti poste alla base della montagna sulla riva del fiume Serio a -900 circa dall'ingresso della grotta. Tutto ciò sta ad indicare un notevole potenziale esplorativo.

(G. Tomasi & S. Masserini G.S. Valseriana Talpe)

Caro Masserini, scusa l'intermezzo, ma nel '72 non ricordo d'averti visto in scena. O no?

Il mio primo «Tacoi» risale al '68 e, come tutte le «prime volte», è difficile da dimenticare. S'è poi ripetuto nel '69, nel '70, nel '71, nel '72, nel '73... e potrei proseguire per un bel po' ancora dandoti, nel contempo, la formazione delle squadre...

Ti assicuro comunque che allora ('71?, '72? '73?) i rifiuti erano stati parte raccolti in numerosi sacchi neri, tipo N.U., imboscati in vari angoli della grotta e parte, la maggiore, scaricati nel «canalino» che si immette poi nel «canalone» prospiciente l'ingresso.



Non vorrei innescare una troppo facile, e sterile, polemica ma ci sono ancora tanti testimoni... viventi (per fortuna) che potrebbero confermare quanto ho scritto. Che poi voi abbiate ripulito in seguito in maniera soddisfacente la grotta tanto di cappello ma il succo dell'editoriale resta: l'inquinamento da speleologo è un dato di fatto ed i quattro quintali di rifiuti recuperati(!!) sono una più che tangibile testimonianza. Anche in considerazione del fatto che il «Bus di Taci» (allora) non era certo una grotta per principianti o per sprovveduti. Senza rancore.

R. Banti

PUGLIA

NOVITÀ DALLA GRAVE DI PASCIUDDO

È una scoperta da parte del Gruppo Speleologico Vespertilio C.A.I. Bari in riguardo alla Grave di Pasciuddo o Pasciullo nel Comune di Cassano Murge a 30 km da Bari. Si

è riusciti a superare un sifone, oltre il quale si estendono circa 500 metri di gallerie; di cui il condotto principale si estende per circa 400 metri chiudendo con un sifone alto circa 30 centimetri non superabile, a questo vengono sommati i vari condotti affluenti nel collettore principale, che dopo alcuni metri chiudono intasati dal fango.

Tutta la parte nuova della galleria è coperta da abbondante ciottolame calcareo, trasportato nella grave nei periodi di grosso apporto idrico.

Questa rappresenta la maggiore scoperta in Puglia durante l'anno 1986.

(F. Del Vecchio G.S. «Vespertilio» CAI Bari)

ABRUZZO

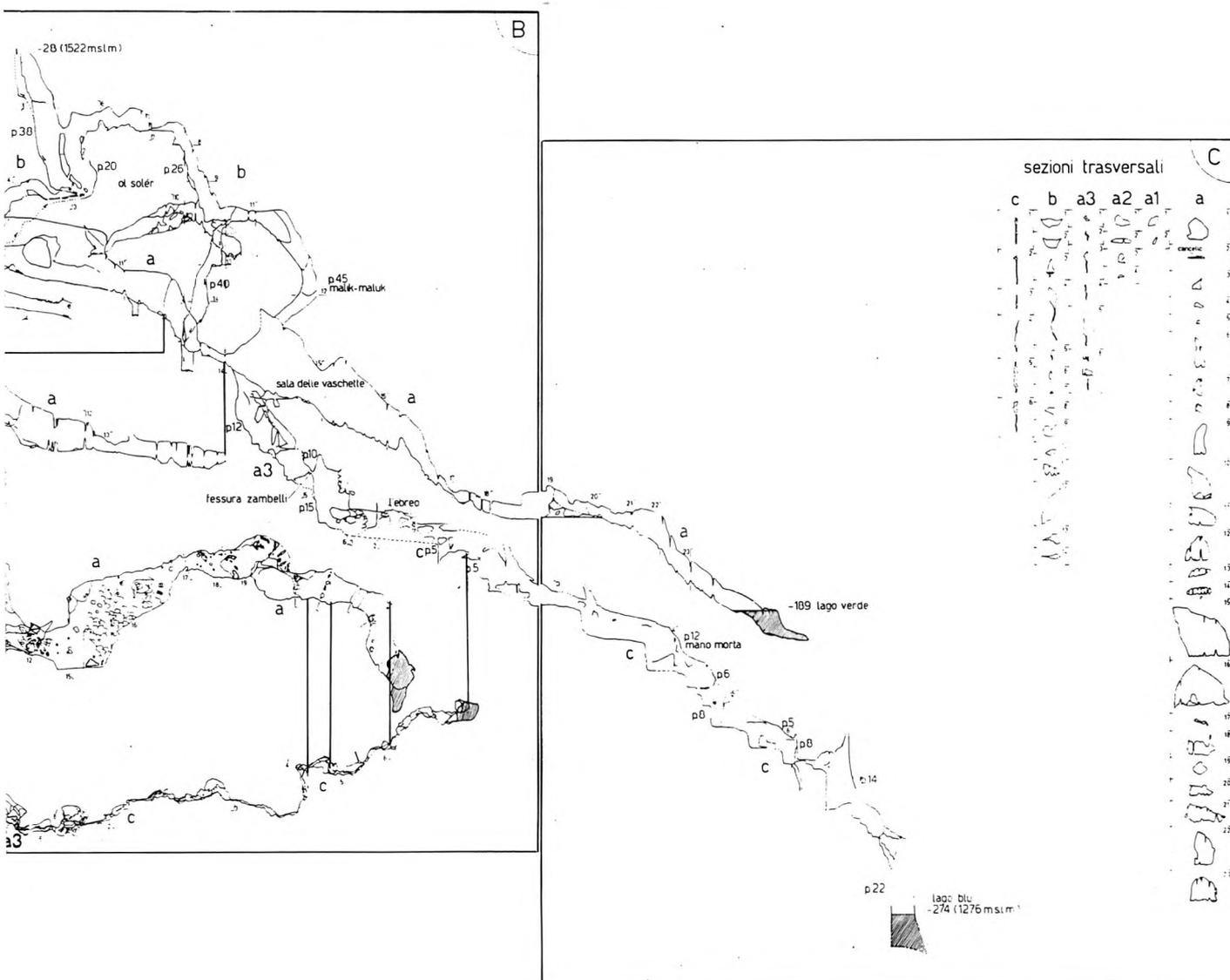
IL SECONDO CONVEGNO DI SPELEOLOGIA

Si è svolto a Fontecchio (AQ) il 14 Dicembre 1986, il 2° Convegno Informale di speleologia Abruzzese. Scopo dell'incontro

annuale giunto alla sua seconda edizione, è quello di fare il punto sullo stato delle esplorazioni e delle ricerche svolte dagli speleologi abruzzesi o da quanti in Abruzzo hanno svolto attività.

Le relazioni, numerose e divise in tre sezioni (studi, attività dei gruppi e progress reports), sono state presentate dai soci delle tre associazioni speleologiche che hanno aderito al convegno: Gruppo Speleologico Aquilano, Gruppo Speleologico Ipogeo e Speleo Club Chieti. Relazioni sono state anche presentate dal WWF L'Aquila, dall'ufficio catasto della Federazione Speleologica Abruzzese e dalla Delegazione Abruzzese della S.S.I. Nel contesto sono state anche presentati documentari dia ed un filmato sulla Risorgenza di Vaccamonta (ad opera del G.S.A.). Ospitato nelle sale del ristrutturato Convento di S. Francesco, il Convegno è stato organizzato dalla F.S.A. e dalla delegazione Abruzzese della S.S.I. Il prossimo appuntamento è fissato per il mese di dicembre '87.

(E. Burri Speleo Club Chieti)



RICORDANDO CARLO FINOCCHIARO

Domenica 26 ottobre 1986 gli speleologi della Commissione Grotte «Eugenio Boegan» hanno ricordato, con lo scoprimento di una targa sul fondo della Grotta Gigante, quello che fu indubbiamente il più grande Presidente che la Commissione ebbe nei suoi oltre cent'anni di vita: Carlo Finocchiaro.

La cerimonia, cui hanno partecipato alcune centinaia di persone, fra amici, discepoli ed estimatori, ha voluto essere sia un doveroso omaggio a chi dedicò la sua vita alla speleologia (è dai primi anni '30 che data l'inizio dell'attività di quello che fu poi chiamato scherzosamente «il maestro», e che tale veramente fu per alcune generazioni di speleologi), sia un «memento» duraturo per gli speleologi di domani. Ai presenti hanno rievocato la figura e l'opera Fabio Forti — attuale presidente della Commissione —, un rappresentante del CAI Centrale, France Habe, su mandato dell'UIS e della Società Speleologica Slovena ed infine Dario Marini, uno dei giovani di ieri che più gli è stato vicino in questi ultimi 25 anni di attività. Per gli altri — turisti che sfioreranno il nostro mondo visitando la grotta, amici che vi scenderanno per ammirarla e studiarla — il suo nome ed il suo apporto alla speleologia (per quel che può contenere lo stretto spazio concesso da una lapide) è affidato alla lastra di marmo, affiancata — sul piazzale di fondo (che sta diventando il nostro Piazzale delle Rimembranze) della Grotta Gigante, cavità alla cui attrezzatura e conoscenza dedicò buona parte dei suoi ultimi anni — a quelle di Eugenio Boegan, Raffaello Battaglia e Luigi Vittorio Bertarelli. Comunque la Commissione Grotte non intende limitare allo scoprimento di una lapide le onoranze al «maestro» Finocchiaro: se gli speleologi ed i turisti di domani avranno modo di ricordarlo scendendo nella Grotta Gigante, altri progetti legati al suo nome sono in cantiere: ove le intenzioni riusciranno ad avere ragione degli intoppi burocratici, in tempi ragionevolmente brevi la «Boegan» spera di poter dare il via ad iniziative di un certo respiro, affinché il Suo ricordo non si stemperi nel tempo finendo per scomparire con noi.

(P. Guidi Commissione Grotte «E. Boegan» Trieste)

IL CATASTO NEL 1986

L'accrescimento del Catasto grotte della Venezia Giulia (province di Trieste e Gorizia) prosegue in modo costante, seppur lento. Nel corso del 1986 vi sono state infatti inserite ulteriori 44 cavità (l'ultimo numero assegnato è il 5399), che portano il totale netto (tenuto conto che 3270 sono rimaste oltre gli attuali confini) a 2129, il che non è poco se si considera che il territorio carsico delle due provincie interessate non supera i 200 Km², comprensivi di centri abitati, strade, autostrade, insediamenti industriali ecc. Chiaramente, contestualmente all'aumento numerico assoluto cresce pure la densità per km² e per tavoletta: per il primo valore abbiamo ora un massimo di 70 grotte per Km² nel cosiddetto «chilometro lanciato» presso Farneti, per il secondo sono state raggiunte le 1035 cavità nella tavo-

letta dell'IGM Poggioreale del Carso (58 Km² di superficie carsica lorda).

Le dimensioni delle nuove grotte aperte quest'anno non sono tali da destare soverchio interesse presso gli appassionati di profondità abissali (anche perché l'altipiano ha un'altezza media di 300 metri slm): salvo una mezza dozzina di grotte che raggiungono i 70/80 metri tutte le altre sono notevolmente più piccole, rientrando tranquillamente nei valori medi della Venezia Giulia (che sono una profondità di 22 metri su di una lunghezza di 28).

Comunque, è questo un dato che non si riferisce alla quantità di grotte, ma alla loro qualità (metrica), sono proseguite — a cura di quasi tutti i Gruppi Grotte operanti sul territorio — le ricerche in cavità già note, con buoni risultati (vedi la Grotta di Padriciano, 37 VG, già menzionata nel precedente numero di Speleologia, l'ab. del Monte Concusso, 56 VG, l'ab. di Farneti, 88 VG, per non citarne che alcune).

Il che dimostra che il Catasto è una struttura in continuo divenire, la cui crescita — per l'appunto non solo numerica — è legata alla crescita della speleologia della zona cui si riferisce.

(P. Guidi Commissione Grotte «E. Boegan» Trieste)

UNA NUOVA SOCIETÀ

Con la presente abbiamo il piacere di comunicarvi che recentemente si è costituita la Società di Studi Carsici «A.F. Lindner», con sede a Gradisca d'Isonzo (Gorizia), B.go S. Maria Maddalena 14.

Scopi della società sono le ricerche speleologiche e gli studi su tutti gli aspetti del carsismo superficiale e sotterraneo.

Poiché la maggior parte dei soci proviene da altre Associazioni, l'esperienza non manca e per questo motivo sono già state intraprese alcune ricerche idrologiche e biologiche di un certo interesse.

(G. Cancian S.S.C. «A.F. Lindner»)

2000 GROTTA: LA RISTAMPA

Abbiamo il piacere di informarVi che a settembre è stato posto in vendita la ristampa del «2000 GROTTA», di Bertarelli — Boegan (di cui si allega copia del frontespizio). Si coglie l'occasione per comunicare che i volumi, che sono stati prenotati con il previsto sconto, sono stati spediti contrassegno.

(Commissione Grotte «E. Boegan» Trieste)

TOURING CLUB ITALIANO

DUEMILA GROTTA

L.V. BERTARELLI - E. BOEGAN

ANCORA «KLONDIKE»

È proseguita anche nell'estate '86 l'attività del Gruppo Triestino Speleologi in «Klondike», ovvero la nuova area carsica posta sul confine italo-austriaco a nord-ovest di Pontebba (Friuli).

Anche se non ci sono state le grosse scoperte degli anni scorsi (vedi abissi «Klondike», «Kloce», «Pastore» ed «Incubi») l'anno appena trascorso ha comunque elargito una sorpresa molto interessante, nonché importante — anche se prevista, come pubblicato precedentemente — : ossia la congiunzione «Kloce» — «Klondike». Ma andiamo con ordine, in quanto l'attività in zona è stata alquanto varia (battute di zona, nuove cavità, scoperte biologiche e paleontologiche, esplorazioni, ecc...) e con alterni risultati.

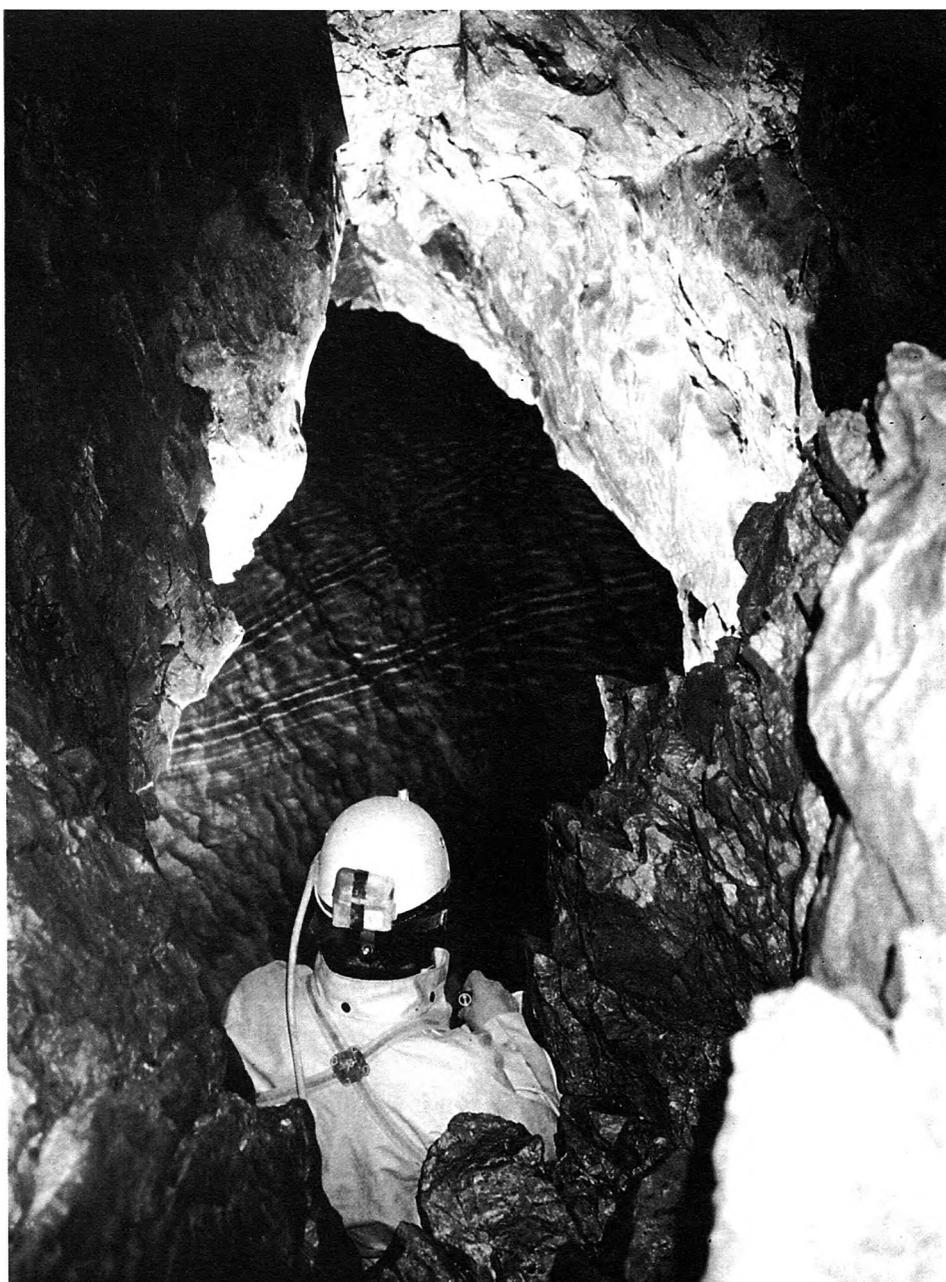
Innanzitutto le uscite in zona sono iniziate un po' in ritardo rispetto l'anno precedente, e appena ai primi di luglio, dopo una uscita per trasporto materiali e battute di zona, ci si cala nel «Klondike» per seguire il Filone Italiano oltre il limite precedentemente raggiunto (— 200). Nel corso di una campagna di una settimana, si scende in tale ramo sino alla profondità di 522 metri raggiungendo ambienti vicinissimi al Filone Austriaco che vanno da — 470 a — 600 (stessa faglia ma ad una quota leggermente superiore). Si abbandona poi l'esplorazione di questo ramo e ci si porta all'abisso «Pastore», dove si esplorano delle diramazioni vicino all'ingresso, nel tentativo di trovare un collegamento con il vicinissimo «Klondike» (inesistente). Comunque si acquistano alcuni metri di dislivello positivo.

Estese battute di zona in vari periodi dell'estate hanno portato al reperimento solo di piccole cavità; le più promettenti purtroppo risultano intasate da ghiaccio e neve a breve profondità. Di notevole interesse, per le ricerche future, è stato il ritrovamento a quota 1750 circa sul versante italiano del massiccio, di alcuni ingressi soffianti (da disostruire) che forse potrebbero condurre con breve dislivello alle sottostanti parti finali dell'abisso «Klondike» (— 600 circa).

Recuperati i materiali dal Filone Italiano, con una veloce punta si ritorna — dopo un anno esatto — all'abisso delle «Kloce» per continuare le esplorazioni, arrestatesi a — 300 circa sopra un pozzo. Come ipotizzato, sceso tale pozzo e percorse alcune gallerie, ci si è immessi nel «Klondike» a — 450 circa nel Filone Italiano, in una zona labirintica caratterizzata da numerose concrezioni eccentriche. Il collegamento ha permesso di organizzare un breve campo interno a — 450 per esplorare accuratamente e rilevare le parti finali del «Klondike», nonché collegare i due filoni a — 460 circa. È stato anche risalito il fiume «Yukon» fino ad un limpido e profondo sifone.

Sempre nel corso del campo interno, è stata fatta una interessante scoperta biologica: alla profondità di — 600 circa è stato trovato infatti un diplòpode troglobio nuovo per la nostra regione.

Fra le altre attività svolte in zona, è da segnalare il recupero di uno scheletro completo di stambecco dalla profondità di — 100 in «Klondike» (Filone Austriaco). Tale scheletro, trovato in posizione naturale e messo a disposizione del Museo di Storia Naturale di Trieste, ha fatto subito sorgere numerosi interrogativi che tuttora attendo-



Abisso «Klondike»: il sifone del fiume «Yukon» (foto R. Gava)

no risposta.

Inoltre con una lunghissima poligonale esterna sono stati collegati gli ingressi dei quattro maggiori abissi finora conosciuti, per il posizionamento e la quotazione di precisione.

Come nota curiosa, possiamo dire che con il collegamento «Kloce» — «Klondike» risulta il primo caso di passaggio sotterraneo naturale tra Italia e Austria, e probabilmente anche tra l'Italia ed un qualsiasi paese estero.

(G. Benedetti Gruppo Triestino Speleologi)

PIEMONTE

GROTTA DELLE MASTRELLE: 11° INGRESSO DI PIAGGIABELLA

Il 1987 è iniziato con una nuova eccezionale scoperta nel Marguareis. Malgrado le nevicate il Gruppo Speleologico Imperiese CAI ha risalito un cammino nella Grotta delle Ma-

strelle, dove erano falliti in precedenza diversi tentativi di disostruzione, e proseguito l'esplorazione attraverso un meandro fossile ed un grande pozzo di 81 m che si collega a ca. — 130 con le cosiddette «Porte di Ferro» sovrastanti il canyon terminale del Complesso di Piaggiabella.

La posizione della cavità, quasi sulla verticale del sifone finale di P.B. ed ormai raggiungibile in un paio d'ore, apre nuove prospettive per l'esplorazione delle zone più profonde e misteriose del sistema che attualmente supera i 30 km di sviluppo per una profondità di — 924.

(Gruppo Speleologico Imperiese CAI)

GROTTA DI SAMBUGHETTO

Nel 1985 sono state concluse le ricerche condotte nella Caverna delle Streghe 2501 PiNo (Val Strona, Novara).

Uno «speleo infante» sfuggito alle attenzioni della madre ci ha permesso di individuare alcuni nuovi condotti fossili, generalmente stretti e un po' fangosi. Nonostante le decapitazioni provocate dal-

la cava ora inattiva (la grotta è attualmente tagliata in due parti e presenta qualcosa come 17 ingressi...), la metodica esplorazione di rami e rametti più o meno conosciuti ha portato lo sviluppo della cavità dai 288 m precedentemente conosciuti a 687 m, ed il dislivello da 28 m a 44 m. Tali cifre avrebbero potuto essere decisamente superiori se la cava non si fosse «pappata» un bel po' di grotta.

Tre cose che rendono decisamente interessante la Caverna delle Streghe:

— Presenza, anche se limitata, di fenomeni ipercarsici legati alla presenza di acido solforico derivante dall'ossidazione di solfuri inclusi nel marmo.

— Eccezionale carsificabilità della roccia: tutta la grotta è contenuta in un cubetto di marmo avente dimensioni 60 x 40 x 40 m circa.

— Morfologia molto varia: sono presenti gallerie freatiche e vadose, con meandri spettacolari scavati in marmo candido e traslucido. La grotta infatti si apre in rocce metamorfiche al contatto tra marmi e gneiss, con formazione di numerosi minerali.

Per la visita è opportuno richiedere il permesso ai proprietari, la famiglia Piana Boloni, che abita all'ingresso della cava.

(G. Cella G.G. Novara CAI)

TANA DI MORBELLO

Sono da poco terminati i lavori di esplorazione e rilievo condotti in collaborazione con il Gruppo Speleologico Acqui Terme nella TANA DI MORBELLO (4 PiAL), una risorgiva che raccoglie le acque di quattro diversi torrentelli sotterranei. La cavità risulta avere uno sviluppo complessivo di 357 m, con un dislivello di + 13 m. Le possibilità di trovare ulteriori presezioni sono molto ridotte.

La grotta potrebbe apparire fenomeno carsico di modesto interesse, se non si tenesse conto del fatto che essa è la grotta più lunga fra quelle che si sviluppano nella serie sedimentaria del bacino terziario piemontese, serie essenzialmente terrigena.

È anche singolare come l'intera cavità sia ospitata in un livello di calcari dalla potenza di non più di 10-15 metri. Ad un centinaio di metri dall'ingresso sono state rinvenute ceramiche medioevali e forse anche più antiche. Numerosi sono pure i reperti paleontologici: una mandibola di suinide è stata rinvenuta completa di dentatura, cementata in sedimento, in ambienti raggiunti, dopo la demolizione di un diaframma concrezionale. Ciò fa pensare a collegamenti con l'esterno oggi non più praticabili.

Le gallerie sono strette, basse, fangose. Nonostante questo, il comune di Morbello pare intenzionato a rendere turistica la grotta. Poveri turisti, povera grotta...!

(G. Cella G.G. Novara CAI)

MARCHE

LA FORRA DELLE VENE

Non siamo certo stati i primi a discenderla, gli speleologi marchigiani, che da tempo percorrono questa forra, l'hanno

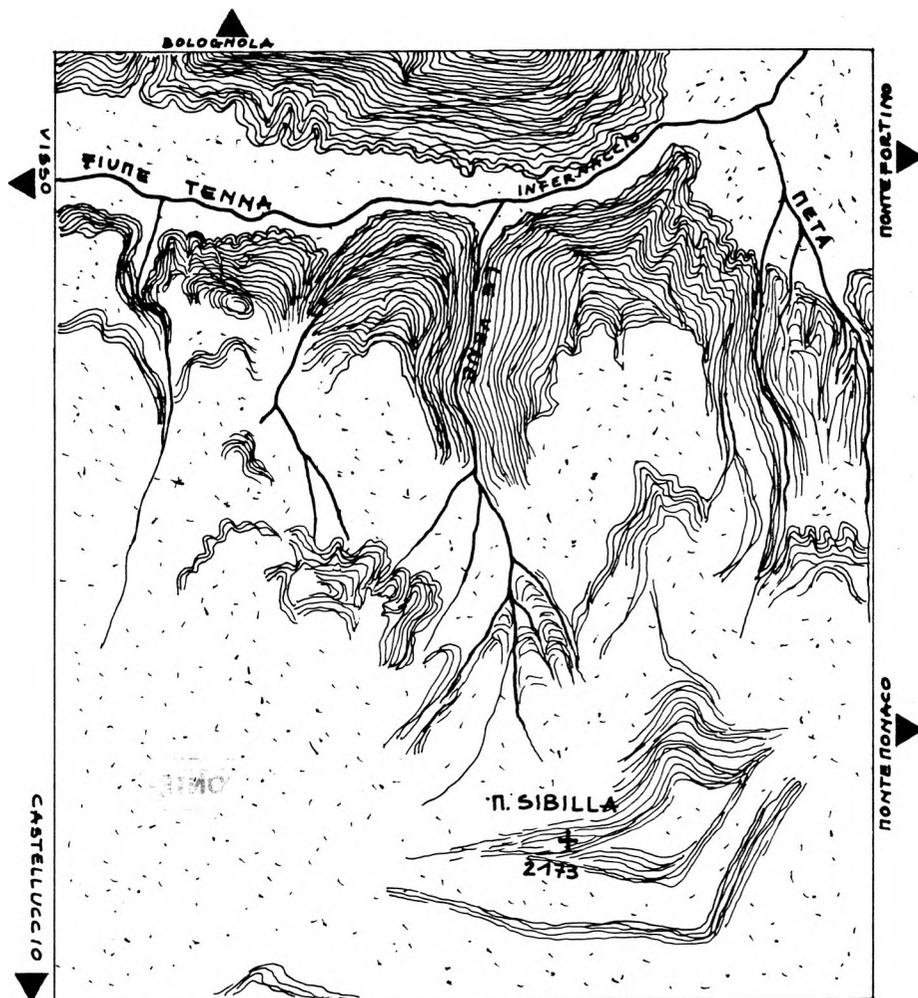
armata ed è sui loro attacchi e moschettoni che siamo per le più scesi: ma siamo forse i primi a parlarne. Una forra importante, in meno di un chilometro e mezzo più di 1100 metri di dislivello, raccoglie l'acqua di buona parte della parete Nord del monte Sibilla (m 2173) per immetterla, a m 990, nel fiume Tenna, in quella Valle dell'Infernaccio, stupenda e selvaggia, incassata profondamente nel massiccio dei Sibillini, ricca di acque che da tante altre forre si uniscono in un fiume impetuoso.

Sobbalzando per la strada sterrata che porta da Montemonaco quasi in cima al Sibilla (da lontano ha lo stesso effetto, irritante, di uno sfregio fatto con un chiodo su di una tela di Leonardo), prendiamo quota in fretta, tornante dopo tornante. In lontananza, controsole, Foce, la Valle che sale ai laghi di Pilato, il monte Vettore, le creste del Redentore, Forca Viola: il verde arso del prati, il grigio cenere del calcare, le nere ombre delle pareti a picco. Nell'azzurro stracci bianchi di nuvole sconvolte dal vento forte. Proseguendo dalla fine della strada sulla cresta per poche centinaia di metri, fin sotto la piramide della vetta: scavalchiamo giù la parete nord del Sibilla, un ventre di conchiglia con tante suture che convergono in un apice giù in basso, un ghiaione in un prato. Ai lati due promontori di roccia a picco che stringono in una gola: inconfondibilmente la forra delle Vene.

Da prati scoscesi a ghiaioni divertenti, poi è la volta degli spit e delle corde: armiamo per la prima volta anche questo

preludio di forra, che prende forma proprio sotto la cima: forse gli altri sono passati per più agevoli canali paralleli e per creste e prati, chissà. Tre salti consecutivi, sempre più alti, un centinaio di metri tra tutto, una roccia di minuscoli gradini coperti di muschio, nel mezzo rivoli d'acqua. In fondo il ghiaione, in forte pendenza, e prati intorno, tutti convergenti in un punto, dove il passo è obbligato per l'unica via in cui tutti i canali, tutte le vene confluiscono. Da qui la forra non ha più vie d'uscita, se non quella che fugge in basso con grandi salti e serpeggianti toboga, ai lati pareti sempre più alte, centinaia di metri, lisce, strapiombanti: in alto i gracchi, nere piccole sagome che traversano la stretta striscia d'azzurro.

Il gran salto è preannunciato da due verticali di rara suggestione: poi un subdolo corrimano invita ad una traversata esposta, tre attacchi collegati con cura da più corde e cordini danno già l'impressione di qualcosa di molto serio: oltre 60 metri di verticale, lontani dalla cascata d'acqua che nonostante tutto dopo la metà allarga la sua fitta pioggia fin qua. E siamo in periodo di secca, fine estate... sotto ancora toboga, salti più o meno brevi, acqua ormai in abbondanza, in cui spesso si è obbligati ad entrare fino alla vita, in fondo marmitte scivolose che puniscono chapliniani tentativi di aggirarle o di eluderle trasversando magari in bilico su tronchi e rami portati dalle piene; acqua sotto il cui scroscio troppo spesso portano gli armi. E siamo in periodo di secca... enormi massi, tronchi di alberi dan-



no solo una lontana idea di quello che può essere qui una piena, un inferno d'acqua scaraventato giù da tutta la montagna. La notte ci coglie sugli ultimi attacchi, usciamo con gli elettrici dei caschi, fradici ed affamati. Ma Montefortino non è lontana, arroccato borgo di antiche case, pietra su pietra fino in sommo al colle, mura e stretti vicoli e scalinate, in un pulito chiaroscuro disegnato dai lampioni. Irresistibili profumi di arrosto vi guidano in oneste locande, per dimenticare spit e corde ed acque.

In conclusione una forra non per principianti: impegna un giorno intero, per cui è bene avviarsi per tempo ed evitare ritardi; può rovesciarsi addosso valanghe d'acqua, e pertanto sono da escludere, almeno con l'armo attuale, visite in periodo di meteorologicamente avversi o comunque con troppa acqua; annovera numerose verticali e non ha vie alternative d'uscita, per cui necessita di un'esperienza e di un'attrezzatura adeguata alle tecniche usuali di discesa di forre: comodo a-

LA BUCA DEL DIAVOLO

Nuova ed incoraggiante scoperta nella regione; si tratta della Buca del Diavolo a Pontedazzo (PS) una cavità catastata da tempo e conosciuta sino ad una breve saletta terminante in uno specchio d'acqua dal livello variabile. Dopo un'immersione preliminare nel 1985, costatato che si trattava di un sifone, nel settembre '86 gli Speleo-sub del Gruppo Speleologico Marchigiano di Ancona l'hanno superato (20 metri, -5) ed hanno esplorato, circa 300 m. di gallerie consistenti in un ramo ascendente (+90 m) ed uno discendente (-20 m) che raggiunge la falda terminando su un secondo sifone oggetto di prossime esplorazioni. Al di là dello sviluppo vero e proprio c'è da dire che finalmente con questa scoperta si comincia, anche se timidamente, ad entrare nell'ipotizzato carso ipogeo del complesso montuoso M. Acuto-M. Catria, estremamente simile al vicino M. Cucco, ma nel quale finora gli scarsi risultati sembravano escludere grosse sorprese. Grazie alle immersioni invece appare evidente una circolazione sotterranea di tipo carsico della quale sappiamo ancora pochissimo ma che certamente esiste ed abbiamo ora un punto di partenza che accende nuove speranze e stimola certamente ad una sistematica futura ricerca (soprattutto invernale nelle vaste faggete sommitali. Chissà che per il futuro proprio dalle Marche, penalizzate finora in fatto di abissi non venga fuori un abisso o meglio ancora un vero e proprio complesso profondo nel quale esplorare per gli anni a venire. È un augurio nella speranza di suscitare l'interesse e nuove forze, per dare vigore ad una addormentata realtà speleologica regionale e limitrofa...

(G. Antonini G.S. Marchigiano Ancona)

UNA NUOVA RISORGENTE

Sempre nello stesso settore è stata scoperta una nuova risorgente: la 599 MA/PS, lunga per ora 300 metri e caratterizzata dalla percorribilità consentita solo nella tarda estate, mentre nei rimanenti periodi si allarga completamente dando origine ad un grosso torrente che scorre in una forra.

Buone dunque le possibilità esplorative che comunque rimangono limitate al breve periodo siccitoso.

(G. Antonini G.S. Marchigiano Ancona)

ANDRE' THE GIANT

La scoperta è dedicata ad «Andrè the Giant», lottatore di Ketch ed improbabile speleologo (alt. 220 cm peso 225 kg)...

Si chiama così il nuovo sviluppo scoperto di recente dal GSM Ancona e GS Fabriane- se al Buco Cattivo nuovo per modo di dire, in realtà il cammino di accesso a questa zona era stato risalito già nel '73 da una squadra mista Fabriane-Tedesca che tuttavia ne percorse solo la breve parte iniziale, limitandosi ad esplorare grossolanamente solo quello che non presentava problemi di progressione. Infatti chi per primo vide la forra, ovvia prosecuzione, ne aveva già le palle piene, o probabilmente era intenzionato a tornarvi in condizioni migliori, e que-

sto spiegherebbe anche il perché da 13 anni vecchie corde e scale arrugginite sono ancora in posto. Inoltre i luoghi legati a brutti ricordi sono normalmente i meno frequentati, ed un buon motivo i Fabrianesi l'avevano, sulla via del ritorno li prese il terremoto, ottima ragione per rimandare ulteriori visite. Ed infatti non ci furono più visite tanto era caduto nel dimenticatoio quel cammino, fino a quando nel 1981 durante il «campo di concentramento» interno qualcuno tira fuori di nuovo il discorso, ma è già tardi, manca l'attrezzatura e il cammino rimane un discorso d'intrattenimento, una buona scusa per rimanere in amaca.

Passano gli anni, ed è solo nel 1985, in dicembre, che gli scarsi risultati ottenuti durante il campo invernale stimolano a cercare ancora per non tornare a casa a mani vuote. Ed infatti l'ultimo giorno ci porta dopo 1 ora di climb alla sommità del camino, circa 60 metri di facile ma pericolosa arrampicata; comunque ci si accorge, che le orme vecchie di anni si fermano sul più bello... meglio così. Già dalla settimana seguente si esplora la forra, vecchio Terminus, iniziano anche i week-end sotterranei che ci permettono con comodo di proseguire la Topo-esplorazione, nel frattempo si fa avanti l'idea di comunicare il ramo al vicino Buco del Diavolo ex cavità assorbente, ormai a meno di 200 metri e soprattutto alla stessa quota. Purtroppo la punta successiva sarà deludente proprio quando la forra aumenta nella dimensione, ecco che chiude vigliaccamente e beffandoci anche, il rilievo infatti parla chiaro, siamo a soli 130 metri dal Buco del Diavolo e certamente meno dalla superficie. Ma c'è di mezzo una colata. Con certi presupposti si capisce bene che siamo decisamente sfigati.

DESCRIZIONE

Al termine di Sala Rinaldi, poco prima delle pozze che anticipano la Galleria del Damocle, alle spalle abbiamo un finestrone a circa 15 metri dal suolo. È l'ingresso principale ed anche il più comodo che permette di evitare la risalita dell'originale franoso cammino. Segue un salto di 12 sempre in salita, alla sommità del quale si prosegue sul fondo di una altissima diaclasi, e traversato dietro un masso si è sull'ultimo salto di 15.

D'ora in poi si proseguirà in galleria per circa 100 metri, fino al termine della explo del 1973, che si presenta come una stretta e profonda forra (dai 20 ai 60 metri) da percorrersi in alto. Più avanti inizia una galleria freatica di modeste dimensioni, interrotta anche da uno pseudo — sifone poi ancora freatico fino ad un bivio con dedica, dal quale si apre la parte terminale, molto grande, della forra, che chiude poco dopo su colata. Scarsa in quest'ultima parte la circolazione che invece ci aveva accompagnato fino al bivio con dedica. Complessivamente lo sviluppo topografato sfiora i 700 metri con un dislivello massimo di 120 metri, tutti in salita.

UN BREVE INQUADRAMENTO GEOLOGICO...

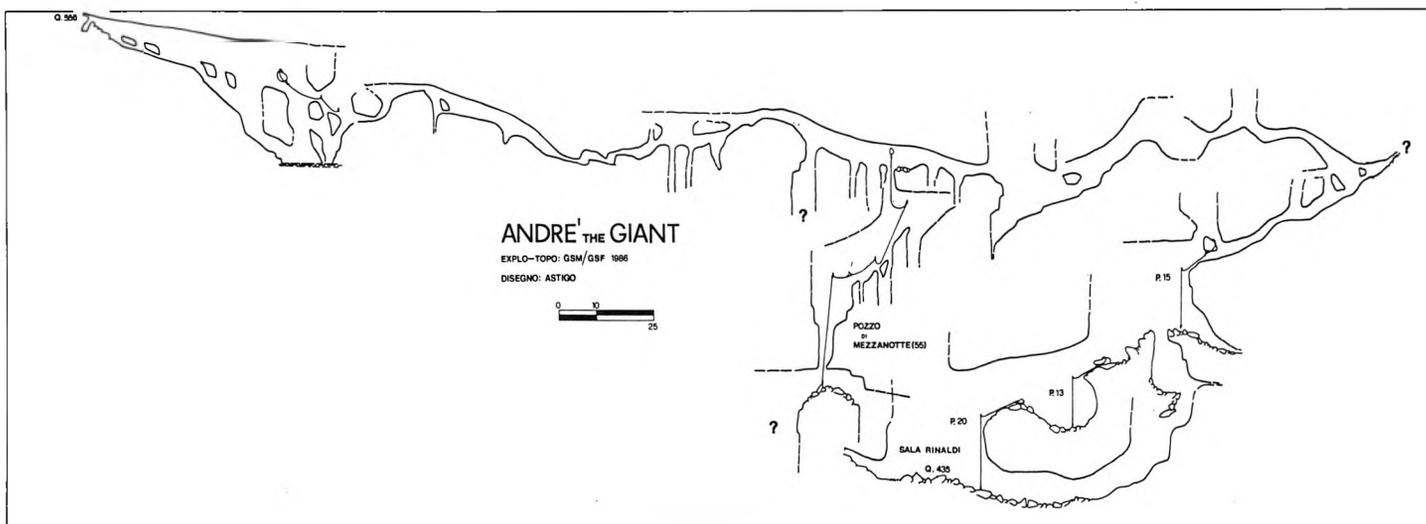
Andrè the Giant, è la più antica galleria del Buco cattivo, un tempo drenante grandi quantità di acqua attraverso l'ingresso, un inghiottitoio ormai otturato da riempimenti. Alla quota massima raggiunta, (Q. 553 slm) siamo quasi all'esterno, a pochi passi dal Buco del Diavolo, altra cavità assorbente. Dopo un'intensa fase di drenaggio freatico a questa quota, il rapido abbassarsi della falda di fondo, diede vita alla fase vadosa, la



Forra delle Vene (foto G.S. Gualdo Tadino)

vere tre corde, una sui trenta metri, una sui sessanta, una almeno m 130 per doppiare, senza patemi d'animo, la verticale maggiore, circa 64 m. Se utilizzate décrocheur o altro, buona fortuna e fate i conti da voi. Utile ricordare l'indispensabilità dei caschi, meglio se con frontale elettrico funzionante, ché il buio può arrivare presto ed al buio non si esce. Servono due auto, con relative chiavi sempre a portata di mano, una in cima al Sibilla, l'altra, con abiti asciutti, di fronte al palo di divieto di transito sulla strada dell'Infernaccio. Quanto all'abbigliamento, nel nostro gruppo variava dalla rexo — PVC alla pantaloncini — maglietta e tutti si sono trovati contemporaneamente e relativamente bene. Si arriva al monte Sibilla ed alle sue forre (oltre alle Vene sono fattibili le forre della Meta) dai citati comuni di Montemonaco e di Montefortino, provincia di Ascoli Piceno.

(M. Loreti, V. Carini, C. Petrelli, C. Traversari G.S. Gualdo Tadino)



forra. Solo ad un nuovo stazionamento della falda a quote più basse (Q. 420 slm) il Buco Cattivo riprese caratteristiche freatiche, caratterizzate dai grandi ambienti.

ESPLORATIVAMENTE...

Le uniche vere possibilità sono date dalla discesa in più punti della forra, in zone planimetricamente vuote non coincidenti con la sottostante sala Rinaldi, si spera scendendo, di riuscire a raggiungere nuove zone freatiche.

QUALCHE CONSIGLIO

Andre' è complessivamente facile da percorrersi, ma rischioso in alcuni tratti privi di assicurazione; attualmente è armato su corda, tuttavia per dovere d'informazione citiamo un fenomeno curioso e pericoloso non ancora ben chiaro.

Partendo dal presupposto che siamo in zone fossili, ed escludendo la possibilità di scariche di pietre (non ve ne sono tracce), siamo stati costretti a cambiare circa 180 metri di corda di diversa marca e provenienza, che dopo poche discese si scalzavano regolarmente ogni metro circa. Il fenomeno sottoterra non ha certamente dissuasione dal risalirle senza troppi ripensamenti, mascherate com'erano dal buio e dal fango. Fuori invece, una volta lavate abbiamo constatato la simpatica roulette russa alla quale eravamo appesi.

ALLA FINE

Alla iniziale speranza di scoprire nuove grandi zone, si è progressivamente sostituita la certezza di un collegamento con il vicinissimo Buco del Diavolo.

Questo avrebbe portato ad un ulteriore ingresso, ed inevitabilmente ad una bella traversata. Ancora una volta invece rimanimmo delusi della fine senza senso del ramo; niente comunicazione, niente ingresso, e niente grandi zone. Andando avanti di questo passo la comunicazione con il sottostante complesso Vento-Fiume ce la possiamo anche scordare... (nell'eventualità i due complessi sommerebbero circa 35 km per un dislivello complessivo di oltre 350).

N.B. A pochi passi dal camino, abbiamo allestito un bivacco e dal momento che questo viene utilizzato da chi lavora, preghiamo vivamente di non renderlo inutilizzabile.

(Giuseppe ANTONINI GSM - Ancona)

UMBRIA

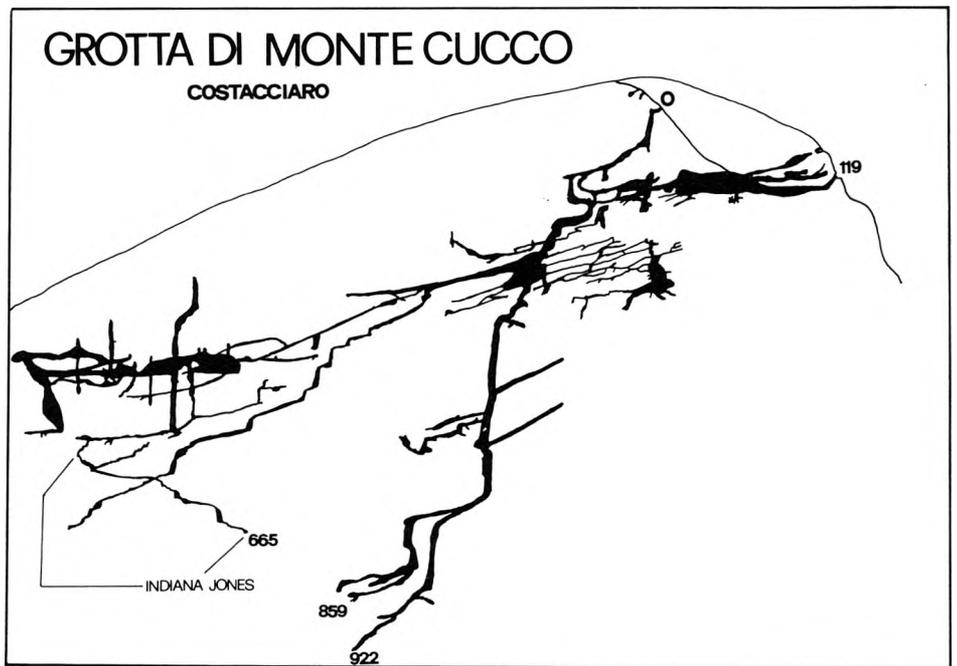
OLTRE IL VECCHIO FONDO...

Esplorativamente, anche l'estate 1986 a Monte Cucco non è stata coronata da grandi successi; la testarda ricerca di un passaggio che conduca all'ipotizzato collettore nelle zone profonde, qualunque esso sia, si sta dimostrando sempre più difficile, e comunque meno sicura, perlomeno in certe parti del complesso. Tuttavia qualche cosa è saltato fuori, ed anche di molto divertente: si tratta della nuova profondità raggiunta nel 4° fondo della grotta, il Berro. Questo è un pozzo di 80 m, nel quale si riversa un importante corso d'acqua, la cascata della Fluoresceina, cosiddetta per la colorazione che nel '77 dette esito positivo alla risorgenza dando una risposta molto veloce. Seguendone l'acqua, teoricamente si dovrebbe raggiungere il collettore. Questa tuttavia si perde in una impraticabile buca da lettere alla base del pozzo, mentre il termine di questo fondo lo si raggiunge secondo il meandro successivo, nel quale durante le esplorazioni di revisione nel 1984 il GSM di Ancona forzando una fessura non molto evidente, raggiunse la nuova profondità di -595, arrestandosi su sifone. Anche la risalita dell'amonte non dette risultati apprezzabili, avaro nelle dimensioni con molte cascate ed anch'esso chiuso dopo un centinaio di metri, vennero tuttavia fatte osservazioni piuttosto interessanti, tra le quali la portata del ruscello, notevolmente superiore all'acqua del pozzo berro, ma meglio ancora il sifone che dava la sensazione di essere piuttosto corto. Difatti oltre si avvertiva il rombo di una cascata. Nonostante questo venne trascurato l'anno successivo che fu dedicato invece ad altri settori del complesso, allora più convincenti. E finalmente arriviamo al 1986. Quest'anno non avendo vere mete esplorative, nasce da una collaborazione intergruppo con i colleghi fabrianesi, il progetto di un'esplorazione post-sifone; difatti la 2ª settimana di luglio viene preparata la grotta per costatarne anche le favorevoli condizioni idriche, mentre nella successiva si concretizza tutta

la situazione; il problema del trasporto viene risolto da 6 volenterosi portatori compreso lo speleo-sub, più che sufficienti per i 35 Kg di materiale subacqueo adatto alle particolari esigenze del percorso; durante il trasporto tutt'altro che monotono un lieve incidente, senza conseguenze, fortunatamente, allorché nell'immettersi nella fessura precedente il pozzo berro, ad un portatore si stacca di cintura uno dei due sacchi. Chi stava scendendo deve aver passato un brutto momento, in quanto il sacco era a sorpresa, nel senso che poteva contenere le corde oppure una bombola... Finalmente, superate le fessure e raggiunto il sifone, dopo una rapida quanto scomoda vestizione, gli ultimi preparativi, le pinne, controllo manometri, accensione delle torce alogene, ed infine dopo qualche tristissima foto ricordo l'immersione poco convinta nell'acqua già torbida. Poi, riemersione fortunata, viene infatti constatato che il sifone è in realtà una breve vasca eventualmente superabile in apnea, e meglio ancora che la grotta continua. E difatti spogliatosi dal pesante fardello a 220 atmosfere lo speleo-sub scende quasi immediatamente un pozzo cascata di 10 m, esplora un meandro attivo per 40 m, fermandosi poi di fronte ad una severa fessura, cui la fragile muta in neoprene non avrebbe resistito. Al ritorno attendevano infreddoliti i portatori, soddisfatti dell'utilità della loro buona azione, poi svestizione e recupero di tutto il materiale per complessive 12 ore di permanenza. Dopo una pausa estiva dedicata allo speleoturismo, a settembre viene il momento magico dell'esplorazione post sifone, che tuttavia costituisce un ostacolo non indifferente, tra le tante soluzioni prese in considerazione 2 sole sembrano essere soddisfacenti, una prevede la demolizione con ogni mezzo della volta del sifone, la seconda il passaggio in apnea. Quest'ultima realizzabile in tempi brevi ha la meglio, e difatti il week-end successivo di nuovo in 4 di fronte al sifone, dei quali 2 saranno in appoggio. Dopo una breve ma precauzionale iperventilazione, in due spariscono nell'acqua, con materiale per scendere 100 metri ed oltrepassato il limite precedente proseguono nello stretto mean-

dro attivo alto circa 3 metri e levigatissimo, nel quale le piene devono essere catastrofiche. Poi quando sembra che stia per chiudere, un nuovo allargamento e finalmente pozzetti 3,4 e 7 m, tutti arrampicati per economizzare al massimo corda e spingere al massimo l'esplorazione. Poi un pozzo da 13 alla base del quale un meandro che in breve si biforca, a sinistra attivo e veramente poco invitante, a destra invece temporaneamente fossile e con grandi marmitte; entrambi comunque si ricongiungono su di un grande pozzo da 20 la cui discesa è accompagnata da una inevitabile doccia sferzante. Ancora un piccolo salto ed il meandro che lo segue, questa volta largo ed occupato da vasche ma anche purtroppo da fango che puntualmente non tradisce la sua fama di jellatore tappa-grotte, difatti dietro una curva è lì ad aspettarci... il 2° sifone; un rapito sguardo alla zona in ricerca di un by-pass ma niente da fare, se vogliamo passare, la via è in acqua. Uscendo non rileviamo perché gli altri in attesa non lo gradirebbero molto, e già si è fatto tardi. Poi fuori in una classica notte a Monte Cucco, gelida e ventosa. La settimana seguente di nuovo giù, in 4 stavolta e tutti per passare il sifone che ormai smitizzato è divertente e di condimento per questo fondo battezzato «Indiana Jones», in onore all'eroe dalle mirabolanti imprese. Giunti al sifone terminale, un volontario aggiustarsi la maschera s'immerge per stabilire se si tratta di una vasca, ma la rapida rimmersione toglie ogni speranza: il sifone prosegue bene, infatti, ma a sifone!

Poi è la volta di disarmare topografando, e qui viene la parte penosa della vicenda a causa degli strumenti appannati, troppo per essere letti in un tempo ragionevole. Inutile raccontare la fase del ritorno, su corde infangate i commenti se li ricorda la grotta. Questa cronaca ha termine il giorno dopo di buon'ora quando



con le dita infangate e lo sguardo vuoto si attende una risposta numerata dal display del calcolatore tascabile che ci dà la mazzata finale con uno stupidissimo numero: -665, contro il nostro ottimismo -700... che fregatura!

Anche questa volta insomma sofferenze e torture sotterranee non sono servite a darci di meglio, forse bisognerà soffrire di più. Per ora siamo sulla buona strada, progettando l'immersione futura, il sifone oltre il sifone.

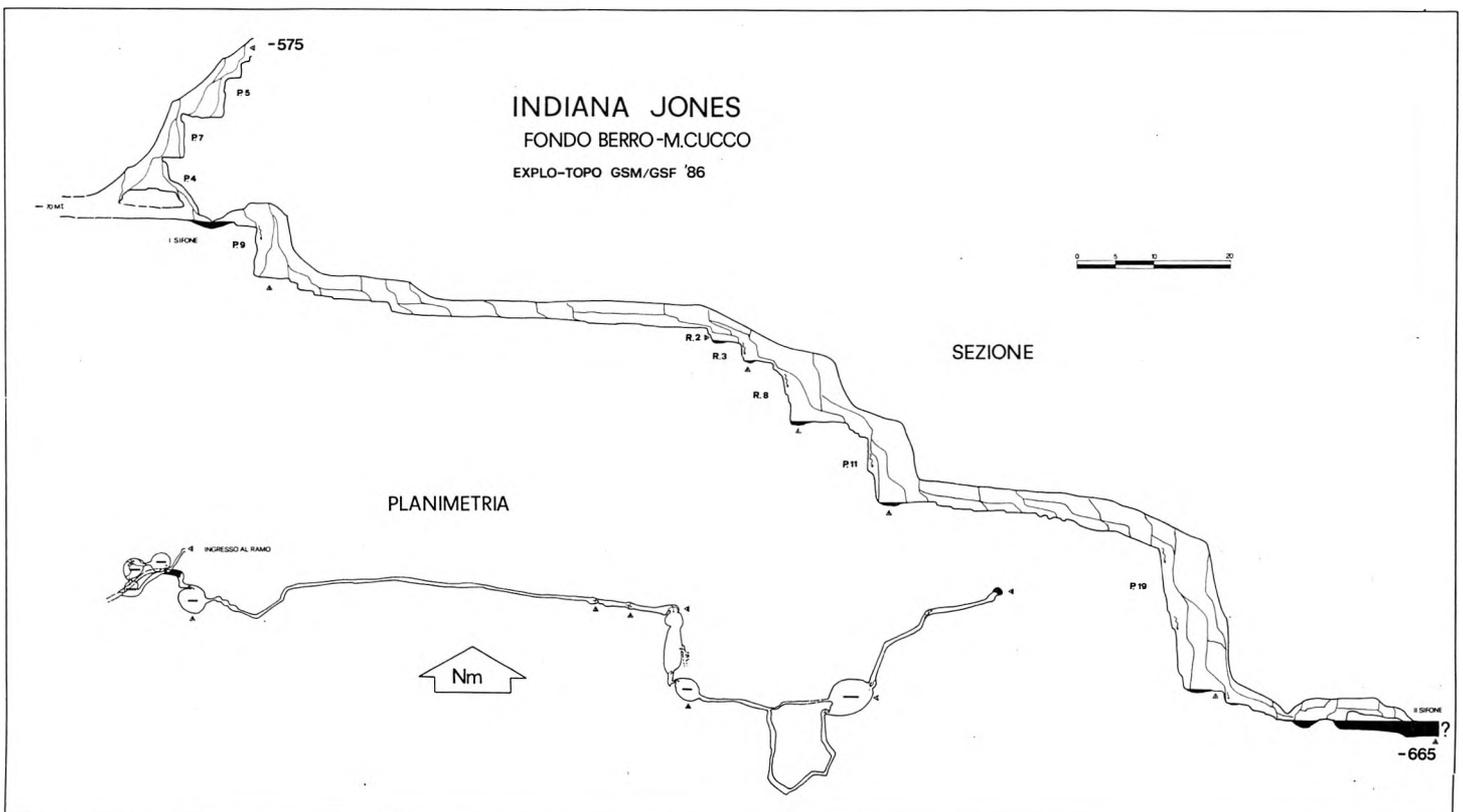
Questo nuovo fondo è da considerarsi impegnativo, sia per la presenza dell'inconsueto ostacolo del sifone, sia per il grosso pericolo di piene.

Come dià detto, il torrentello è alimentato non solo dalle acque della cascata della Fluoresceina, ma certamente da altri arrivi, che presumiamo essere quelli

del ramo del fiume e del pozzo Torino. Questi in condizioni normali le triplicano la portata senza però costituire una minaccia in caso di piogge, tuttavia la nostra incertezza sui tributari del corso d'acqua ci induce ad essere cauti in quanto esiste la possibilità che l'alimentazione avvenga anche da qualche inghiottitoio a drenaggio rapido che in caso di rovesci temporaleschi origina piene veramente brutali che naturalmente non auguriamo a nessuno.

Attenzione perciò agli eventuali ripetitori. Con il Cucco prearmato fino a Salone Saracco il tempo necessario ad una ripetizione è valutabile in 8/10 ore.

(G. Antonini G.S. Marchigiano Ancona)



L'ABISSO DEL BOSCHETTO...

Terminate per ora le esplorazioni nell'abisso del Boschetto, di recente scoperta (inverno 1985) che ha creato non pochi malintesi tra chi vi ha variamente lavorato. Si tratta di un abisso verticale piuttosto stretto che ha necessitato in alcuni punti l'allargamento con martello demolitore. La disostruzione con questo sistema è tuttavia efficace quando l'ostacolo è singolo, e limitatamente alle zone più esterne; non in questo abisso, nel quale l'ostacolo è una regola. Ne consegue che la grotta o uno se la soffre percorrendola fin dove possibile oppure se la scava proprio tutta. Questo deve aver indotto gli scavatori a rinunciare di fronte all'ennesima fessura oltre la quale si prosegue per altri 20 m al termine dei quali una secca curva nel meando impedisce la prosecuzione a circa - 76 m di profondità ed a 100 dall'ingresso. Notevoli comunque le possibilità dell'abisso, percorso per di più da una sensibile corrente d'aria che autorizza a pensare anche sulla base delle morfologie, ad una probabile comunicazione con i ringiovanimenti del Cucco.

... E LE VIE ATTIVE DEL CUCCO

Nella grotta di Monte Cucco sono proseguite durante il periodo estivo le esplorazioni nella Regione Italiana e Inglese, esplorazioni dalle quali sinceramente ci si aspettava di più. Al solito invece di seguire vie freatiche presto colmate da ingenti riempimenti, si è dovuto seguire vie strette ed attive come ad esempio la



Grotta Scura, l'ingresso Nord (foto V. Montrone)

«Lucien Sandroni», un rapido approfondimento verticale (P.40 / P.10 / P.6 / P.4) terminante su sifone di fango.

(G.S. Marchigiano Ancona & G.S. Fabianese)

LAZIO

GROTTA SCURA

Grotta Scura è un inghiottitoio di attraversamento drenante le acque meteoriche

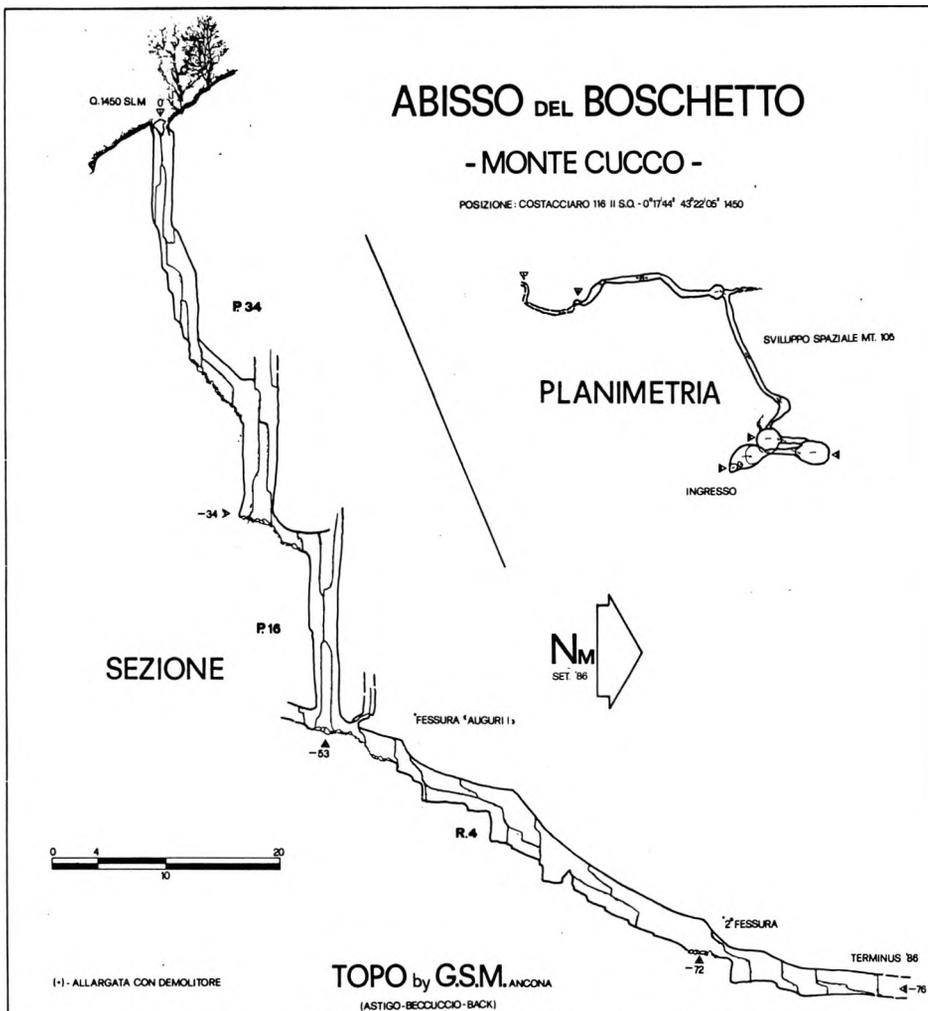
che si accumulano nella Conca di Cornazzano. La grotta è interamente scavata nei depositi travertinosi pleistocenici ed è una cavità attiva in fase di approfondimento tenendo presente il dislivello di m 80 tra la Conca di Cornazzano e il torrente Farfa, che rappresenta il livello di base del sistema.

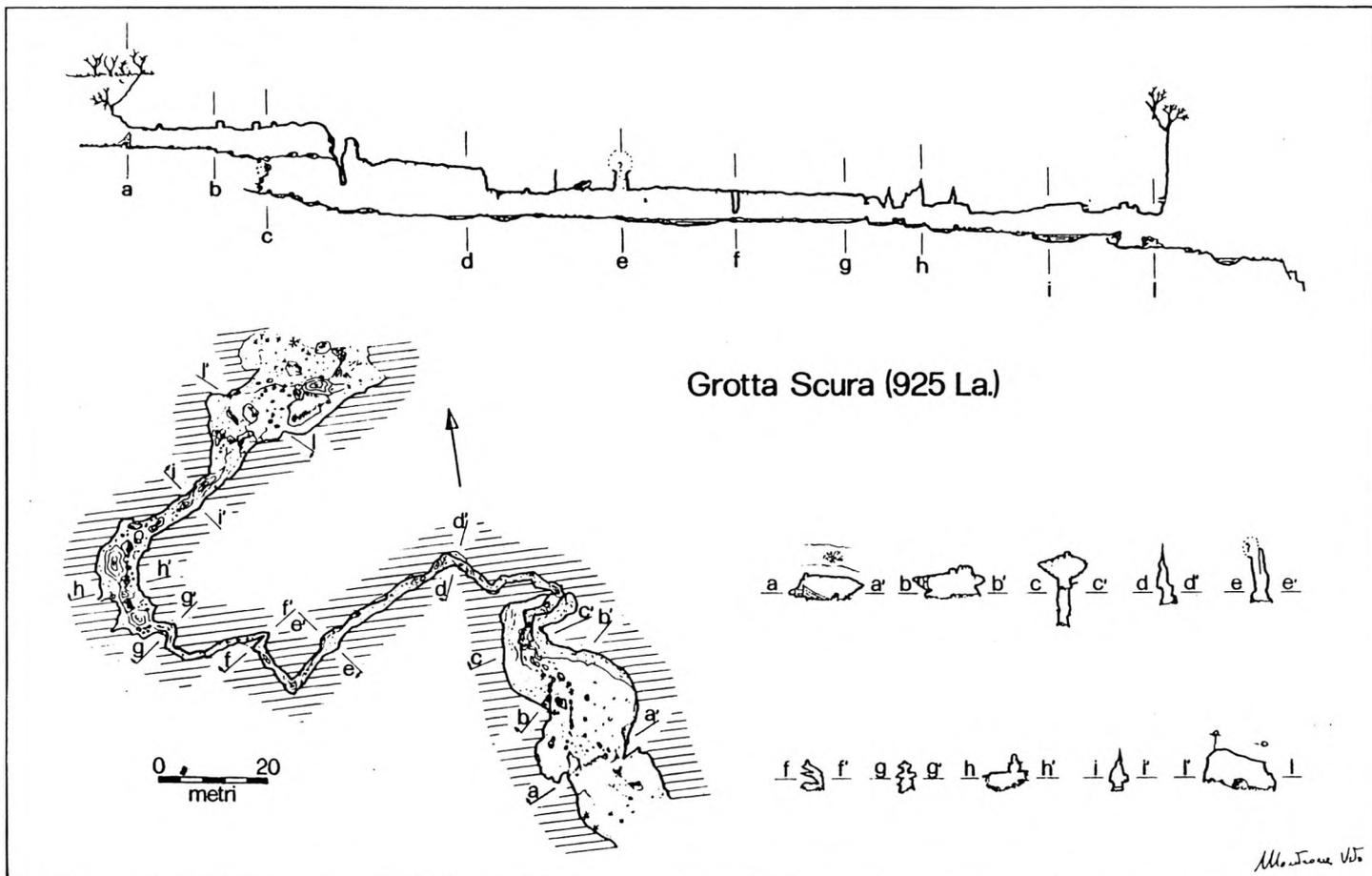
Il notevole apporto idrico rende l'inghiottitoio pericoloso in caso di piogge intense, perché il livello di piena può raggiungere l'altezza di m 3 nel tratto a meandri. Il materiale drenato è di notevoli dimensioni: ci sono due pneumatici di veicolo industriale (autotreno) a circa m 80 dall'ingresso.

La grotta è impostata su due ordini di fratture orientati in direzione NNW-SSE, ENE-WSW ed è caratterizzata da una «bocca» di accesso o ingresso sud, lunga m 40, larga m 16 e alta in media m 4. L'attuale piano di calpestio è stato parzialmente rimaneggiato dall'uomo, che lo utilizzava un tempo per la coltivazione dei funghi. In questo ambiente il concrezionamento e lo stillicidio hanno parzialmente mimetizzato un certo numero di marmitte di eversione ed un canale di volta che attraversa tutta la grotta. Il canale serpeggia con notevoli inversioni di direzione e ha dimensioni variabili in altezza e larghezza soprattutto nelle anse e non segue quasi mai la direzione delle diaclasi presenti.

A circa m 30 dall'ingresso, un pozzetto di circa m 6 ed incrociante una frattura immette nei meandri successivi. La grotta cambia morfologia, piccoli salti e pozze pensili per m 35 di lunghezza e circa m 4 di dislivello. In una delle anse di questo tratto, a livello di scorrimento delle acque c'è un interessante deposito di breccia selciferà.

Con un angolo di circa 90° la grotta inverte il suo corso e prosegue per m 38 lungo una frattura in direzione WSW con pendenza minima: si alternano pozze e depositi di fango, argilla e sassi, mentre sulle anse di approfondimento notevole è la presenza di guano. Gran parte delle pareti sono ricoperte da croste concrezionali dello spessore di qualche millimetro che nascondono depositi argillosi testimoni di antichi alluvionamenti e di percolazioni provenienti dall'esterno, abbondanti anche le vermicolazioni argillose.





Grotta Scura (925 La.)

La direzione dell'inghittitoio si inverte nuovamente mantenendo l'andamento a forra. La volta si abbassa progressivamente e dopo un'altra serie di meandri meno accentuati la cavità cambia nuovamente morfologia. Si accede ad una sala lunga circa m 20 e larga 7 interessata da attività clastica dovuta a una serie di fratture che incrociano l'asse principale orientato NNE. Sul pavimento piccoli salti, pozze pensili su sfasciume roccioso alternati a notevoli depositi di fango e argilla con presenza di tufi vulcanici. Da analisi effettuate su alcuni campioni di travertino è risultata la presenza di muscovite, miche, feldspati e quarzo. Segue un ramo impostato in direzione ENE che immette nell'ultimo ambiente, l'ingresso nord, lungo m 13 e largo circa m 12, anche qui il canale di volta riprende a serpeggiare liberamente, mentre il suolo è formato da massi di notevoli dimensioni e depositi di terriccio e fango con notevole presenza di selce, frammenti di osso e ceramica caoticamente inglobata anche a materiali più recenti a causa del deflusso delle acque. L'ingresso ha subito un arretramento dovuto all'erosione e all'assostamento geologico delle pareti esterne che scendono quasi a precipizio nell'alveo del torrente Farfa. Notevole la presenza di concrezioni a diretto contatto con l'ambiente esterno, siano esse sulle pareti della grotta, che disseminate un po' ovunque all'aperto. Grotta Scura è segnata sulle carte topografiche 1:25000, comunque al catasto speleologico era sconosciuta. Questa bella grotta, subiva, poco tempo dopo le prime esplorazioni, una triste violenza: veniva usata per drenare le acque di una fungaia industriale che impiegava il letame come substrato. Per mantenerne costante l'umidità, questo veniva continuamente bagnato e lo scolo terminava in grotta. Lo scarico della fungaia

è stato eliminato ma rimangono altre cause di inquinamento umano dovute alla presenza di abitazioni abusive poste nel territorio di un comune confinante. Si ringrazia il Sig. Domenico Giuliani, Sindaco di Castelnuovo di Farfa (RI), territorio in cui si apre la grotta. Un suo intervento ha sospeso questa grave forma d'inquinamento che non riguarda solo Grotta Scura ma anche il torrente Farfa, con tutte le conseguenze sull'ambiente circostante.

(V. Montrone & S. Risio U.R. «Orofino» G.S.A.B.)

SICILIA

UNO «STAGE» RIUSCITO

Dal 21 al 28 di Settembre si è svolto, a Santa Ninfa (Trapani), uno «stage speleologico» avente come oggetto lo studio dell'area di affioramento di gessi Messiniani di giurisdizione Comunale.

Hanno partecipato alle ricerche oltre 70 persone, coordinate per la parte «scientifica» da Paolo Forti (Istituto Italiano di Spel.) e per la parte «esplorativa» da Mauro Chiesi e Marcello Panzica, appartenenti ai seguenti Enti:

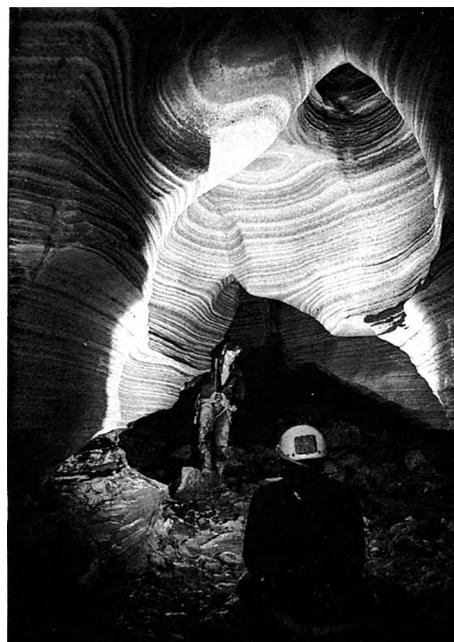
- Sezione CNR Carsismo e Speleologia Fisica
- Università di Palermo (Geologia)
- Federazione Speleologica Regionale Emilia-Romagna
- Gruppo Grotte CAI Palermo
- Associazione Speleologica «Nisida» ARCI Palermo

Il campo, logisticamente appoggiato alle strutture messe cortesemente a disposizione del Comune di S. Ninfa, ha visto per la prima volta un elevato numero di speleologi, appartenenti a realtà diverse, armoniz-

zare e collaborare al lavoro svolto dai migliori ricercatori Universitari del settore. In un'area di circa 20 Km quadrati si è provveduto alla sistematica battuta e rilevamento delle cavità presenti (oltre 30), confrontando i dati geologici di superficie con i rilievi di dettaglio ipogei.

Questo lavoro fa parte di un progetto di studio, annuale, sull'idrologia sotterranea. Si sono effettuati, inoltre, prelievi qualitativi della fauna ipogea, coordinati dal Prof. R. Bertolani (Università di Modena).

Un tale elevato numero di persone poteva creare, comprensibilmente, una certa confusione di ruoli e di spazi operativi: al contrario, la «ferrea» organizzazione in «squa-



Inghittitoio di Monte Conca (Foto M. Chiesi)



Inghiottitoio di Monte Conca (Foto M. Chiesi)

dre operative», miste, ha permesso di raggiungere due significativi obiettivi.

Il primo è risultato essere la presa di coscienza del mondo universitario (grazie soprattutto agli «Speleouniversitari!») della buona organizzazione e della professionalità degli speleologi intervenuti. Secondo risultato rilevante è certamente stato ottenuto con l'integrazione di esperienze già maturate (leggi FSRER) con realtà ancora in fase di sviluppo organizzativo.

Unico neo in tal senso è stata la mancanza di coinvolgimento dei Gruppi Grotte della restante Regione Siciliana, evidentemente non ancora sufficientemente pronti a lavorare su obiettivi «di largo respiro». Ci auguriamo che il buon modo di lavorare che abbiamo saputo inventare, possa in futuro servire da stimolo, anziché allargare fratture che non hanno senso di esistere in una Regione che è, a tutt'oggi, l'area carsica più vasta e meno esplorata dell'Italia centro-meridionale. In tutti i partecipanti allo «stage» è nata, infatti, la consapevolezza che è indispensabile dare dei contenuti alla attività dei Gruppi Grotte.

L'imponente mole di dati raccolti saranno presto (come è nostra consuetudine) disponibili: una apposita «Memoria» dell'I.I.S. (con i contributi scientifici) e un numero speciale di «Sottoterra» (dati esplorativi e rilievi) soddisferanno a queste esigenze.

Desideriamo qui ringraziare per la collaborazione, l'amicizia, la pazienza e la volontà i Gruppi Grotte che hanno messo a disposizione uomini, materiali e denaro, in ordine sparso: G.S. Ferrara, G.S.E. CAI Modena, G.S. Nisida ARCI Palermo, G.S.P.G.C. Reggio Emilia, G.S.B. e U.S.B. Bologna, G.S. Faenza, G.S. CAI Palermo.

(M. Chiesi G.S.P. «G. Chierici» Reggio Emilia)

ESTERO

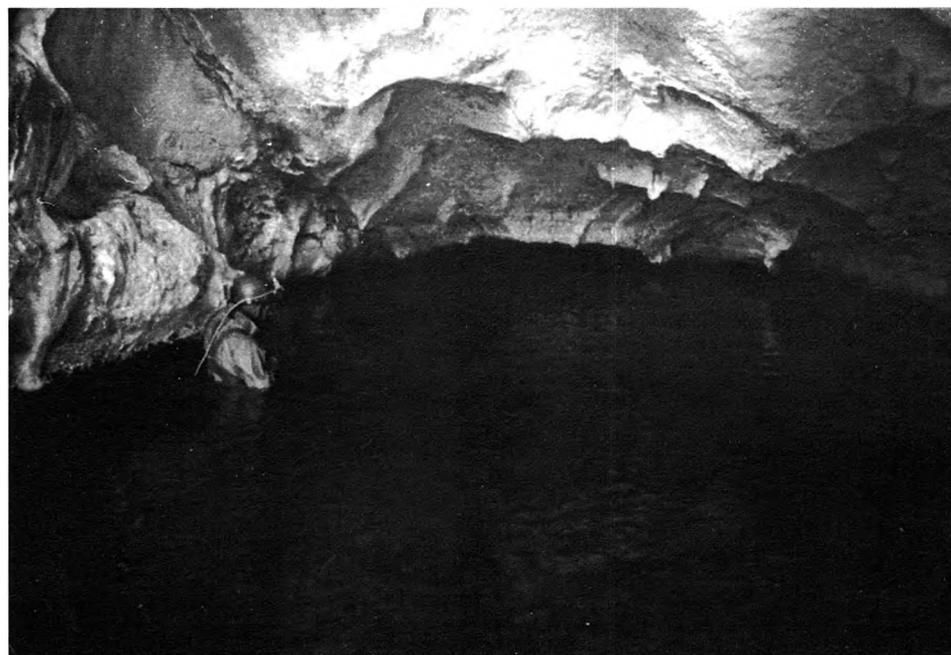
TAURO '86

Ai primi di settembre è rientrata in Italia l'équipe del Gruppo Speleologico Dauno di Foggia che nel mese di agosto '86 è stata

impegnata in un campo speleologico nella catena occidentale del Tauro, tra Anamur e Konya.

La spedizione che è stata organizzata e svolta assieme ad un nutrito gruppo di speleologi della Società Speleologica Turca di Ankara, si proponeva come obiettivo il proseguimento dell'esplorazione di Maraspoli Cave (una grossa risorgenza di 4 chilometri circa di sviluppo che alimenta una centrale idroelettrica), la stesura del rilievo topografico, la ricerca di fauna troglobia ed inoltre l'esplorazione delle numerose cavità segnalate sull'altopiano.

Il campo base veniva posto ad Ezmenek, a circa 200 chilometri da Konya, e subito si procedeva al disbrigo delle formalità necessarie per ottenere i permessi per operare nella zona. Purtroppo, malgrado le autorizzazioni rilasciate dalle autorità militari e di polizia di Ankara, dopo alcuni giorni di inutili trattative con la locale gendarmeria, si otteneva come unica concessione soltanto il permesso di visitare la parte iniziale della cavità, accompagnati e sotto il controllo



Risorgenza di Ermenek (foto F. Dicesare)

della polizia, con la promessa di limitare gli scopi dell'uscita esclusivamente alla realizzazione di un servizio fotografico.

Nei rimanenti giorni si effettuavano lunghe ricognizioni nel corso delle quali venivano individuate ed esplorate alcune cavità di scarso sviluppo.

Il potenziale speleologico da esplorare, malgrado le numerose spedizioni già intraprese negli scorsi anni soprattutto da parte di speleo francesi, rimane comunque notevole con centinaia di chilometri quadrati di aree carsiche che negli anni a venire, polizia permettendo, potranno riservare non poche scoperte a quanti vorranno dedicarvi le proprie attenzioni.

Al termine della spedizione il dott. Temucin Aigyn, pioniere della speleologia turca, grande amico di Norbert Casteret e numero uno indiscusso della speleologia locale, ha inviato un'energica nota di protesta alle maggiori testate giornalistiche del Paese nei riguardi del Kaimakan (il comandante dei militari) e delle autorità di polizia di Ermenek.

(C. Fusilli G.S. Dauno Foggia)

IX CONGRESSO INTERNAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Più di 450 speleologi provenienti da 32 nazioni si sono dati appuntamento dall'1 al 7 Agosto '86 a Barcellona (Spagna) per dar vita al IX Congresso Internazionale. Considerato il periodo ed il luogo francamente ci si aspettava una ben più nutrita partecipazione ma crediamo che le quote d'iscrizione richieste abbiano scoraggiato più del previsto. Numerose e di buon livello le comunicazioni (259) e qualificata la partecipazione italiana (23 lavori). Scadente e sommaria l'organizzazione che ha lasciato a desiderare proprio nelle necessità che fan da corollario ad ogni congresso che si rispetti (pasti, sistemazione alberghiera, parcheggi ecc.). Motivo di malcontento sono stati anche i numerosi furti ed incidenti che hanno bersagliato le vetture e talvolta gli stessi partecipanti. Miglior sorte non hanno avuto le preventivate escursioni. Al di là delle proibitive quote di iscrizione c'è chi è arrivato dal Giappone per vedere delle grotte

laviche e se ne è tornato a casa con le pive nel sacco...

Forse ci eravamo abituati troppo bene negli U.S.A. o, forse, l'anno di ritardo sulla data concordata ha fatto da deterrente negativo alla manifestazione. Peccato. Un'ultima nota negativa è stata il voler imporre a tutti i costi il Catalano come lingua ufficiale (anche negli atti). Ne hanno tratto giovamento i milanesi che hanno riscoperto le radici del loro dialetto ma chi potrà impedire domani ad altri di seguire la stessa strada?

Si è svolto, parallelamente al congresso, il 5° Festival Internazionale del Film Speleologico: notevoli, come sempre del resto, i lavori di Sid Perou e di Gérald Favre cui sono andate le preferenze del pubblico. Due le pellicole italiane presentate, entrambe di Alessio Fabbriatore.

C'è infine da ricordare la composizione del nuovo direttivo dell'U.I.S.: Presidente Derek Ford (Canada), Vice Presidente Vladimir Panos (Cecoslovacchia) e Gerard Propos (Francia), Segretario Generale Hubert Trimmel (Austria), Assistente Segretario Camille Ek (Belgio). Al «Bureau» risultano inoltre eletti, Istvan Fodor (Ungheria), Paolo Forti (Italia), Russel Gurnee (U.S.A.), Franco Urbani (Venezuela) e Remo Bernasconi (Svizzera).

Il prossimo appuntamento a Budapest (Ungheria) nel 1989, sede del X Congresso Internazionale. Con un anno d'anticipo per recuperare quello perduto e con tanti auguri!

(R. Banti S.C. «I Protei» Milano)

SPEDIZIONE SPELEOLOGICA «ECUADOR 86»

Nel periodo novembre-dicembre 86 è stata effettuata una spedizione speleologica nell'«oriente amazonico do sur» in territorio equatoriano.

La zona era stata prospettata da una nostra prespedizione effettuata nel giugno 1985 (Speleologia n° 14). L'esperienza di allora era servita moltissimo per raccogliere documentazione in situ, per verificare l'esistenza di altipiani carsici per constatare la possibilità di raggiungere la zona. Le piogge incessanti dell'anno scorso avevano intralciato non poco le attività, ma senza dubbio sono servite per focalizzare meglio i problemi logistici e la scelta dei materiali.

Sistemato il campo base, abbiamo effettuato varie ricognizioni nella zona circostante, dopodiché la nostra attività si è concentrata sulla cavità prospettata l'anno precedente e denominata Cueva Ciquita de la Esperanza.

La zona da noi esplorata è stata raggiunta attraverso un itinerario diverso rispetto all'anno precedente, anche a causa delle differenti condizioni climatiche. Giunti a Macas con un volo di linea, abbiamo qui noleggiato un piper per raggiungere la pista in terra battuta di Santiago, sul rio Santiago. Questo avamposto militare è dovuto alla guerriglia che da anni tormenta questo tratto di frontiera con il Perù, che non è mai stato chiuso. Grazie agli svariati permessi ottenuti, anche tramite l'Ambasciata d'Italia a Quito, abbiamo da Santiago potuto risalire in piroga a motore il fiume Santiago, giungendo fino alla unione con il Zamora e potendo, lungo il percorso, apprezzare l'abilità del conduttore nel superare le numerose rapide.

Il Zamora, benché ancora limaccioso e turbolento, era quest'anno circa 10 metri più basso rispetto all'anno scorso. Presso la capanna isolata di un indio «shuar» (questa popolazione indigena per tradizione vive in famiglie isolate a circa 1-2 ore di cammino l'una dall'altra) abbiamo installato il nostro campo-base. La Cueva Ciquita da noi esplorata dista circa 2 ore «di selva» da questo punto. Le 12 ore di luce quotidiane delle latitudini equatoriali (troppo poche per andare e tornare dalla grotta in giornata) ci hanno costretto ad organizzare campi interni per poter lavorare con maggior tranquillità.

Oltre all'esplorazione è predominata anche la ricerca geologica ed entomologica: per quest'ultima la collaborazione dell'Universidad Católica di Quito è stata decisiva ed enormemente preziosa. È stato inoltre realizzato un documentario sull'attività svolta. Questa realizzazione è costata soprattutto in termini di problemi tecnici: nella zona non esiste corrente elettrica né generatori, ed ancora più impensabile è l'idea di portarsi un generatore su e giù per la foresta su sentieri che non sono neppure percorribili da muli (che in effetti nella zona non esistono). Si è dovuto quindi optare per le poche centinaia di Watt fornite da batterie ricaricabili: un buona telecamera assicurava che il grado di illuminazione fosse sufficiente sia in grotta che in foresta. Ovviamente, risultano indispensabili (a causa dell'umidità quasi costantemente del 100% sia in grotta che all'estero) la custodia subacquea, l'igrometro e il gel di silice. L'energia per il funzionamento di queste apparecchiature veniva assicurata da 4 pannelli solari opportunamente modificati per il trasporto. La sperimentazione di tutto ciò è risultata decisamente positiva.

Altra innovazione rispetto all'anno precedente è stato l'utilizzo di, bidoni stagni da 50 litri, indispensabili per il trasporto e la conservazione di cibo ed apparecchiature. La Cueva Ciquita de la Esperanza è stata topografata per un paio di chilometri, a cui si aggiunge un chilometro non topografato, e risulta quindi tra le più lunghe dell' Ecuador. È situata in sponda destra del rio Zamora, pochi chilometri a monte della confluenza con il rio Upano (o Namangoza) per formare il rio Santiago. Il ramo principale è attivo ed una piena inaspettata (nella stagione secca!) ci ha completamente distrutto il campo interno, trascinando con sé tutto il nostro materiale.

Nella sala alla base del pozzo di ingresso (da 65 m) vivono numerosi uccelli chiamati «tayos» (detti anche, in altre parti del Sudamerica, «guachari») che hanno adattato un sistema di radar simile a quello dei pipistrelli per l'orientamento nell'oscurità.

Il penultimo sifone è baipassabile sulla sinistra attraverso un piccolo ramo fossile.

Partecipanti alla spedizione erano: Giacomo Donini, capospedizione, Federica Campagnola, Cesare Maggi (tutti del G.G.M. SEM-CAI), Ugo Vacca, medico chirurgo del CNSA, del Gruppo Speleologico Aquilano e Sonia Sandoval, biologa dell'Università Cattolica di Quito.

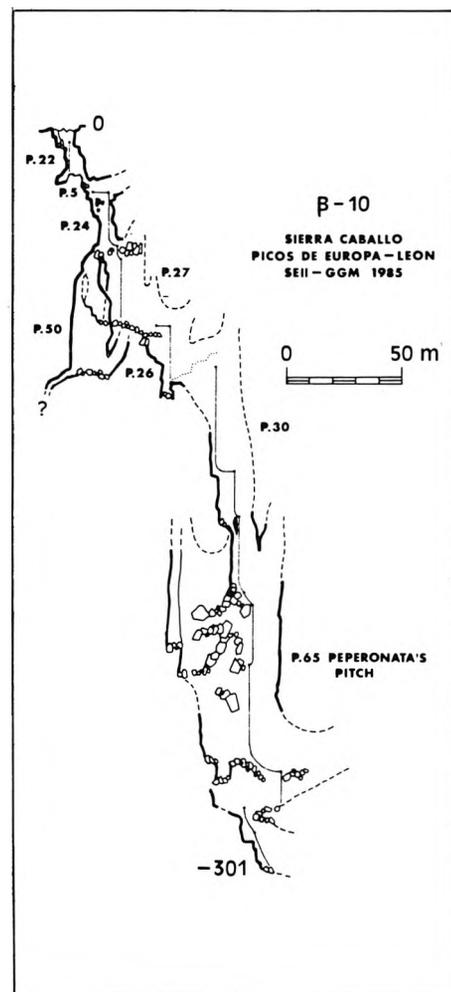
Sul prossimo numero verrà pubblicato un resoconto più dettagliato, insieme con il rilievo e tutti i dati scientifici.

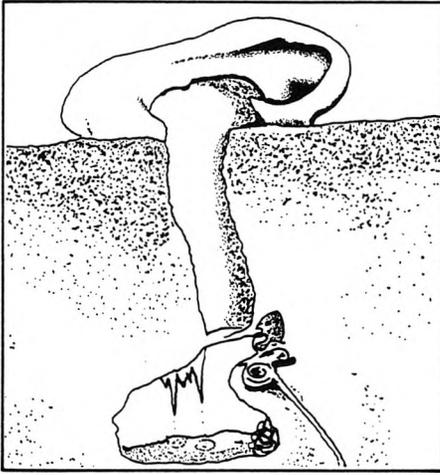
(G. Donini G.G. Milano SEM.CAI)

SPAGNA '86

Nel mese di agosto 1986 calimberti M., Pomoni D., Filipazzi M., e Buzio A., tutti del Gruppo Grotte Sem Cai hanno partecipato per una settimana ad un campo speleo organizzato dalla SEII di Madrid e dal YU SPC di JORK. Scopo dei quattro italiani era quello di proseguire le esplorazioni iniziate l'anno precedente da Miragoi M. e Pedereschi M. sempre del GGM Sem Cai che, con i colleghi della SEII erano scesi fino a -302 m in una cavità denominata B10. All'arrivo dei milanesi, gli spagnoli avevano già provveduto a riarmare la grotta esplorando oltre il precedente limite fino a -40. Ove pareva esserci una strettoia. La morfologia della cavità è tipica delle grotte della zona: continui tratti verticali con irrilevante spostamento planimetrico costituito per lo più da duri meandri tra i -300 m e il fondo. I quattro milanesi tentavano di superare il «fondo» a -400 m ma dopo pochi metri di esplorazione venivano respinti da micidiali strettoie. Uguale sorte toccava loro in una diramazione laterale che parte a -100 m. Miglior fortuna toccava a spagnoli e inglesi che durante il campo, oltre alle esplorazioni in B10 toccavano i -400 m in un'altra grotta della zona e proseguivano le esplorazioni dell'abisso denominato M2 da -650 m a -950 m di profondità (continua!!). Siccome la topografia di B10 è stata migliorata e completata dagli speleo spagnoli prima dell'arrivo dei milanesi, sarà pubblicata dagli autori nella sua veste definitiva in un'altra sede.

(A. Buzio G.G. Milano SEM.CAI)





L'ORECCHIO DI DIONISIO

Cari colleghi,

sebbene l'ambiente speleo nazionale sia abbastanza ristretto, così da conoscerci un po' tutti, e sebbene gli ultimi numeri di *SPELEOLOGIA* abbiano parlato di noi abbastanza compiutamente, riteniamo tuttavia utile farci vivi personalmente presso di voi, per dirvi chi siamo, come siamo nati e cosa facciamo. Di persona ci conosciamo già sicuramente, ed altrettanto sicuramente avrete sentito parlare di noi come Gruppo Grotte Catania del CAI; infatti abbiamo soltanto cambiato sede e nome pur essendo sempre gli stessi, ma proprio per questo sentiamo il dovere di ripresentarci.

Come sapete, il 1983 era stato per noi un anno estremamente positivo, il nostro Simposio Internazionale era stato un grosso successo e l'84 prometteva altrettanto bene: dovevamo infatti pubblicare gli Atti del Simposio e *SPELEOETNA 6*; in più celebrare il trentennale della fondazione del G.G.C. ed organizzare l'Ottavo Corso Sezionale di Speleologia. A ciò si aggiungeva l'attività spicciola che da noi non ha mai languito: escursioni in grotta, esplorazioni, rilevamenti, profezioni, esercitazioni, ma anche escursionismo, roccia, fondo, ecc. Tutte quelle attività, insomma, che qualificano non soltanto un Gruppo del CAI, ma anche e ancor più la Sezione di appartenenza.

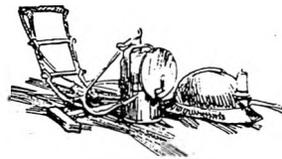
Ebbene, questo stato di cose ed i programmi da noi elaborati, lungi dall'acquisirci stima, meriti o comunque considerazioni di qualunque tipo da parte della dirigenza sezionale, ne destava invece, incomprensibile, una ira mai repressa. Con il risultato che una serie di angherie e provvedimenti coercitivi ed assurdi, ha portato in un anno alla paralisi totale del G.G.C. Sul nostro conto sono state diffuse le favole e le calunnie più fantasiose, quali l'appropriazione di fondi (abbiamo chiesto ed ottenuto contributi per il Simposio), la convocazione di assemblee non autorizzate (nelle feste natalizie siamo soliti invitarci a turno nelle varie case e non abbiamo mai invitato il segretario sezionale alle nostre spaghetate), il pubblico oltraggio e la lesa maestà (qualcuno di noi «ha osato» rilevare il lato comico di certe situazioni paradossali), ecc.

Tutta questa situazione ha portato da un lato il Consiglio Centrale a deliberare lo scioglimento del C.D. sezionale per comportamento contrario alle norme sociali; dall'altro ha spinto gli speleologi ad allontanarsi in massa dalla Sezione CAI (dove abbiamo lasciato tutto, anche il nome) ed a costituire il Centro Speleologico Etneo, che ha raccolto tutti i membri del G.G.C., è ripartito da zero (ma con decenni di esperienza dietro le spalle) ed è oggi l'unica organizzazione speleo di Catania e l'unica organizzazione speleo in Europa ad interessarsi principalmente di Vulcanospeleologia (ma non solo!).

A questo punto ci siamo completamente, seppure a malincuore disinteressati dalla locale Sezione CAI, ed abbiamo preso finalmente ad occuparci solo di Speleologia. Rimboccandoci le maniche e lavorando duramente, in poco meno di due anni siamo riusciti a raggiungere alcuni traguardi di cui andiamo veramente orgogliosi: abbiamo 80 soci paganti ed attivi per un buon 70%; abbiamo ricostituito un parco materiali adeguato alle nostre dimensioni, ed un notevole archivio fotografico e cartografico; inoltre il Primo Corso di Introduzione alla Speleologia dello scorso anno è stato un vero successo: '86 iscritti poiché abbiamo rifiutato i successivi!

Per quanto ci siamo dati da fare per la biblioteca, in questo campo abbiamo bisogno anche della vostra collaborazione: da quando sono iniziate le «ostilità», non abbiamo più ricevuto posta di alcun genere, né pubblicazioni, e sentiamo la mancanza dell'interscambio di notizie. Segnalandovi questa nostra esigenza, vi preghiamo di inserirci nel vostro indirizzario, mandandoci tutte le pubblicazioni che potete, oltre alle vostre notizie. Saremo felici di ricambiare con pubblicazioni ed articoli sulle grotte laviche in nostro possesso e con *SPELEOETNA* (seconda serie) non appena riusciremo a ripubblicarla. Con ciò non vi invitiamo certo a non spedire la vostra posta al C.A.I. Sez. dell'Etna; ci auguriamo infatti che vi possiate trovare ancora qualcuno che non consideri l'attività speleologica in chiave «destabilizzatrice» e «terroristica» (purtroppo noi non l'abbiamo trovato!). Tra l'altro se mai un giorno dovesse riprendere vita attiva il G.G.C., non sarebbe giusto privarlo del necessario materiale bibliografico. Comunque in attesa di quel giorno, vi rinnoviamo l'invito di mantenere i soci del C.S.E. all'interno dello scambio di idee dell'ambiente speleologico nazionale.

Ringraziandovi per l'attenzione e per quanto ci invierete, vi salutiamo con un cordiale speleoarriverderci e con i più sinceri Auguri per un sereno Natale ed un Nuovo Anno ricco di attività e di scoperte.



Il Presidente ed i Soci
G.S. ETNEO
Via Cagliari 15
95127 CATANIA

Vi scrivo la presente per chiedervi se potete mandare al nostro Gruppo le copie di *Speleologia* 1986 che non ci sono arrivate nonostante i pagamenti in regola (la quota è stata versata con la dovuta tassa di mora molto tempo fa e ci è arrivato il bollino 86 dal dott. Macciò).

Quest'anno faremo i bravi e pagheremo nei tempi previsti come da Vs. circolare.

Vorrei porvi un quesito che credo possa essere esteso a tutti i Gruppi Speleologi italiani tramite la rivista della Società e cioè: Dal punto di vista fiscale e legale come si comportano le associazioni speleologiche?

Mi spiego, i Gruppi sono costituiti con atto notarile registrato e se sì, quanti? Allo stesso modo hanno partita IVA e relativi registri per le loro contabilità?

Se un Gruppo non è costituito con atto pubblico, ma è solo un'associazione di fatto, senza scopi di lucro, a quali obblighi di legge è tenuta per non avere sorprese da parte della tributaria?

Forse chiedo troppo, ma in questo campo c'è la più grossa disinformazione anche perché noi speleo siamo abituati alle cose pratiche, quando scendiamo sul burocratico entriamo in crisi.

Spero di avere una risposta pubblicata sul prossimo numero di *Speleologia*.

Roberto NINI
G.S. UTEC NARNI
P.O. Box 80
05035 NARNI

Pubblichiamo questa lettera senza risposta perché non la conosciamo neppure noi. I nostri Gruppi hanno gli stessi problemi esposti da Roberto. Qualcuno sa rispondere?

La Redazione

In riferimento all'articolo «Cobardine e le fate» apparso sul n° 15 di Speleologia, mi prego in qualità di segretario del SIAL informare che il Gruppo Speleologico SIAL si è trasformato in Centro studi ricerche naturalistiche e speleologiche e quindi non si è disciolto come parrebbe secondo l'autore, ma si è semplicemente trasformato come scopi sociali.

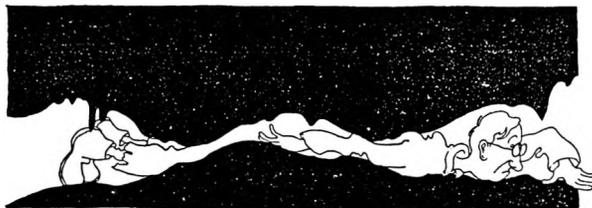
A puro titolo di informazione, il SIAL aderisce alla DELEGAZIONE SPELEOLOGICA LIGURE e da circa un anno sia il presidente che il segretario sono ambedue soci di detta associazione; inoltre in data 22 novembre c.a. è stato assegnato al SIAL il Premio Ecologico Liguria Verde da parte dell'Assessorato al decentramento del Comune di Genova.

Il segretario
Giacomo RESMINI
Via Don Podestà 7
17021 ALASSIO (Savona)

Sono uno speleologo del G.S. CAI Napoli e sull'ultimo numero di «Speleologia» speditomi in abbonamento (Anno VIII - N° 15 — Settembre 1986 — Pag. 43), ho letto che il Gruppo Speleologico Valtiberino — Sansepolcro, ha portato a termine l'esplorazione della Grotta di Orsivacca, che si apre nella zona del Bussento in provincia di Salerno.

Poiché attualmente sto curando l'aggiornamento del Catasto Grotte della Campania, vorrei chiedervi di inviarmi gentilmente l'indirizzo esatto del Gruppo Speleologico Valtiberino o del Sig. G. Nofri, perché io possa scrivere all'uno o all'altro per avere notizie più precise sulla cavità suddetta.

Dr. Filippo ABIGNENTE
Via E. Nicolardi 93
(08131) NAPOLI



ERRATA CORRIGE

In relazione all'articolo intitolato GARGANO CENTRO-OCCIDENTALE di Carlo FUSILLI, apparso sul numero 15 di SPELEOLOGIA di luglio 86, si precisa quanto segue:

— a pag. 26 prima colonna, righe 40-41-42-43, in luogo di: La ripresa dell'attività idrica nella grotta, che in passato ha subito un riempimento morfologico tutt'ora in atto — si legga: La ripresa dell'attività idrica nella grotta, che in passato ha subito un riempimento pressoché totale, ha consentito un evidente ringiovanimento morfologico tutt'ora in atto.

— sempre a pagina 26, terza colonna, riga 68, in luogo di menadrino si legga meandrino.

Cordiali saluti.

Carlo FUSILLI
Viale Michelangelo 204
71100 FOGGIA

Con la presente intendiamo far rilevare alla vostra attenzione un errore di incolonnamento, apparso sul numero 15 di SPELEOLOGIA, sulla tabella relativa ai dati dei corsi di 1° Livello del 1985.

I dati vanno corretti nel modo seguente:

| | ERRATO | CORRETTO |
|-------------------------------------|--------|----------|
| lezioni teoriche | 105 | 10 |
| n° esercitazioni pratiche | 10 | 5 |
| istruttori | 0 | 10 |
| incidenti | 12 | 0 |
| iscritti | 3 | 12 |
| allievi in attività dal corso prec. | 0 | 3 |

Vi invitiamo pertanto a pubblicare, nel prossimo numero, la corretta sequenza di dati relativi al nostro 9° corso di 1° Livello come è sopra riportata.

G.S. FERRARESE
Via Porta Mare 165
44100 FERRARA

Vi scrivo in riferimento ad un errore di stampa che compare sulla vostra ultima rivista (Speleologia n° 15).

A causa sicuramente di un errore di incolonnamento nel quadro generale dei resoconti dei corsi di speleologia di 1° Livello del 1985, risulta completamente stravolto il corso tenuto a Ferrara da parte del «Gruppo Speleologico Ferrarese».

Poiché il quadro è particolarmente significativo, dato che copre tutto il territorio nazionale evidenziando le diverse realtà speleologiche locali, ritengo opportuno che sia il più esatto possibile.

Vi invio quindi, sperando vi giungano in tempo per essere pubblicati sul prossimo numero (31 novembre '86?), i valori esatti:

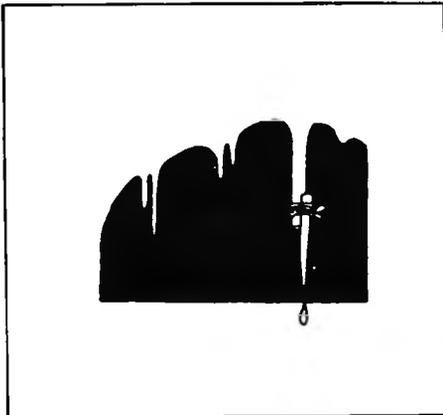
| | |
|--------------------------------|----|
| numero lezioni teoriche: | 10 |
| numero esercitazioni pratiche: | 5 |
| numero istruttori: | 10 |
| numero incidenti: | — |
| numero iscritti: | 12 |
| numero all. pres. in attività: | 3 |

Certo che provvederete a rettificare l'errore, vi invio i miei più cordiali saluti.

Mauro MORELLI
Commissione Nazionale Scuole di Speleologia
Società Speleologica Italiana
Via Zamboni, 67
40127 BOLOGNA

Ci scusiamo con gli «attenti» lettori, ma anche per noi il tempo è quello che è...

La Redazione



PROTEZIONE DELLE GROTTES

a cura di Mauro CHIESI

FILO DI NOTA

Gradirei, insieme a Voi, ricevere notizie un pochino migliori di quelle che riporto, ma essenzialmente il mio problema era, è e rimane: ricevere notizie.

Tiepidina è stata infatti, sin qui, l'accoglienza degli Speleologi a questa nuova rubrica della Rivista. Pigri sono stati, sin qui, quelli che, tronfiamente, strillano forte: quando c'è da scrivere due righe, tutti hanno altro da fare.

Il caso di Rio Canedolo

È stato recentemente denunciato all'U.S.L. di Castelnuovo ne' Monti (Reggio Emilia), lo stato di assoluto degrado dell'intero bacino del Rio Canedolo, affluente del F. Secchia (Comune di Busana), nel tratto corrispondente agli affioramenti evaporitici triassici.

Il degrado è palesemente causato dagli scarichi dell'allevamento-macello avi-cunicolo C.A.R. i quali, continuativamente per anni, sono stati riversati nel corso d'acqua, nonostante la Legge abbia imposto la costruzione di un poco probabile depuratore (da noi chiamato «depurerebbe...»).

Trattasi di liquame, frattaglie, animali morti in stato di avanzata putrefazione etc. che, per tutto il corso del torrente, ricoprono l'alveo naturale, inabissandosi infine in alcune cavità carsiche già a catasto. Questo fatto ha permesso che, per tutti questi anni (da quando esiste l'impresa), le grotte (del tipo ansa ipogea) accumulassero i liquami. Ora colmatesi riversano, ad ondate progressive causate dalle piene, dalle risorgenti presenti al livello del F. Secchia, concentrate soluzioni in grado di uccidere la vegetazione e produrre improvvise morie di pesci, denunciate come «inspiegabili» dalla stampa locale.

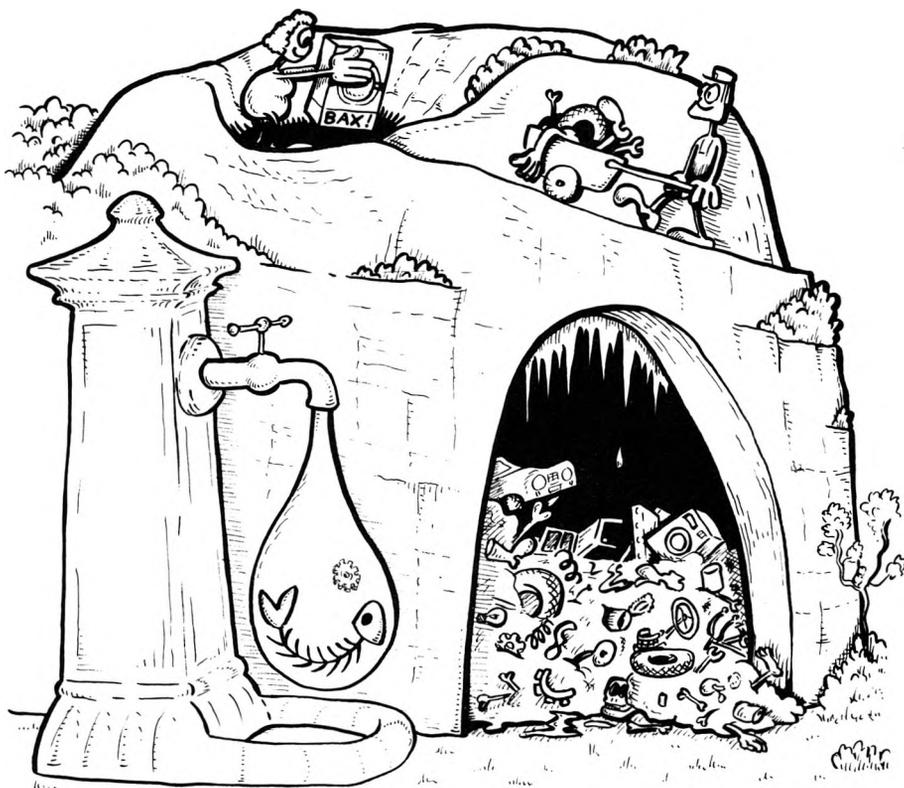
Il controllo delle risorgenti, per motivi catastali, ha permesso al G.S.P.G.C. di constatare l'allucinante situazione, altrimenti occultata ancora per lungo tempo, essendo questi luoghi generalmente percorsi esclusivamente da cacciatori di cinghiali...

Il caso Porta della Ripa

Prendo spunto da questo caso, apprezzato in tutta la sua imbecillità solo di recente, per lanciare un'altro appello: smettiamola

INQUINARE LE GROTTES?

**NASCONDERE LO SPORCO,
NON SIGNIFICA ELIMINARLO!**



Realizzato a cura della **Società Speleologica Italiana** - Delegazione Regionale per l'Abruzzo

Con il contributo del **Centro Servizi Culturali** della Regione Abruzzo - Chieti Scalo

e con la collaborazione di **Federazione Speleologica Abruzzese - Gruppo Speleologico Aquilano - Istituto Italiano di Speleologia - Speleo Club Chieti - W.W.F. Sezione dell'Aquila**

Caro Mauro, ho ricevuto in questi giorni la tua «richiesta informazioni» sul caso Grotte di Castellana. Problema non facile e per alcuni aspetti non molto chiaro, se dobbiamo tentare un'analisi appropriata al luogo e alla situazione politica ed economica locale.

Le Grotte di Castellana, per noi, non fanno quasi più notizia, se si considerano gli impegni spesi per sensibilizzare gli Amministratori di quel Comune, affinché si intervenga in protezione del maggiore e più significativo complesso carsico della Puglia. Per anni, fiumi di parole sono rimaste inascoltate ed oggi arriviamo ad una resa dei conti, la prima, finalmente ed anche benvenuta.

Ma se esponessimo la nostra opinione limitatamente ai parametri chimici dell'inquinamento in atto lungo il percorso turistico, sarebbe limitato e rispecchierebbe soltanto l'emergenza che si è delineata nella situazione economica di quel Comune e dei problemi indotti che ne derivano.

Il degrado in corso è un aspetto — macroscopico e gravissimo — del problema più ampio e generale dell'incapacità gestionale di un patrimonio ambientale che è vincolato da rigide leggi naturali. Gli Amministratori del Comune di Castellana sono completamente ignoranti sugli aspetti fondamentali del carsismo, da cui deriva la delinquenziale sottovalutazione dei rischi cui si andava incontro, peraltro prefigurati da alcuni studi e ricerche condotti anni addietro.

Parlare di degrado per l'inquinamento da percolazioni provenienti da pozzi neri non sufficientemente impermeabilizzati è, per noi speleologi, un aspetto del «problema Grotte di Castellana». Se non ci fosse stato l'interessamento di un giornalista RAI — in fondo ha soltanto esposto una situazione che qualcuno doveva almeno prevedere, se non addirittura prevenire — il ballo sarebbe ancora in corso e non sapremmo dire fino a quando. Perciò all'inquinamento chimico proveniente dalle percolazioni, ci sono da aggiungere aspetti altrettanto importanti sia di carattere ambientale, come ad esempio l'alto tenore di CO₂ nell'aria e l'incremento termico dovuto allo sfruttamento turistico; sia aspetti di carattere morale che non esulando dai problemi tecnici configurano l'esatta dimensione di un fenomeno che proprio non poteva non accadere. E degli aspetti morali, ma se volete anche politici, visto che a degli Amministratori è questo che si chiede, vogliamo riportare alcune perle caratterizzanti la gestione del complesso turistico.

Dalla morte di Anelli (son passati già nove anni) manca la figura del Direttore; uno spazio fisico adiacente l'ingresso è stato destinato, dopo la morte del compianto professore, a Museo Speleologico, ma per anni ha funzionato come discoteca e poi come magazzino di un bar e tuttora non ancora agibile; alcuni anni fa è stata istituita la «Commissione Scientifica per le Grotte di Castellana» ma non è stata mai convocata fino alla scorsa settimana; le Grotte di Castellana sono una delle poche cavità turistiche al mondo a non disporre di un sistema di monitoraggio in continuo dei parametri ambientali; il livello delle informazioni scientifiche date dalle guide nel corso di una visita (e non facciamo riferimento agli intrupamenti delle comitive nel periodo estivo) affonda le radici più nel folclore e nelle interpretazioni personali, piuttosto che nei rudimenti essenziali del carsismo; ed infine, la permissività concessa, fino a pochi giorni fa, per la vendita di concrezioni nei botteghini per souvenir (è pregevole allo scopo la precisazione del Sindaco che giustifica tale vendita in quanto quei minerali non provengono dalle Grotte di Castellana).

Queste per linee essenziali sono gli aspetti fondamentali di un discorso sulle Grotte di Castellana che a nostro avviso, deve essere inquadrato e risolto nella sua globalità.

Inquadrato globalmente perché siamo di fronte ad una risorsa non rinnovabile ed interconnessa fra i vari aspetti ecologici, scientifici ed economici.

Risolto nel senso che deve essere impegno prioritario almeno non far aumentare il degrado in corso.

La Federazione ha già richiesto all'Amministrazione di Castellana che un proprio rappresentante entri a far parte della Commissione Scientifica e poi in quella sede, di concerto con gli altri membri, definire una serie di interventi.

Quelle che oggi in ambito locale vengono definite più beghe di partito che esigenze di rispetto, sono purtroppo fatti seri e reali, e come tali devono essere inquadrati.

Questa in sintesi, è la nostra considerazione sul degrado delle Grotte di Castellana e per gli aspetti che sta assumendo e per i metodi di conduzione, noi riteniamo di non poter dare più importanza del degrado più generale che interessa al carsismo superficiale e profondo dell'intera regione.

Diego CAIAZZO
Pino PALMISANO
Federazione Speleologica Pugliese
Via Dottor Guarnieri 58
70010 LOCOROTONDO (BA)

di imbrattare, con vernici o con nerofumo, non solo le grotte ma anche l'esterno!

In Toscana, ma potrebbe essere dovunque, c'è chi si diverte a pitturare con lo smalto da esterni i sassi, i pilastri, le piante nei boschi: il sentiero (largo non meno di 1,5 m) che porta nei pressi dell'ingresso della «Porta della Ripa» (vedi Ipoantropo 1983), in località Villa Soraggio (Sillano-Piazza al Serchio), è stato capillarmente «segnato» con croci di vernice gialla.

La massima distanza tra i segnali (inutili quanto idioti, dal momento che seguono fedelmente il tracciato di una carrareccia) è di m 2: ciottoli, alberi e arbusti sembrano riecheggiare tristi processioni di «giudei», marchiati dall'infame pazzia nazista.

E dentro la grotta? Concrezioni rotte, scritte e sigle a firma di una domenica spesa bene, in natura: fortuna vuole che non siano stati capaci di trovare la strada giusta, stavolta.

Riecheggia quindi in noi il dilemma se sia giusto, o meno, segnalare quanto meraviglioso e spesso incontaminato sia il mondo ipogeo.

UN MANIFESTO

La Delegazione Abruzzo della S.S.I. con il contributo del Centro Servizi Culturali della Regione Abruzzo di Chieti Scalo e con la collaborazione della Federazione Speleologica Abruzzese, Gruppo Speleologico Aquilano, Speleo Club Chieti, WWF L'Aquila ed Istituto Italiano di Speleologia ha realizzato due manifesti per la protezione ambientale delle grotte e delle aree carsiche. Sono previsti altri soggetti, uno/due l'anno, per altre edizioni. L'iniziativa ha riscosso notevoli consensi ed i manifesti sono stati anche diffusi presso le sedi di Comunità Montane, Enti di Bonifica, Aziende delle Foreste Demaniali nonché affissi in rifugi o località usualmente frequentate da escur-

sionisti.

In occasione, poi, del secondo Convegno sulla Flora Officinale d'Abruzzo, sempre a cura della Delegazione Abruzzo della S.S.I. è stato realizzato un annullo postale, con relativa busta ufficiale, per la protezione della flora nelle aree carsiche.

La strada della propaganda diretta ed indiretta conduce sempre ad ottenere buoni frutti, molte iniziative possono essere concretizzate tramite le Delegazioni Regionali. Quanti vogliono pertanto usufruire delle pellicole già esistenti per eventuali edizioni con didascalie di interesse locale possono prendere contatti con lo scrivente.

Ezio BURRI
Strada Storta 21
06100 Fraz. Tricalle CHIETI



L'ingresso della "Caverna" presso Serina (foto E. Stoppa)

Da molti anni frequento Serina d'estate e dato che sono appassionato di speleologia, mi diverto a mettere il naso in tutti i buchi della vallata.

Durante una mia incursione nel sottosuolo, mi sono accorto che in questo paese si «butta» l'acqua di sorgente in mezzo a montagne di rifiuti per poi riutilizzarla con una tale indifferenza da lasciare sconcertati. Nella parte alta di Serina dove la valle si stringe sotto il tornante per Dossena, vi sono tre o quattro vecchie case che scaricano l'immondizia in una stupenda «Caverna» alta molti metri, profonda almeno 60 e larga circa 15.

Osservando la caverna mi sono accorto che dal monte Castello filtrava acqua pulita e limpida, passava sotto le immondizie e spariva nel fondo buio.

Un giorno, bardato di casco, luci, tuta e tampone al viso per difendermi dagli odori sprigionati dalle sporchie, sono sceso nella caverna. Sono passato fra grosse frane di volta (materiale costituito da minerale di gesso) e dopo 50/60 metri circa sono finito in un basso cunicolo diviso in due parti: la via di destra finisce quasi subito, mentre la via di sinistra, continua per qualche metro facendo sparire l'acqua filtrata nell'immondizia. Questo torrentello sotterraneo si dirige in direzione del nuovo campo sportivo. Possibile che si butti via dell'acqua sorgiva in questa Italia tanto assetata?

Bisognerebbe eseguire delle indagini atte ad accertare se fosse possibile incanalare queste sorgenti in un piccolo acquedotto che possa servire il quartiere alto di Serina e nel contempo istituire un servizio per le spazzature della zona.

Eugenio STOPPA
Via Sapi 87
20156 Milano

Anche la Donna selvaggia è stata visitata dai selvaggi delle grotte. Durante una mia recente uscita ho trovato nel salone finale i ricordi lasciati da questi a testimonianza dello spirito antispeleologico di molti frequentatori delle nostre grotte.

Mi auguro che questa foto possa essere pubblicata come esempio di questo inconcepibile scempio (e non per il contenuto della frase!)

Federico DALL'AGLIO
G.S. Biellese CAI

Salvaguardia delle aree carsiche abruzzesi LE GROTTTE NON SONO UNA PATTUMIERA



Realizzato a cura della **Società Speleologica Italiana** - Delegazione Regionale per l'Abruzzo

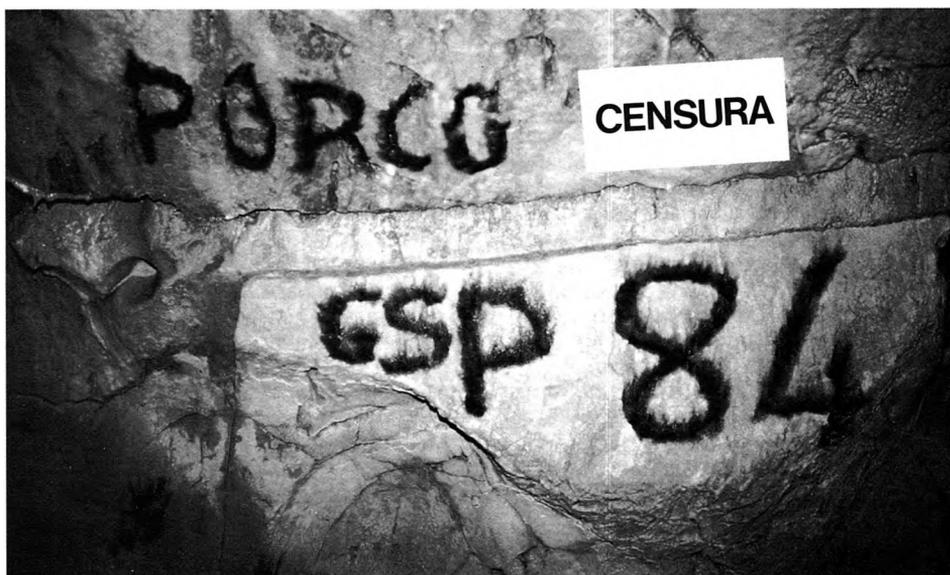
Con il contributo del **Centro Servizi Culturali** della Regione Abruzzo - Chieti Scalo

e con la collaborazione di **Federazione Speleologica Abruzzese - Gruppo Speleologico Aquilano - Istituto Italiano di Speleologia - Speleo Club Chieti - W.W.F. Sezione dell'Aquila**

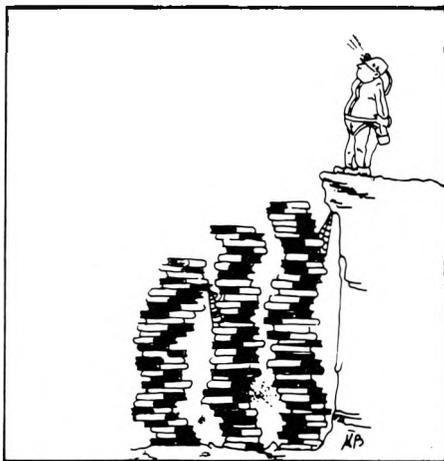
Quanti desiderano usufruire della matrice già esistente per ulteriori edizioni (con possibilità di variazione o di aggiunta alle scritte già esistenti) possono prendere contatti con lo scrivente.

Si precisa che il costo della stampa è piuttosto contenuto (meno di L. 1.000 a copia IVA compresa).

In programma si prevede la edizione di altri manifesti, su temi consimili e con soggetti diversi, con cadenza annuale.



Scritte in nerofumo alla "Donna Selvaggia" (foto F. Dall'Aglio)



SPULCIANDO QUA E LÀ IN BIBLIOTECA

a cura di Paolo GRIMANDI e Paolo FORTI

STAMPA ITALIANA

ATTI: 2° Volume del Convegno Internazionale sul carso di alta montagna (1986), tenutosi ad Imperia nel 1982. 34 relazioni, 380 pagine riguardanti il carsismo delle Alpi Liguri e Marittime.

ATTI: Simposio Internazionale sul carsismo nelle evaporiti, tenutosi a Bologna dal 22 al 25 Ottobre 1985, organizzato dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna in collaborazione con l'Istituto Italiano di Speleologia.

Giugno '86 : come è nelle buone tradizioni dei Bolognesi, ecco il Volume contenente gli Atti ufficiali, 42 relazioni, per complessive 419 pagine.

Si è in attesa della pubblicazione della parte di relazioni presentate nella Sezione Siciliana del Simposio.

ATTI E MEMORIE

Vol. 24, 1985

della Commissione Grotte «E. Boegan»

T. Ferluga, L. Tonelli: «Messico 1985»

Dati e rilievi delle cavità esplorate durante la spedizione condotta in Messico in collaborazione con i Polacchi.

F. Stoch: «Calanoidi e Ciclopoidi delle acque carsiche sotterranee della V.G.»

Scoperta di una nuova specie troglobia ed altri risultati di una approfondita indagine faunistica.

E.J. Mason: «Grotte fra storia e leggenda»

Traduzione di un capitolo, pieno di annotazioni folkloristiche sulle cavità delle isole britanniche.

BOLLETTINO

Anno 16, n° 26, giugno 1986

del Gruppo Speleologico Imperiese CAI

G. Calandri: «Speleologia in Portugal»

Dalla spedizione in Portogallo lo spunto per un quadro sintetico sull'organizzazione e le ricerche speleologiche in questo Paese, e sulle principali zone carsiche, come la Serra de Aire.

La cavità maggiore: «Almonda», ha uno sviluppo di 5,8 Km.

M. Amelio: «Wadi Ram '86: spedizione in Giordania»

Resoconto circa la spedizione del GSI del marzo scorso in Giordania.

G. Calandri: «Note sulle cavità dello Yabis (Giordania NW)»

Descrizione e rilievi delle piccole cavità reperite nei calcari (Cenom.-Turon.) di quest'area.

GROTTE

Anno 29, n° 91, agosto 1986

del Gruppo Speleologico Piemontese CAI-Uget

A. Gabutti: «Cammello Superiore»

Nel Complesso di Piaggia Bella un nuovo ramo di un paio di centinaia di metri, fra la confluenza e la Tirolese (da -534 a -541). S. Sconfienza: «O 3, ben fatto»

Sul versante Nord del Marguareis, scoperto dell'81 e riesplorato e rilevato dall'autore, ecco una cavità ben dotata di strettoie, fino a -235.

G. Badino: «Itaca»

Gli Imperiesi, da Labassa, sciamano nel Collettore del Lupo. L'Omero Savonese, imbracciata la lira e con l'armonizzazione del povero Kavafis, canta della superbia di Agamennone e Achille, mentre Troia brucia, presa dal valore e dalla determinazione delle schiere d'Imperia, cui — si annota nelle strofe — evidentemente arride la Dea Bendata, inspiegabilmente generosa con un Gruppo Ligure.

Chiude la lirica la déjà vue esposizione di anfore e tripodi Celti e Tusci, razzati sulle vie che recano ad Itaca.

A. Eusebio: «Austria, atto secondo»

Prosecazione dell'esplorazione dell'Abisso Alverman (Austria), fino alla deludente «Strettoia Custozza», a -440.

GRUPPO SPELEOLOGICO

1985, del Gruppo Speleologico CAI Bolzaneto

G. Seronello: «Parlando di attrezzature»

Impressioni sul discendere Rakong e sulla lampada a carburo costruita dall'Alp Design.

IL GROTTESCO

Anno 39, n° 47, 1985

Bollettino del Gruppo Grotte Milano

A. Bini, A. Buzio, ed AL.: «Il tracciamento delle acque dell'Abisso Guglielmo»

Da cui risulta che le sorgenti maggiori dei sistemi carsici facenti parte della sinclinale del Nosé sono ubicate al di sotto del livello del lago di Como

A. Buzio: «Abisso dei Marons Glacés: il punto della situazione»

Descrizione, scheda d'armo e rilievo di questo -557 (Sv. m 1226), con altri due fondi, a -305 e a -330.

A. Bini: «Speleologia urbana al Castello di Trezzo d'Adda»

Cenni storici e i lavori di ricerca nel Castello edificato da Bernabò Visconti nel 1370.

G. Padovan: «Contributi ad una storia della

speleologia Lombarda»

Note sui lavori del Corti (1893) e del Curioni (1877).

A. Vanin: «Il punto sulle esplorazioni del Pian del Tivano alla fine del 1985»

Aggiornamento sullo stato delle conoscenze sul Complesso Buco della Niccolina — Abisso della Capanna Stoppani-Cippei.

G. Donini: «Filippine '85»

Notizie sulla spedizione delle F.S.V. nel carso di Sagada (Isola di Luzon), cui hanno partecipato tre speleologi del G.G.M.

LA NOSTRA SPELEOLOGIA

N.U. 1984 — Trieste 1985

del Gruppo Grotte C.A.T.

R. Olivotti: «Geoelettrica sul Carso Triestino»

Alcuni risultati ottenuti da un sondaggio elettrico Orizzontale modificato a rettangolo insieme ad uno Verticale, nella zona di Trebbiano. Poco azzeccate le conclusioni, estranee alla realtà quotidiana della nostra speleologia.

M. Kraus: «D IO»

Una delle più recenti scoperte sul M. Canin, ad est del Col Sclat, profonda 153 m e con 414 m di sviluppo.

C. Stavagna: «Provatina '84 e dintorni»

Preparativi, viaggio, discesa e rilievo del grande salto greco (-409).

M. Kraus: «Il sistema di West Kingsdale»

Appunti, descrizione delle caratteristiche ed eloquenti foto tratte da una visita in alcuni rami dell'imponente Complesso Inglese: 11600 m di torrenti, cascate, cunicoli alla gati e sifoni, tutti da vedere con la muta.

MONDO SOTTERRANEO

Anno 9, n° 1-2, Ottobre 1985

del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano

(Numero speciale in memoria di S. Modonutti e L. Savoia)

G. Muscio: «Il fenomeno carsico dell'area Camerota-Palino (Sa)»

Esame delle connotazioni geo-strutturali e idrologiche dell'area e descrizione delle cavità esplorate.

P. Forti: «Le mineralizzazioni della Grotta di Cala Fetente (Sa)»

Ipotesi sulla genesi freatico-vadosa delle concrezioni globulari di zolfo presenti nella Grotta.

P. Giovagnoli, M. Ponton: «L'area e la Grotta di S. Giovanni d'Antro — Primi dati interpretativi»

Le influenze tettoniche sullo sviluppo della

cavità, che ha un'estensione superiore a 3700 m, e sull'evoluzione della zona circostante.

F. Savoia, G. Stefanini: «Capo Palinuro: l'incidente, le ipotesi, gli accertamenti, le conclusioni»

Accurata indagine sulle circostanze in cui hanno perduto la vita due dei più esperti speleosub Italiani, del C. S. I. F.

NIPHARGUS

n° 1, settembre 1986

Notiziario dello Speleogruppo Indip.te Capitolino

Primo numero, che illustra il campo estivo in Sardegna, le esplorazioni in Val di Varri ed in Sabina.

NOTIZIARIO

Nuova serie, n° 1, Anno 27, 1986

del Circolo Speleologico Romano

Una completa documentazione: 159 pagine in tredici capitoli, rilievi, diagrammi e tante foto sulle spedizioni del C. S. R. Malpaso '81 e '84 in Chiapas (Messico).

NOTIZIARIO SEZIONALE

n° 1, Febbraio 1986

del CAI di Napoli

M. Criscuolo: «Carsismo nelle evaporiti»

Chi ha a mente l'impeccabile organizzazione scaturita da Castel dell'Ovo in occasione del noto Convegno, non può che stupirsi per la puntualità e l'approfondimento critico delle osservazioni contenute in questa breve nota sul Simposio Evaporitico. Spiccano fra di esse lo sconcerto per l'assenza di Sivelli, l'unto del gnocco Reggiano, la costernazione per la mancanza della traduzione simultanea e lo slang Kentuckiano di Forti, nelle vesti di interprete. Evidentemente disattesa l'attesa degli Atti, pubblicati 8 mesi dopo.

AA.: Comunicato: «Un primato assoluto» Dal 24. 2. '86 Napoli è Sede Ufficiale Internazionale della Bibliografia speleoterapica, con un Centro Dati che ha schedato oltre 500 lavori del settore. Artefici del lavoro A. Piciocchi e A. De Cindio.

PROGRESSIONE 15

Anno 9, n° 1, 1986

della Comm.Grotte «E. Boegan»

G. Sollazzi: «Réseau Jean-Bernard»

Vivace cronaca della discesa nell'Abisso più profondo del mondo, in barba ai sempre cortesi cuginetti d'Oltralpe, che, quando vengono in Italia, godono di migliori attenzioni.

S. Savio: «Abisso Gortani: sifone finale (-934)»

60 metri di sifone a 14 m di profondità sono davvero una bella impresa, a quota - 920: provare per credere!

Ne sono protagonisti i due speleosub Spartaco Savio, della C. G. E. B. e Roberto Tomé, del C. A. T.

RIVISTA SPELEOLOGICA TOSCANA

n° 1, Giugno 1986

della Federazione Speleologica Toscana

S. Vanni, P. Magrini: «Note su alcuni Duvalius della Toscana, con descrizione di una specie e due sottospecie nuove (Coleoptera Carabidae)»

B. Cuzzola, S. Montigiani: «Esperienze di uso del Tetraidrotiofene come tracciante per ricerche esplorative e meteorologiche» Risultati e potenzialità derivate dall'impiego

delle «puzze» nel Complesso Corchia-Fighiera.

Per l'uso basta far bollire 100 cc di C4H8S, o un paio di calzettoni di Utili.

G. Pensabene: «Il caso Corchia: un esempio di violenza all'ambiente»

Giusto sfogo di Pensabene, in prima linea contro i distruttori del Corchia, fra i quali annovera crocerossine e prefiche, in processione con il PCI. Ma la Soprintendenza non deve essere l'ultima speranza: non rinunciare a battersi, mai!

C. Berni, R. Spinelli: «Nuove frontiere della speleologia»

Grotta dei cocci, sulla Calvana: apertura, esplorazione, rilievo e salvataggio di questa cavità, realizzato con un tubo di acciaio ondulato (tipo Armco Finsider) zincato 500 mm.

L. Piccini: «Ancora grotte sul M. Sumbra»

Aggiornamento sulle cavità esplorate dal G. S. P. F. dall'81 all'84 nel Massiccio del M. Sumbra.

SOTTOTERRA

Anno 25, N° 73, Aprile 1986

M. Garbero Speleologico Bolognese CAI M. Garberi, G. Belvederi; «Immersione a Su Cologno»

Freddo, monetine e anguille a -35, nella celebre Risorgente Sarda.

M. Sivelli: «Abisso del Canal dei Paleri»

Nuovo fondo, rilievo e colorazione, in questo scomodo Abisso del Tambura (3 ore di marcia), che resta -390.

P. Grimandi: «Il Convegno per il rilancio del Parco dei Gessi Bolognesi»

26 anni dopo il primo e dopo molti altri tentativi successivi, l'ultima iniziativa in tal senso.

SPELEO CAI

Anno 10, N° 1

Gruppo Speleologico CAI Verona

G. Gozzo: «Grotta di Prà Alpentina»

Versante orientale del M. Baldo: un'antica risorgente nei calcari oolitici, lunga un centinaio di metri.

AA. VV.: «Contributo al Catasto delle grotte del Veneto '75- '85»

Dati e rilievi.

SPELEOLOGIA SARDA

Anno 15, N° 3, settembre 1986

del Gruppo Speleologico Pio XI-Cagliari

F. S. S.: «Aggiornamento all'elenco catastale delle grotte della Sardegna»

Dati catastali e rilievi di grotte della Sardegna, dal n°201 al n°354.

SPELEOTIME

Anno 6, n°1-2, Agosto 1986

Bollettino del Gruppo Speleologico Free Time Club

M. Peguiron, L. Nizi: «Cavità del Monte Soratte»

Itinerario lungo le 15 cavità catastate nei 9 Km² di quest'area della Provincia Romana, a q. 691.

STAMPA ESTERA

NSS NEWS April 1986

Il numero è per la massima parte dedicato a articoli relativi all'esplorazione di grandi grotte in granito e tonalite negli Stati Uniti. La caratteristica di queste grotte è di possedere non tanto morfologie tettoniche ma vere e proprie forme carsiche dovute al fat-

to di esser percorse da impetuosi fiumi.

R.L. Breisch: Greenhorn caves: the granddaddy of granite caves p.86-88.

La grotta che vi si descrive è la più profonda (151.5 m) del mondo e la più lunga (956 m) degli USA: qualora si riesca a connetterla con una grotta inferiore si raggiungerebbe il rispettabile dislivello di 204 m con uno sviluppo di quasi due chilometri. Parte della cavità è stata esplorata e modificata nel passato dai cercatori d'oro.

B. Richards: Millerton lakes caves p.89-92

C. Vesely: Millerton lakes upper caves p. 92-93

Viene descritta l'esplorazione di questo nuovo grande sistema di grotte in granito generato dalla cattura del Big Sandy Creek: l'articolo è corredato oltre che dal rilievo anche da belle foto.

GROTTES et GOUFFRES n. 98

B. Geze: L'oeuvre de Felix Trombe dans le domaine de la speleologie scientifique et sportive p. 3-7

Breve riassunto dei momenti più significativi di questo pioniere della speleologia francese raccontati in maniera piana e piacevole da uno dei massimi esponenti della speleologia mondiale. L'articolo è seguito da un breve saggio bibliografico sull'opera di F. Trombe relativa alla speleologia e all'arte rupestre a firma di J. Choppy e C. Chabert

C. Chabert: Breve relation d'un non voyage en Pays Teluqu, Andhra Pradesh, hiver 1983 p. 11-25

È sempre importante avere notizie, anche se sommarie di luoghi ove ancora la speleologia non è attivamente praticata e che invece offrono notevoli potenzialità: l'articolo è corredato dalle piante di alcune grotte.

SALAMANCA a. 2 n. 2

Gruppo Espeleologico Argentino

G. Redonte & R. Agüero: Grandes cavidades en Argentina p. 2-4

Vengono riportati i rilievi e le schede catastali delle tre più grandi grotte d'Argentina: si tratta di cavità non eccezionali, la più grande arriva a malapena a 1.5 Km di sviluppo

R. Crowder: Sitios arqueológicos en las proximidades de Mina Clavero p. 5-12

E. Maury: Hallazgo aracnológico en cavernas del Oeste Argentino p. 20-24

Vengono descritti due opilioni scoperti in grotte dell'Argentina occidentale: si tratta di animali non troppo specializzati che vengono quindi interpretati come troglodilii.

THE BULLETIN OF SOUTH AFRICAN SPELEOLOGICAL SOCIETY vol. 27 n.1

J. Martini: Can caves form in wollastonite? p. 22-30

Interessante articolo, esclusivamente teorico, sulla possibilità che cavità carsiche si formino in una roccia, la wollastonite, sino ad oggi ritenuta completamente impervia. La lettura di questo articolo, comunque è riservata a chi mastica abbastanza bene la chimica.

P. Bishoff: Australopithecus and fossil bearing cave deposits p. 38-41

Breve articolo in cui si evidenziano i mec-

canismi carsici che hanno permesso ai resti di questo nostro lontano parente di accumularsi in ambienti carsici.

J. Martini: The Trays: an example of evaporation-controlled speleothem

Vengono descritti alcuni tipi particolari di coralloidi che debbono la loro evoluzione e la loro morfologia ai fatti che sono controllati dalla possibilità di evaporazione rapida delle acque di percolazione.

NAS KRS n. 18-19

P. Habic: Decomposition and destruction of Speleothems under the influence of natural occurrence and human impact on Karst p. 21-33

Vengono analizzate le cause sia naturali che indotte dall'uomo nel processo di degradazione delle concrezioni in alcune grotte jugoslave. Per alcuni di questi casi, alcune semplici accorgimenti, se presi con celerità potrebbero non solo arrestare il fenomeno ma addirittura invertire la tendenza.

A. Kranjc & M. Kranjc: The material fot the bibliography of Dinaric coastal Karst with special regard to changes of the sea level p. 65-70

Viene descritta la quantità di materiale raccolta dagli autori sul tema (368 titoli) e sul come essa è stata trattata via computer: sfortunatamente non vi è allegata la lista bibliografica.

BULLETIN de la SOCIÉTÉ SPELEOLOGIQUE de NAMUR n. speciale 1986

A prescindere dai vari articoli e artefatti di carattere esplorativo, questo bollettino merita di essere qui menzionato per l'elevato numero di vignette e di fumetti, realmente graziosi, che dedica all'argomento della salvaguardia e della conservazione dell'ambiente sotterraneo: probabilmente alcuni di essi potrebbero convenientemente essere ripresi anche in Italia.

SLOVENSKY KRAS v. XXIII

L. Novotny: Karst phenomena in sulphates and cavernous carbonates along the southern edge of Slovensky raj p. 15-43

Completo articolo sulle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrologiche di quest'area, ove peraltro le forme carsiche epigee ed ipogee non risultano essere molto sviluppate.

J. Halas: Newer notions from temperature measurements of the rock shell p. 69-88

V. Tereková: Analysis of the atmosphere in the Demanova Peace cave p. 243-252

L.V. Prukryl: «Dragon» caves in Slovakia p. 307-322

Rassegna delle descrizioni delle grotte con «draghi» esistenti in Slovacchia, basata sulle opere degli studiosi del 6-700. Alcune illustrazioni splendide sono tratte dal Kircher (veri draghi), altre dal Bruckmann (ossa dell'orso delle caverne). L'articolo è purtroppo illeggibile essendo scritto in ceco-slovacco, ma la bibliografia è molto completa e quindi utile.

CLAIR OBSCUR N. 44

A. Doemen: Editorial: dernier numero p.1
Viene annunciato che la rivista cessa le sue pubblicazioni: non per mancanza di idee

articoli o finanziamenti, ma perché il suo staff editoriale passa a curare la Rivista della Unione Belga di Speleologia. È comunque sempre un peccato quando dopo quasi trenta anni una testata muore.

A. Deblond: Su Sardegna: quelques generalites geologiques p. 17-20

J.C. London: Su Sardegna: la Speleo sarde a vous p. 20-29

Due articoli appassionati sulla nostra splendida isola, sulle sue grotte affascinanti e sulla gentilezza e ospitalità dei suoi abitanti: almeno in questo caso ci facciamo davvero una bella figura.

SPELEO NEDERLAND a.1 n.3

E. Terpstra: 9° Congresso Internacional de Espeleologia p. 73-74

J.P. Van der Pas: Meer indrukken van het «congres te Barcelona» p. 74-75

Cominciano ad apparire i commenti sull'ultimo Congresso Internazionale di Barcellona e, come era da aspettarsi, sono tutt'altro che entusiastici: il caos, l'improvvisazione e tutto il resto balza fuori da questi articoli. Nel secondo poi, ci si accorge come nelle escursioni di post-Congresso (viene descritta quella carissima alle Canarie) se possibile le cose siano andate ancora peggio che negli eventi centrali.

L. Slangen & R. Collaris: ITALIE 1986, om niet te vergeten p. 92-110

L'Italia sembra davvero essere diventata la mecca degli speleologi europei: entusiastici i commenti anche di questi olandesi che hanno visitato il Fiume-Vento, il Mezzogiorno, il Buco Cattivo e Monte Cucco. Di queste grotte vengono fornite anche le caratteristiche salienti ed i rilievi.

Ottima la collaborazione fornita dagli speleologi italiani.

Leggendo questo articolo e quello analogo nella rivista precedente ci si può rammaricare solo del poco coordinamento esistente tra noi in Italia, che forse impedisce di garantire un'accoglienza ancora migliore ai colleghi stranieri.

HYPOGEES «LES BOUEUX» n.53

P. Vuilleumier: Protection de la grotte de Balme (Cluses) p. 3-5

Breve storia di venti anni di studi e tentativi per la salvaguardia e la valorizzazione di questa grotta (tra le più concrezionate di Svizzera) che alcuni vandali, in varie occasioni hanno pesantemente deturpato e menomato.

J. Sesiano: Diapir de sel Karstifié sur le flanc sud de l'Atlas algérien

Vengono descritte le caratteristiche carsiche di un piccolo diapiro salino in cui comunque si trovano sia forme esterne (Karren e doline) sia interne con grotte e concrezioni. L'autore si sofferma a considerare come sia importante il fattore tempo nelle carsificazione e le conseguenti differenze tra il carsismo classico e quello in sale. Belle foto di corredo.

DIE HOHLE a. 37 n.2

Numero interamente dedicato al 75° anniversario della fondazione del «Landesverein für hohlenkunde in Salzburg». In oltre 100 pagine vengono ricordati tutti i presidenti di questa prestigiosa organizzazione

speleologica, tra le più importanti d'Europa, e di molti di essi viene anche fornita una foto. Inoltre sulla scorta di documenti originali, spesso riportati, ne viene ricostruita la storia e l'evoluzione.

CAVE SCIENCE v.12 n.4

D. & S. St Pierre: Norway's longest and deepest caves p. 113-125

Lungo articolo descrittivo che fa il punto sulle attuali conoscenze speleologiche esplorative in una regione d'Europa ancora poco conosciuta. Di tutte le grotte descritte viene fornita una scheda con le caratteristiche, il rilievo e la posizione geografica. La grotta più profonda è la Raggejavre-raige con -620 m e la più lunga la Okshola-Kristihola con 9500 m.

J.M. Wilson: Ecology of the Crocodile caves of Ankarana, Madagascar p. 135-138

S.t. Lauritzen et Al.: Morphology and hydraulics of an active phreatic conduit p. 139-146

Vengono effettuate correlazioni tra le morfologie osservate sperimentalmente in un grande tubo freatico attivo della Norvegia e i flussi dell'acqua all'interno dello stesso. Le relazioni ottenute sono in buon accordo con i modelli teorici utilizzati.

INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY V. 15 (1-4)

Song Lin Hua: Origination of stone forests in China p. 3-14

Vengono descritte particolari forme di corrosione subaerea che portano alla formazione di altri pinnacoli (fino a 10 m e più). Tali forme sono abbastanza diffuse in alcune aree della Cina.

Jaskolla A. & Volk P.: Use of cave maps for tectonic Surveys p. 15-40

Gli autori, servendosi di vari esempi tratti da aree carsiche da loro studiate, dimostrano come sia possibile risalire al ripro di stress tettonico che ha interessato l'area analizzando le morfologie dei condotti carsici.

Cigna A.A. & Forti P.: The speleogenetic role of air flow caused by convection. 1st contribution p. 41-52

Per la prima volta si considera come fattore speleologicamente importante la convezione in fase gas: vengono forniti esempi reali sia in grotte in calcare, che in gesso che in lava o ghiaccio.

Castellani A. & Dragoni W.: Evidence for karstic mechanisms involved in the evolution of Moroccan Hamada p. 57-71

RECENSIONI

GROTTE E ABISSI DI LOMBARDIA

Alberto Buzio e Fabio Gandini firmano questa guida alla speleologia lombarda, che raccoglie in formato di scheda, dati, rilievi ed itinerari d'accesso di 82 tra le principali cavità della regione.

In ogni singola scheda esiste una sintetica «storia esplorativa», una descrizione della cavità ed inoltre vengono indicate eventuali prospettive «note» per lo sviluppo dell'esplorazione.

Un libro, che, come nelle intenzioni degli autori sarà utile ai fruitori della «speleologia sportiva — esplorativa», una guida che tro-

verà posto nello zaino di giovani speleologi alla ricerca di grotte diverse e con tanta voglia di raggiungere nuovi risultati.

Il volume, penalizzato dalla riproduzione grafica, che rende la lettura difficoltosa, è completato da belle foto a colori che comunque riusciranno a stimolare piacevoli ricordi agli speleo lombardi.

Costo Lire 25.000 + spese postali

Richiedere direttamente la propria copia a:
Redazione di speleologia — Libreria Millepagine.

Guido GHIRARDI

ATLAS DES GRANDES CAVITES MONDIALES

P. Courbon et C. Chabert: ediz. UIS e
FFS, 1986, 255 pagg.

È questa la terza edizione, dopo quelle del 1972 e 1979, scritte da Courbon solo. Sappiamo che in questi anni le grotte profonde e lunghe sono aumentate in progressione geometrica; sono ora 23 i — 1000 e 5 i «100 Km di sviluppo». Pertanto gli autori hanno dovuto seguire un criterio un po' diverso: non più tutte le grotte con profondità superiore ai 500 metri ma, per i paesi ricchi di grotte, ci si è fermati a — 700. In compenso questo Atlante è un po' meno «pozzista» e più rappresentativo delle esplorazioni speleologiche. Infatti si riportano anche i rilievi delle

grotte orizzontali molto lunghe, i sifoni lunghi, le grotte in rocce non calcaree, e si dà una panoramica dell'organizzazione speleologica nelle varie nazioni. Vengono corrette alcune imperfezioni e errori dell'edizione precedente ma, come gli autori avvertono, certamente ci saranno degli errori nuovi. È naturale, quando le notizie vengono fornite da oltre 100 collaboratori sparsi per il mondo.

Gli autori sono stati decisamente bravi a dare una discreta omogeneità descrittiva al materiale svariato che ricevevano; e bisogna dire che anche i rilievi, pubblicati in originale, hanno per lo più una relativa e sufficiente omogeneità.

Certamente i pignoli potrebbero trovare una miriade di imperfezioni; per conto mio, l'unico suggerimento che darei, per una eventuale 4ª edizione, è di mostrare le bozze di stampa, ove possibile, ai collaboratori. Si potrebbero così evitare molti errori, specie nella grafia dei nomi propri. Sono certo che gli autori, volendolo, avrebbero potuto controllare di più i dati forniti, e ridurre al minimo le imperfezioni, ma ciò avrebbe comportato un lavoro talmente lungo che il libro sarebbe uscito molto tempo dopo, e quindi già superato. Hanno quindi optato per un ragionevole compromesso e ci sono riusciti benissimo.

È doveroso anche un elogio per il principale collaboratore italiano che è naturalmente Ramella (anche se forse un po' più

d'attenzione in qualche dettaglio ci poteva essere, scusami Bob).

Termino con una raccomandazione: gli interessati non ci pensino due volte a comprarlo; a rimandare la decisione si rischia di comprare un libro quando è già vecchio.

Carlo BALBIANO D'ARAMENGO

HOHLEN, BERGWERKE, HEILQUELLEN

di Herbert Kuntscher
prima parte: Vorarlberg, Nord-u.Osttirol
362 pagine, 110 illustrazioni, numerosi schizzi e rilievi

Scellini Austriaci 359

Capita sovente, nel corso di battute o di semplici escursioni, di imbattersi in una miniera in disarmo. Confessiamolo: il desiderio di entrare a curiosare è stato tanto forte quanto quello che si prova di fronte all'ingresso di una grotta.

Nell'ottimo lavoro di Kuntscher non a caso vecchie miniere e grotte del Vorarlberg e del Tirolo austriaco sono accomunate in una serie di schede che con teutonica meticolosità prendono per mano il lettore e lo portano ad interessarsi di quanto celato alla luce.

Notevole è poi lo sforzo storico-illustrativo speso nei confronti delle miniere al fine di trasformare i lettori non in «raccoglioni» ma



SCENDERE NELLE PROFONDITA' DELL'INFORMAZIONE PER SALIRE AI VERTICI DELLA SPELEOLOGIA



libreria
millepagine

LIBRI ANTICHI E NUOVI DI SPELEOLOGIA, MINERALOGIA E SCIENZE NATURALI.

SPEDIZIONI IN TUTTO IL MONDO
INFORMAZIONI E PRENOTAZIONI TELEFONICHE

Libreria MILLEPAGINE Via Baldissera, 9 - 20129 Milano - Telefono 02-202974

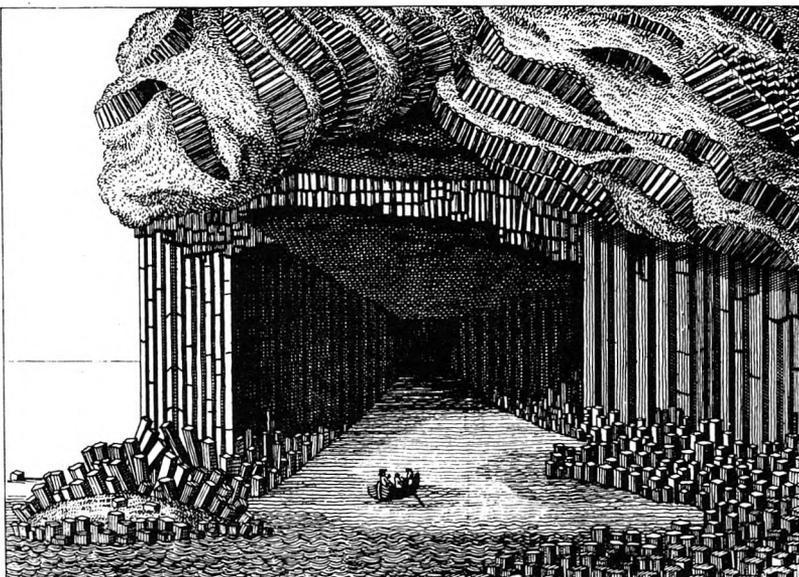
bensi in cultori di una nuova disciplina che si potrebbe definire «speleoarcheologia mineraria».

Ben curati gli itinerari, belle le numerosissime fotografie a colori, ottimi gli schizzi ed i rilievi di grotte.

L'elegante volume (che sarà seguito nel corso del 1988 da un secondo sul Tirolo italiano), si chiude un elenco delle sorgenti minerali e termali.

Ottenibile da: Steiger Verlag, A 6622 Berwang, Mitteregg 4, Austria

(Renato BANTI)



*Innerer Ansicht
der Fingels Höhle.*

Curiosa rappresentazione della Grotta di Fingal in Inghilterra (Coll. A. Cigna)

**Abbiamo scelto la qualità
come principale requisito
dei nostri articoli.**

**Il tempo ci stà
dando ragione.**

ALP DESIGN

**Cerca il
nostro marchio sulle
attrezzature che acquisti.**

ALP DESIGN · Via Pasubio, 5/B · GAZZANIGA (Bg) · Tel. (035) 714164



COSA SUCCEDE NEL MONDO

a cura di Claudio CATELLANI

CECOSLOVACCHIA

Scoperta una nuova importante cavità profonda 180 metri, la Rudicka Propast mentre la grotta Sloupsko-Sosuvské passa da 4880 m a 6500 m di sviluppo e la grotta Javorické ha raggiunto i 4 km diventando rispettivamente la sesta e la decima della nazione.

(da «SPELUNCA»)

FRANCIA

Qualche cifra sul massiccio della Pierre St. Martin/Larra: in questa zona si trovano ben 37 grotte più profonde di 300 metri e la somma degli sviluppi di quelle più lunghe di un chilometro è superiore ai 155 Km. Solo il sistema Saint-Vincent comprende grotte per 98 Km tra le quali: Pierre St. Martin 50 Km, Lonné Peyret 20 Km, Arphidia 17 Km, Riviere de Soudet 6,5 Km, Trou du Renard 3 Km.

(da «SPELUNCA»)

Sul massiccio del Margeriaz lo S.C. Savoie ha scoperto ed esplorato la Tanne de Crolleurs fino a 285 metri di profondità e uno sviluppo di 2028 metri.

Sempre dallo stesso gruppo la giunzione della Tanne Pharaon con il sistema Cochon-Tanne Froide che misura così 16009 m per -825 di profondità.

(da «SPELUNCA»)

Nel dipartimento d'Isère lo S.G.C.A.F. di Grenoble ha proseguito nell'esplorazione del Gouffre du Loup Garou con l'individuazione di tre fondi: -366, -306, -250. Sviluppo attuale 1450 metri.

(da «SCIALET»)

Nel massiccio de Bostan, in Alta Savoia, lo Speleo Club di Annemasse ha raggiunto la quota di -308 nel Gouffre A3 con uno sviluppo di 1540 metri attualmente topografati.

(da «SPELEALPES»)

La grotte d'Eponine, scoperta ed esplorata nel 1985 è la principale cavità dell'Alta Marna, regione alquanto povera dal punto di vista speleologico.

Essa, con i suoi 505 metri di sviluppo, costituisce il primo accesso sotterraneo all'altopiano di Langres.

Mettendo in evidenza la presenza di un complesso carsico organico, questa grotta fa ben sperare per le prossime esplorazioni.

(da «SPELUNCA»)

NUOVA ZELANDA

È il Bulmer Cave System il nuovo record per l'emisfero australe: situato sul M. Owen, 75 Km a ovest di Nelson questo nuovo sistema è composto da due cavità, la Bulmer Cave e la Castle Keep Cave tutte e due scoperte ed esplorate dal Nelson Speleological Group nel 1985.

La giunzione è stata effettuata durante un campo natalizio di dieci giorni con la partecipazione di 17 speleologi dei gruppi di Nelson e di Christchurch.

Con 723 m di dislivello questo sistema supera la Nettlebed Cave (M. Arthur) di 33 metri.

L'ingresso della Castle Keep si trova ad un'altezza inusuale per la Nuova Zelanda cioè a 1650 m s.l.m. a soli 200 metri dalla vetta del Monte Owen mentre la Bulmer è 310 metri più in basso a 1400 metri di distanza.

(da «CAVES & CAVING»)

NEPAL

Il gruppo cecoslovacco «Zaty Kun» durante una spedizione nelle zone centrali di questo paese ha scoperto 16 nuove cavità. Risultato più importante l'esplorazione della «Parahamsa Cave» che giuntata con la già nota «Chakra Tirtha Guffa» ha portato ad uno sviluppo di 1250 metri, seconda grotta del Nepal e terza del sub-continente indiano.

(da «SPELUNCA»)

POLONIA

In mezzo a tante grotte che si approfondiscono eccone una che viene ridimensionata: è la Wielka Snizena maggiore grotta polacca per profondità che dopo essere stata ritopografata passa da -783 a -767,50.

(da «SPELUNCA»)

ROMANIA

Durante lo scorso '86 sono state scoperte in Romania circa 400 nuove grotte ed attualmente il loro numero oscilla attorno alle 10.800 (sviluppo minimo 10 m). Queste le novità più interessanti:

— «Pestera Exploratorii '85», scoperta dagli speleologi di Resita e posta nella regione di Banat, presenta uno sviluppo di 5.172 metri.

— «Pestera Pîrgavului», scoperta dal Gruppo Speleologico «Focul Viu» di Bucarest e posta sui Monti Vilcan, si sviluppa per 3.330 m con un dislivello di 119 m (-9 m, +110 m). Rilevata ed esplorata dallo stesso gruppo, è reputata una delle grotte più dure della nazione anche perché presenta numerose cascate in arenaria di difficile risalita.

— «Pestera Rece», posta sui Monti Apuseni, ha uno sviluppo di 3.912 m ed è stata trovata dagli speleo del Gruppo «Politehnica» di Cluj.

Sempre sugli stessi monti sono state trovate la

— «Pestera cu cascada» lunga 1.410 m e la

— «Pestera din Colt Sturu» il cui sviluppo si aggira sui 1.056 m. In un'altra zona si apre l'abisso

— «Avenul de sub Virful Grind», posto a 2.050 m slm, sui Monti Piastra Craiului e che raggiunge la profondità di -200 m ed uno sviluppo di 279 m. La successione dei pozzi è la seguente: 24 m, 36 m, 62 m, 23 m e 51 m. Per ora la progressione è ferma davanti ad un riempimento che, una volta superato, dovrebbe certamente portare ad altre sorprese.

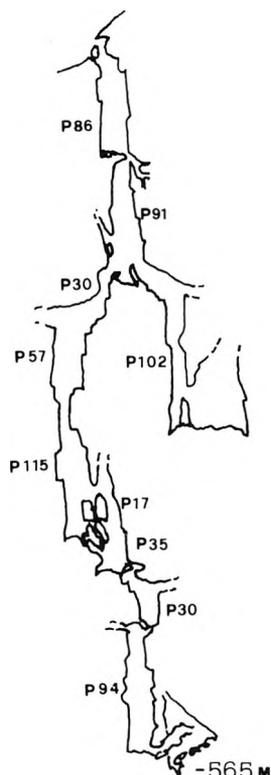
Ma le novità non sono finite. Degne di nota sono le seguenti grotte:

— «Avenul Rachiteaua», posto sui Monti Sebes. Si apre sul fondo di una dolina scavata nel corso di alcuni anni sino a -17 m dal Gruppo Grotte «Piatra Resie» di Petrosani e dallo Speleo Club «Cepromin» di Cluj. Presenta attualmente un dislivello di 287,5 m (-282,5 m, +5 m) e tre notevoli pozzi di 71,52 e 64 metri. L'uscita del torrente che lo percorre è stata localizzata nella

— «Pestera Sipot», nella quale sono stati superati ben 6 sifoni. La grotta prosegue e si spera, in un prossimo futuro, di collegarla alla prima.

Il lavoro dei «sub» è proseguito in numero-

VIMOLOVA JAMA



YUGOSLAVIA

Nonostante gli sforzi di questa estate jugoslavi e inglesi non sono riusciti ad approfondire ulteriormente la Jama na Vjetrno Brdo (Montenegro) che comunque rimane la profondità maggiore della nazione.

Cause principali: il ritardato disgelo delle nevi e le pessime condizioni meteorologiche.

(notizia di L. Bassi e S. Adami)

Diverse altre esplorazioni sono invece andate a buon fine: la Vimolova Jama, scoperta nel 1984 e discesa fino a -360 è stata portata a -565 dal Club slovacco «Jan Majka».

Un pendolo sul pozzo da 115 ha portato ad una serie di nuove verticali (P17 + P35 + P30 + P94) che terminano in una grande frana.

Altri tre abissi si approfondiscono ulteriormente: la Majska Jama (Slovenia) da -480 a -592, la M. 16 da -400 a -547 e la Brezno pri Gamsovi, glavici che ha raggiunto i -870 metri e continua ancora. Per riordinare le idee ecco il nuovo elenco aggiornato delle maggiori grotte jugoslave:

| | |
|----------------------------------|---------|
| 1) JAMA NA VJETRNO BRDO... | - 978m |
| 2) BREZNO PRI GAMSOVI GLAVICI... | - 870m |
| 3) POLOSKA JAMA... | - 707m |
| 4) MAJSKA JAMA... | - 592m |
| 5) VIMOLOVA JAMA... | - 565m |
| 6) PONOR NABUNJEVCU... | - 554m |
| 7) M. 16... | - 547 m |
| 8) BREZNO PRI LESKI PLANINI... | - 536 m |
| 9) JAMA ZA KAMENIN VRATIMA... | - 522 m |

| | |
|-----------------------|--------------|
| 1) POSTOJNSKA JAMA... | 14.600 m (*) |
| 2) DJULIN PONOR... | 12.085 m |
| 3) POLOSKA JAMA... | 11.000 m |
| 4) PAJKOV PONOR... | 9352 m |
| 5) KRIZA JAMA... | 8.163 m |
| 6) KACNA JAMA... | 8.080m |

(*) Senza tenere conto delle giunzioni artificiali con la CRNA JAMA e la PIVKA JAMA.

(da «SPELUNCA»)



Jama na Vjetrno Brdo: l'ingresso (foto Bax)

se altre grotte. Tra le tante ricordiamo:

- «Pestera Izverna», posta sui Monti Mehedinti, al cui interno è il più lungo sifone rumeno: 365 m di sviluppo per 35 m di dislivello. E non è finita...
- «Pestera Astileu», situata sui Monti Padurea Craiului, nella quale sono stati superati ben 9 sifoni. La grotta ha uno sviluppo di 2.400 metri.

— «Pestera Ciur Ponor», già presentata ai lettori di «Speleologia», nella quale sono stati superati alcuni sifoni e che oggi raggiunge i 17.078 m.

— «Pestera Jgheabul lui Zalien», sui Monti Rodna, nella quale il superamento di uno stretto passaggio allagato ha portato al considerevole sviluppo di 4.476 m e ad un dislivello di -298,5 m. La distanza tra questa grotta e la risorgente è di «solo» 500 m. Purtroppo il fondo della grotta e la risorgente sono poste sullo stesso livello...

Ricordiamo infine la

— «Pestera Firei», sui Monti Bihor, il cui sviluppo raggiunge oggi i 20.418 m e nella quale è situata la più grande sala sotterranea rumena: 310 m x 103 m x 35 m.!

Come di consueto eccovi i «top 10» della speleologia rumena: per sviluppo:

| | |
|---------------------------|----------|
| 1 Pestera Vintului | 34.500 m |
| 2 Pestera Hodobana | 22.042 |
| 3 Pestera Topolnita | 20.500 |
| 4 Pestera din Valea Firei | 20.418 |
| 5 Pestera Ciur Ponor | 17.078 |
| 6 Pestera Tausoare | 16.106 |
| 7 Pestera Zapodie-Neagra | 12.048 |
| 8 Pestera Polovragi | 10.350 |
| 9 Pestera Cornilor | 10.200 |
| 10 Cetatole Ponorului | 7.718 |

e per profondità:

| | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 Pestera Tausoare | 462 m (-356,5 + 105,6) |
| 2 Pestera Sura Mare | + 405 |
| 3 Avenul din Stanul Foncii | - 339 |

- 4 Pestera Jgheabul lui Zalien 303 (-298,5 + 4,5)
 - 5 Pestera Sincuta - 295
 - 6 Avenul Heanca Urzicarului 288 (-286 + 2)
 - 7 Avenul Rachteaua 287,5 (-282,5 + 5)
 - 8 Avenul din Desul Lacsorului - 268
 - 9 Avenul din Poiana Gropii - 236
 - 10 Avenul din Dealul Secaturii - 200
- Ricordiamo infine la «Pestera 6S» presso Minzalesti, sviluppatasi nel sale, che con uno sviluppo di 3.160 m risulta essere una delle più lunghe del mondo in tale formazione rocciosa.

(dal nostro amico e corrispondente George Ponta, traduzione ed adattamento R. Banti)

SPAGNA

Riassumiamo i risultati della spedizione interclub francese «Sierra de Beza 85». La sierra de Beza costituisce il prolungamento naturale del Picos d'Europa e non è certo da meno visti i primi risultati. Pozzo Las Palomares: profondità - 300 su strettoia, costituito essenzialmente da una sequenza di pozzi (sviluppo 400 m).

C-13: - 132 su strettoia.

Pozzo Berezosu: - 107 m sviluppo 420 m
Pozzo Toneyo SB17: - 485 m sviluppo 3 km
Sumidero Toneyo SB18/19: - 230 sviluppo 2100 m

La possibilità di una giunzione tra queste due cavità è alquanto probabile.

(da «SPELUNCA»)

La Sima A 11 (Massiccio di Cotiella, prov. di Huesca) è stata portata a — 460 da parte dello S.C. des Causses; arresto su cascata, sviluppo 1500 metri.

(da «SPELUNCA»)

Lo S.C.M.J.C. di Rodez e il G.A.E.S. di Bilbao hanno proseguito le esplorazioni al Red del Silencio (Monti Cantabrici) scoprendo 1300 m di nuove gallerie portando ad uno sviluppo totale di 44600 metri rilevati.

Nello stesso massiccio la Torca del Regato, conosciuta fino a — 30 è stata esplorata fino a — 405 (svil 1077);

Arresto su sifone.

(da «SPELUNCA»)

Un'altra spedizione interclub, questa volta svizzera, non ha mancato di portare a casa i suoi frutti dal Picos d'Europa. La Torca Llorosa esplorata l'anno prima fino a — 550 è attualmente — 690 dove vi è un sifone (svil 1720 m).

La Torca del Zapo discesa fino a — 230 su di un meandro impenetrabile.

La Bocon de las Encollas y Torca del Graja Muerto sistema composto da due abissi paralleli che si congiungono con un dislivello di 263 m (— 228 + 35).

(da «SPELUNCA»)

PICOS DE EUROPA

La campagna '86 dello Speleo Club de la Seine è stata parecchio movimentata: gli obiettivi previsti si sono rivelati abbastanza deludenti, in particolare l'esplorazione del T10 (Torca de la Laureola, altitudine 2045 m) il cui fondo (— 823 m nel 1985) è stato portato a — 863 metri, sino ad una fessura impraticabile (larghezza 15 cm). Tuttavia il rilievo topografico e geologico indicavano a quota — 350 circa un'intersezione con un piano di sovrascorrimento del Travé. Infatti una squadra riusciva a raggiungere quota — 490 in un nuovo ramo, impostato su di uno specchio di faglia, nel quale la corrente d'aria e la portata lasciano sperare d'essere su di uno dei collettori principali.

Le esplorazioni si sono poi spostate sul T13 (altitudine 1980 m) il cui fondo (— 436 m, raggiunto con l'Interclub Espeleo Valenciano) è stato portato sino a — 840 m. Il piano di sovrascorrimento incontrato nel T13 alla quota di — 390 è lo stesso che s'incontra nella Sima del Travé (T2, altitudine 1920 m).

Una forte corrente d'aria spazza gli enormi «toboggans» franosi scavati nei crolli della faglia inclinata. Alla quota di — 573, forzando una strettoia sotto frana (le Gicleur), abbiamo raggiunto dei modesti pozzi intervallati da brevi meandri. In superficie i rilievi topografici indicano che la grotta si dirige dritta verso la sala Z del T2 (— 915 m) nella quale un arrivo d'acqua ed una forte corrente d'aria confortano questa ipotesi.

Il fondo attuale del T13 è posto a circa 110 metri dalla sala Z. Quindi una giunzione T13-T2 non sembra impossibile... ed allora il sistema raggiungerebbe un dislivello di più di 1300 metri, entrando nella categoria delle grotte super-profonde.

Dal punto di vista logistico, almeno sul Massiccio Centrale, l'uso di elicotteri tende

ad imporsi. Nel corso di una campagna, due gruppi parigini (lo Speleo Club de la Seine sul Travé ed il GERSOP sull'Hoyo Grande) hanno optato per tale soluzione. L'efficacia di tale formula non deve essere sottovalutata perché, in 4 settimane, lo Speleo Club la Seine è riuscito ad esplorare e topografare più di 1000 metri di pozzi...

(J.Y. Bigot Speleo Club de la Seine, trad. e adattamento R. Banti)

REGOLAMENTAZIONE DELLE SPEDIZIONI ESTERE IN SPAGNA

Già da un po' di tempo, per organizzare delle spedizioni in Spagna, era necessario attenersi ad una certa regolamentazione assurda e restrittiva specie per chi (italiani e francesi) è abituato a muoversi liberamente (almeno in senso speleologico).

Alla fine dello scorso '86 dovrebbe essere stata votata la «Legge della cultura fisica e dello sport del 31.3.'81».

Eccovela nelle sue grandi linee:

Per poter effettuare esplorazioni in Spagna, tutti i Gruppi e le persone non spagnole dovranno seguire le direttive dell'Articolo 4. La Federazione Spagnola di Speleologia (FEE) è incaricata di far rispettare tutte le formalità del caso in modo da consentire l'applicazione della legge medesima. La Federazione Spagnola di Speleologia potrà altresì delegare i suoi poteri alle Federazioni Regionali (FR) e comunicherà direttamente al CDS, ogni anno, un resoconto di quanto fatto.

«Art. 4. Regole da eseguire a norma delle disposizioni dell'Art. 1

a) È necessario inviare una domanda scritta alla Federazione Spagnola di Speleologia almeno 4 mesi prima della prevista spedizione. Domanda che dovrà ottemperare almeno ai seguenti requisiti:

- 1) Denominazione, indirizzo e nazione di appartenenza del Gruppo richiedente
 - 2) Autorizzazione alla spedizione e riconoscimento di solvibilità redatto dalla Società Speleologica del paese di appartenenza del Gruppo richiedente
 - 3) Polizza di assicurazione per tutti i partecipanti alla spedizione nella quale sia ben chiara la clausola che, in caso di malaugurato incidente, verranno coperte tutte le spese derivanti da non importa qual tipo di soccorso intervenuto
 - 4) Elenco completo dei partecipanti e responsabile della spedizione
 - 5) Impegno scritto di non portar via alcun tipo di reperto dal paese senza la debita autorizzazione del corrispondente organismo spagnolo
 - 6) Provincia, zona grotte e luogo (con le coordinate...) scelto per la spedizione
 - 7) Data inizio e fine della spedizione
 - 8) Obiettivi della spedizione
 - 9) Impegno scritto di recuperare tutto il materiale impiegato, la spazzatura ed i rifiuti che potrebbero contaminare in qualche modo l'ambiente carsico
 - 10) Impegno scritto di sottostare alla legislazione spagnola di salvaguardia del patrimonio naturalistico nazionale
- b) A fine spedizione, e nel giro di 6 mesi al massimo, spedire alla FEE il resoconto di quanto realizzato durante la spedizione.
- c) Tutte le modifiche alle condizioni espresse in (a) devono essere comunicate per tempo

Art. 6. Il rinnovo del permesso di effettuare un'ulteriore campagna nella medesima zona verrà accordato allo stesso Gruppo solo nel caso che questo abbia ottemperato alle disposizioni degli articoli 4 e 5

Art. 6(1) Il rinnovo verrà rifiutato:

a) se non sono state soddisfatte le condizioni di cui agli articoli 4 (a), 5 e 9

b) nel caso in cui il Gruppo abbia «sconfinato» dal terrorio precedentemente richiesto (ed assegnatogli)

Art. 7.8.9. La Federazione Spagnola di Speleologia (FEE) si terrà in stretto contatto con le Federazioni Regionali che studieranno preventivamente le richieste pervenute per l'approvazione.

Le Federazioni Regionali signaleranno altresì alle Autorità Locali la presenza di spedizioni straniere in loco senza l'autorizzazione e queste saranno «invitate» a lasciare la zona sino all'ottenimento dell'autorizzazione necessaria. Tutte le controversie saranno «passate» d'ufficio dalle FR alle organizzazioni sportive locali e dalla FEE al CDS.

Per ulteriori informazioni scrivere al seguente indirizzo:

Federacion espanola de espeleologia
Avda. Francisc Cambo, 14, 9B
Barcelona - 3, Spagna

(da Spelunca, trad. e adattamento R. Banti)

SVIZZERA

Dopo 6 anni ecco il 3° ingresso per la Holloch.

Un grandioso lavoro di ricerca supportato dal rilievo topografico che faceva apparire alcuni rami del sistema superiore estremamente vicini alla superficie.

Usando un apparecchio per l'individuazione delle vittime delle valanghe veniva scelta una delle numerosissime doline della zona della quale si estraevano oltre 15 metri cubi di detrito giungendo su di una fessura di pochi centimetri, ma con corrente d'aria. Superata questa ed diverse altre strettoie con il martello pneumatico e mezzi ancora più persuasivi si è finalmente giunti all'agognata congiunzione che a quanto traspare dovrebbe essere alquanto selettiva.

(da «STALATTITE»)

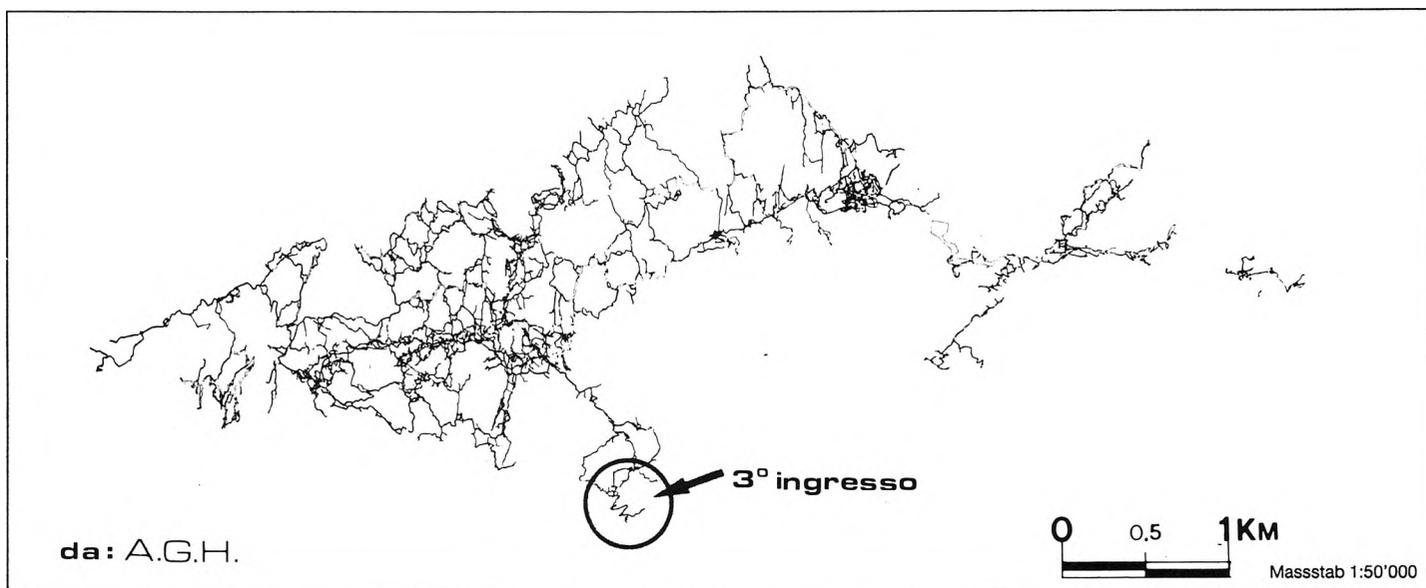
Sempre in Holloch tra le varie esplorazioni condotte dagli speleologi svizzeri appare di notevole importanza la scoperta di un nuovo complesso di gallerie concrezionate denominate «Nirwana» che aggiungono altri 5 km di sviluppo a questa immensa cavità.

(da «SPELUNCA»)

In un massiccio calcareo vicino alla Holloch una nuova cavità viene a disporsi tra la Schwyzerchacht (— 448/13.211) e la Discoschacht (— 267/1.285) con uno sviluppo di 1800 m e una profondità di — 207 e con correnti d'aria così forti che fanno sperare in una prossima giunzione.

Altri 2 km di gallerie di grandi dimensioni sono state esplorate al fondo della Hollenschacht (— 231/2300) tra la Schwyzerchacht e la Holloch.

(da «SPELUNCA»)



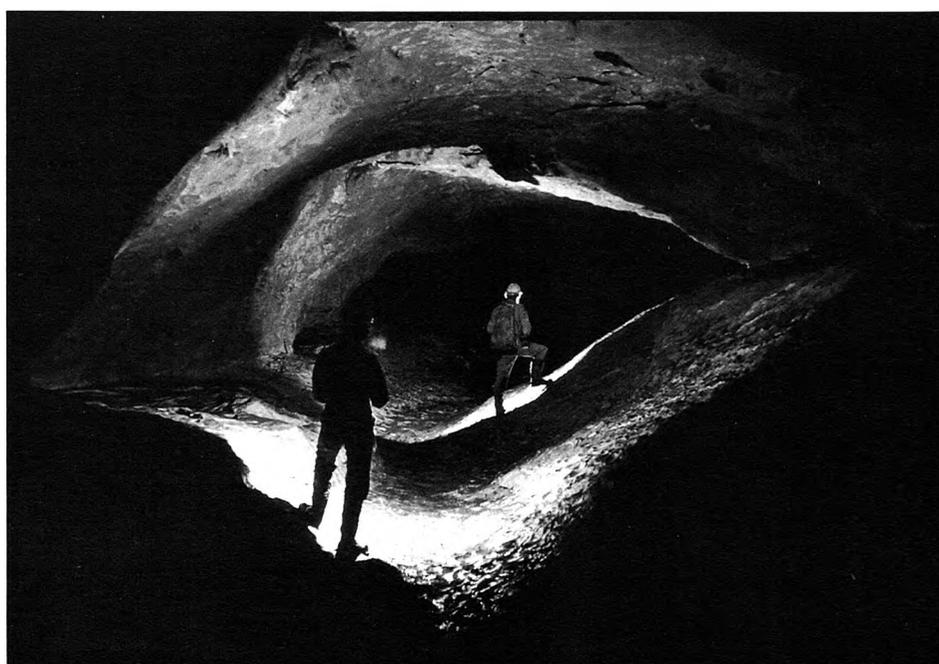
Sul massiccio della Charetalp lo S.C. Caramaran ha esplorato una nuova cavità: la «P 514» situata sul ripido versante nord-ovest che raggiunge la profondità di -401 con una serie di notevoli salti verticali (P80-P106-P50).

(da «SPELUNCA»)

Nel Jura gli speleologi del G.S. Lausanne hanno esplorato nel marzo 1986 la «Baume des deux erables» piccolo abisso che raggiunge la profondità di 136 metri su una grande sala di crollo e uno sviluppo di 305 metri.

Nell'agosto 86 è stato disceso sempre dallo stesso gruppo il «Gouffre de neant» profondo 82 metri cavità alquanto modesta a parte il P 75 che viene segnalato come il pozzo maggiore di tutto il Jura.

(da «LE TROU»)



Höllloch: una galleria (foto Bax)

U.R.S.S.

Cominciamo con lo smentire la clamorosa notizia che dava la «Schachta Sneznaja» a -1470 cioè a pochissimi metri dall'attuale record mondiale (Gouffre Jean-Bernard a -1535m) il cui vero dislivello è 1370 m (-1335 +35), 19 Km di sviluppo e un volume di 1.600.000 metri cubi (i russi misurano anche questo!).

(da «SPELUNCA»)

Massiccio d'Arabika

Superato il sifone di -940 nella grotta V. Iljukhin, gli speleosub di Mosca hanno esplorato oltre 200 metri di nuove gallerie ed un altro sifone fino a -15: profondità attuale -970.

Una colorazione ha confermato il collegamento di questa cavità con le risorgenze di Kholodnaga-Rechka e Reproa nelle quali risorgono anche le acque del complesso della Kujbyshevskaya, che da -740 passa a -970 m su di un pozzo non sceso per mancanza di materiali.

Un particolare: il dislivello tra la quota d'ingresso di quest'ultima cavità e la risorgenza

è di oltre 2300 metri!

Regione del Kugitang (SE del Turkmenistan)

Sempre gli speleologi di Mosca hanno esplorato una nuova cavità la Promejutochnaja per 18,5 Km, portato la grotta di Kap Kutan a 23 Km e non contenti le hanno congiunte, formando un complesso di oltre 41 Km (cavità più lunga nel calcare in U.R.S.S.).

Altre tre importanti grotte sono state scoperte ed esplorate nell'85 quali: la Khasnchin Oik (6100 m), Geophysicheskaya (4200 m) e la Tash-Yurak (3500 m), mentre gli speleologi di Sebastopoli si sono fermati su di un sifone a -372 m nella Nakhimovskaya.

Massicci diversi

Nella regione del Bzyb (Caucaso orientale) gli speleo di Mosca hanno scoperto tre nuove grotte tra cui un -300 presso il Monte Dzishra.

Nel massiccio di Tryn è proseguita l'esplorazione di Absolijutnaya da parte del grup-

po di Dniepropetrovsk: lo sviluppo passa a 4000 m per una profondità di -317 m.

Sull'altopiano calcareo di Zagedan (Caucaso settentrionale) gli speleologi di Rostov hanno esplorato la grotta Cherkesskaya fino ad un sifone a -280 e due nuovi abissi di 317 e 320 metri di profondità.

(da «SPELUNCA»)

Dopo tutta questa messe di nuovi dati la situazione in U.R.S.S. appare in questo modo per quanto riguarda le maggiori profondità:

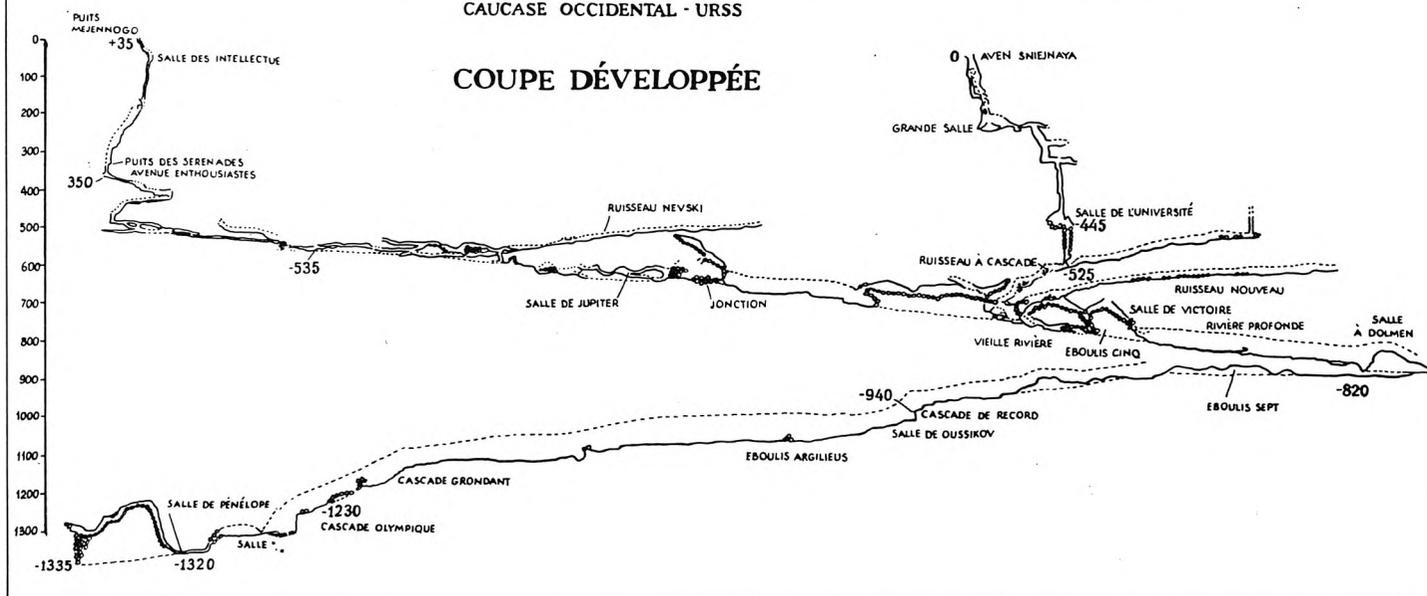
| | |
|----------------------------------|------|
| Complesso Sniejnaya-Mejennogo... | 1370 |
| Kievskaja... | 990 |
| V. Iljukhin... | 970 |
| Kujbyshevskaja... | 970 |
| Napra... | 956 |
| Pionerskaja... | 815 |
| Forelnaja... | 740 |
| V. Pantjukhin... | 650 |
| Ouralskaja... | 580 |
| Ruchejnaja-Zabludshikh... | 540 |

RÉSEAU SNIJNAYA - MEJENNOGO

(-1335M,+35M)

CAUCASE OCCIDENTAL - URSS

COUPE DÉVELOPPÉE



SPELEOLOGIA NEL CAUCASO DELL'OVEST — ESTATE '86

Georgia dell'Ovest. Speleologi di Tblisi hanno proseguito le esplorazioni del sistema carsico «Tskhaltubo» portando lo sviluppo complessivo ad 11 km. I risultati più eclatanti sono stati raggiunti nella Grotta Tskhaltubo (5 km, 11 sifoni), nella Grotta Oficho (2,5 km, 2 sifoni) e nella Grotta Bgeri (1,7 km).

Abkhazia. I risultati migliori vengono dai massicci calcarei Bzybsky ed Arabika dove per ben tre volte è stata superata la quota di -1000.

Nella parte orientale della catena montuosa di Bzybsky, presso Khipsta, ad un'altitudine di 2350 m slm, speleologi dell'Università di Mosca hanno scoperto ed esplorato sino a -300 l'Abisso Volcano. Se questo potrà essere collegato col sistema carsico «Snieznaja», la profondità totale raggiungerebbe i 1750 m. Una semplice colorazione del sistema «Snieznaja» ha confermato l'esistenza di un collegamento tra questo ed una risorgente vaclusiana posta 350 più in basso del fondo della grotta e localizzata nel letto del fiume Khipsta.

Nella parte ovest dello stesso massiccio, speleologi Ucraini e provenienti da Perm (Urali) hanno proseguito le esplorazioni nella Grotta Vjacheslav Pantjukhin conosciuta sino a -650 m. Alla profondità di -800 m è stato trovato un nuovo pozzo di 200 m. Purtroppo una frana di grosse dimensioni, per ora insuperata, ha arrestato le esplorazioni alla rispettabile profondità di -1024 metri.

Speleologi provenienti da 10 diverse città hanno invece lavorato sul massiccio Arabika. Nella parte orientale, sul Monte Khjrkka, gli speleo di Krasnoyarak sono scesi a -510 metri in una grotta conosciuta precedentemente sino a -250 m. Gli ostacoli maggiori sono costituiti da strettissimi meandri intervallati ai numerosi pozzi. Nella stessa area speleologi di Mosca hanno raggiunto quota -420 m in un ramo laterale della Grotta «P-3/7». Al Nord del massiccio un altro gruppo moscovita ha prosegui-

to l'esplorazione della Grotta Moscovskaja (-380 m). Le esplorazioni sono state complicate dalla presenza di un torrente sotterraneo di considerevole portata (da 40 a 200 l/s nel periodo secco). Alla profondità di 630 m l'acqua scompare tra i detriti. Comunque, tramite un ramo parallelo, è stato possibile raggiungere una strettissima fessura alla quota di -970 metri.

Nella parte centrale del massiccio speleo di Mosca, Leningrado, Kaunas e Rostov hanno proseguito invece l'esplorazione del sistema carsico «V. Iljukhin». Alla quota di -970 m il torrente forma un sifone (40 m, -10 m) che era già stato superato lo scorso anno. Altri 200 metri di galleria fossile portano ad un secondo sifone che è stato superato quest'estate dopo due tentativi (55 m, -15 m). L'acqua si perde ma viene poi ripresa mediante una serie di pozzi (il più fondo dei quali è un 59 m) cui fa seguito una breve galleria ed un terzo sifone: un lago-strettoia lungo 30 m e posto a -1220 metri dalla superficie. Al primo sifone sono scese 16 persone ma solo due l'hanno superato ed hanno raggiunto il fondo della grotta il cui sviluppo si aggira attualmente sui 5.600 m.

Anche nella Grotta Kujbyshevskaja gli speleo di Kiev hanno superato la quota di -1000: attraverso una serie di piccoli pozzi e di meandri intervallati da 3 grosse sale di crollo hanno raggiunto infatti -1110 m ma si sono dovuti arrestare di fronte ad una

frana di grosse dimensioni. Gli affannosi scavi hanno portato solo alla scoperta di un corso d'acqua sottostante l'ultima sala. Nella grotta hanno lavorato tre gruppi differenti ed ogni gruppo è rimasto dai 15 ai 18 giorni sottoterra. Ben 13 speleologi sono arrivati al fondo della grotta nel corso di questa spedizione.

Nella Grotta Krubera, situata 78 metri più in alto della precedente, gli speleologi di Kiev, dopo aver superato una strettoia lunga 5 m alla profondità di -100 m (più di una settimana di lavoro usando l'esplosivo...) hanno raggiunto in un primo tempo la quota di -340 m e, successivamente, il fondo a -540 m collegandola con la precedente. Sempre nei pressi è stata esplorata la Grotta Genrikhova Bezdna e, alla profondità di -150 m, è stato trovato un nuovo ramo che è stato poi disceso sino a -300 metri.

(dai nostri corrispondenti A. Klimchouk e V. Kissel'ov dell'Associazione Speleologica Sovietica, traduzione e adattamento R. Banti)

U.S.A.

Ecco l'ultimo aggiornamento per quanto riguarda le grandi cavità degli Stati Uniti:

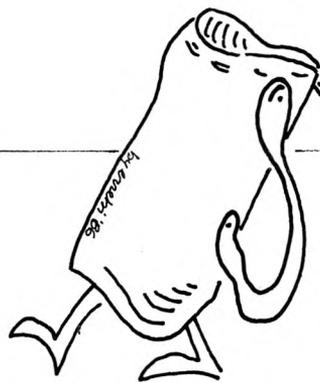
| | |
|--------------------------------|------------|
| 1) MAMMOUTH CAVE SYSTEM... | 484,300 km |
| 2) JEWEL CAVE... | 115,000 km |
| 3) FRIARS HOLE CAVE SYSTEM... | 66,788 km |
| 4) WIND CAVE... | 64,000 km |
| 5) ORGAN CAVE SYSTEM... | 59,846 km |
| 6) FISHER RIDGE CAVE SYSTEM... | 46,000 km |

(da «N.S.S. NEWS»)

OGGI IN GROTTA SI VA ANCHE
"IN SOLITARIA"... MA CON NOI
NON SARAI MAI SOLO!!!

FUMAGALLI®

... prendi un sacco per amico!!



VIA DON L. MONZA PONTE LAMBRO (COMO) TEL. 031 620945

ALTRO CHE BUON COMPLEANNO!!!
QUANTE VOLTE VI DEVO DIRE CHE
LA ROBA SPELEO SI COMPRÀ SOLO
DA **ALMA SPORT** 9191

A CARO...

MA...
VERAMENTE
NOI.....



ALMA SPORT
di A. Buzio & C. Sas

Via Intra, 3 - 20125 Milano

Tel. 02/6881480 - h.18.30 - 20.30

Partita IVA n.07938010159

RIVENDITA PER CORRISPONDENZA DI
ATTREZZATURE SPELEOLOGICHE E
PER LA MONTAGNA

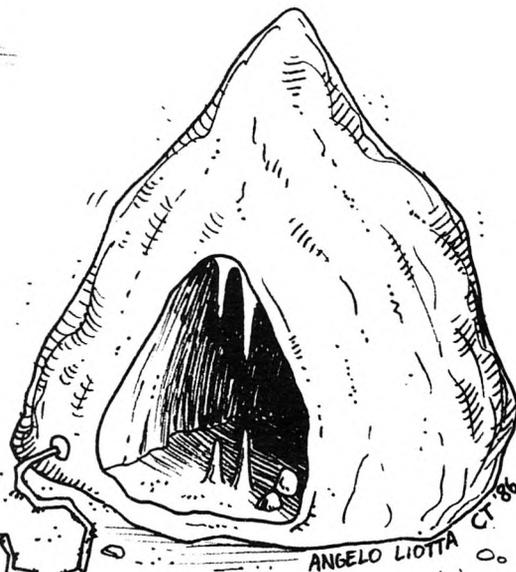
- Richiedete il nostro catalogo: Vi sarà inviato gratuitamente
- Prezzi speciali per Gruppi Grotte, squadre del Soccorso Speleologico e Spedizioni.



**POSSIAMO
FORNIRVI
D'AVVERO
TUTTO!**



FESS



Negozio specializzato
per Alpinismo,
Speleologia, Sci,
Escursionismo, Trekking
Sci Alpinismo.



VENDITA AL DETTAGLIO
E PER CORRISPONDENZA

Richiedete il listino prezzi inviando L. 2.000 in francobolli

ViVi Sport - V.le San Concordio 1075 - 55100 Lucca - Tel. 0583-584569



RACKONG

NOVITÀ 1985 DALLA KONG S.p.a.

**IL DISCENSORE SPELEO
CHE CONSENTE LA OTTIMALE
VELOCITÀ DI DISCESA
E LE CONDIZIONI DELLA CORDA**



Il discensore RACKONG sfrutta l'attrito della corda tra le sue quattro barre mobili e scorrevoli. Regolando durante la discesa, con la massima facilità, non solo l'angolo di entrata della corda, ma anche la distanza tra le barre, caratteristica esclusiva di questo discensore, si può variare a piacimento l'effetto freno e quindi scegliere la velocità di discesa ottimale. Questa caratteristica (con i discensori tradizionali) diventa evidentissima in tutti quei casi in cui si scende su corde rigide, infangate o molto lunghe, in condizioni disagevoli, normali a strappi, per lo speleologo e per i punti di ancoraggio). Anche nei casi di discesa su corde veloci, morbide, di piccolo diametro e corte (quando i discensori a pulegge richiedono l'effetto frenante) il RACKONG dà la velocità di discesa desiderata ribaltando semplicemente la corda sopra la prima barra. In ogni condizione di discesa e di corda, il RACKONG consente quindi discese uniformi e facilmente regolabili, superando nettamente le prestazioni dei discensori a pulegge fisse.



**IL RACKONG È IL DISCENSORE ADOTTATO DALLE
SPEDIZIONI FRANCESI «PAPOU '85» E
«ANTIPODES '85» PROMOSSE DALLA FEDERAZIONE
FRANCESE DI SPELEOLOGIA E DA «MEXICO '84»
DELLO SPELEO CLUB OROBICO.**

KONG S.p.A.
24030 MONTE MARENZO (BG)
P.O. BOX 14
PH. 0341/64.56.75
TELEX 314858

Grotte e abissi di Lombardia
Guida Speleologica



Testi di Alberto Buzio
Grafica di Fabio Gandini