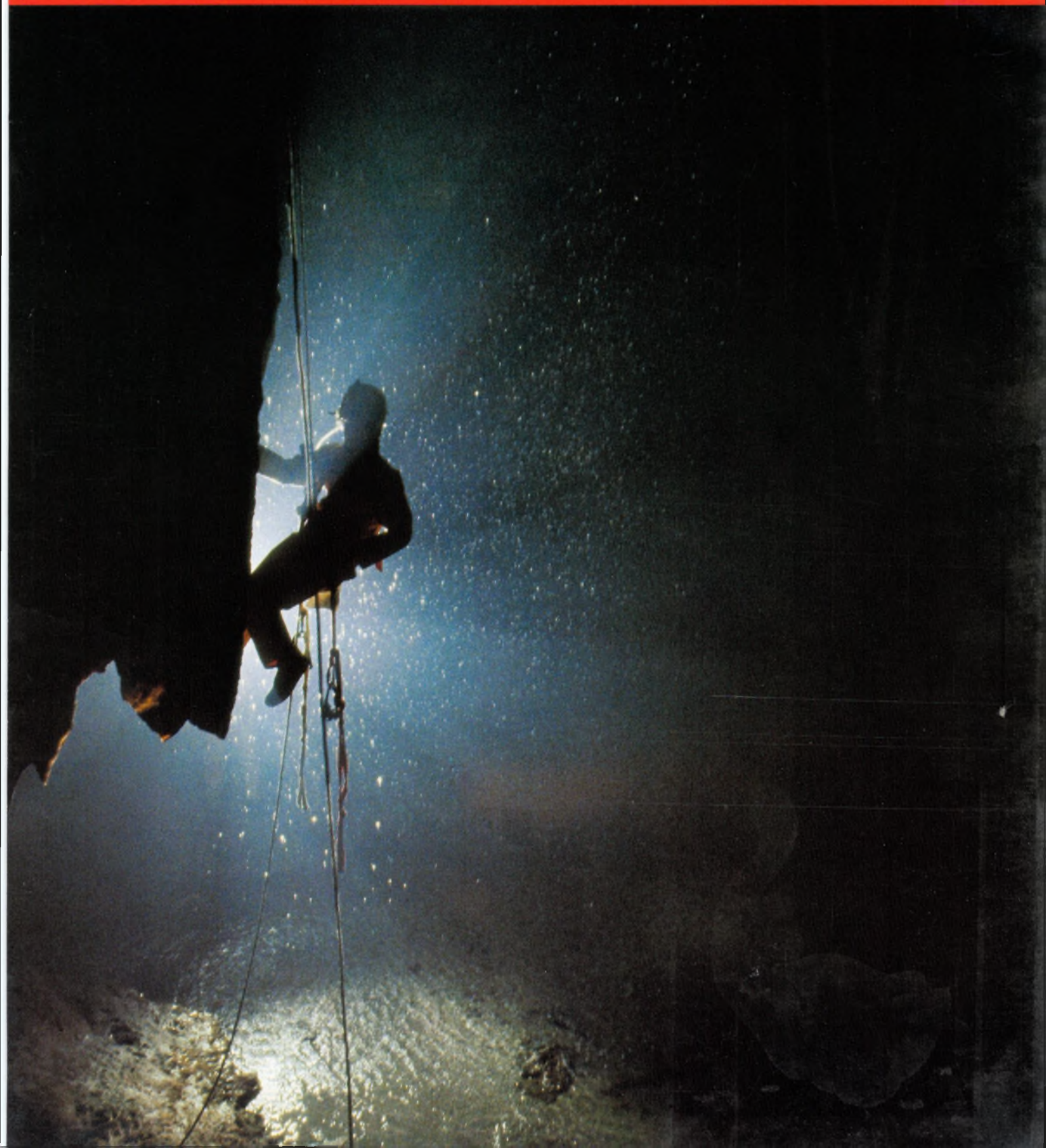
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE A BERGAMO - GRUPPO IV - PUBBLICITÀ INFERIORE AL 70%

SPELEOLOGIA

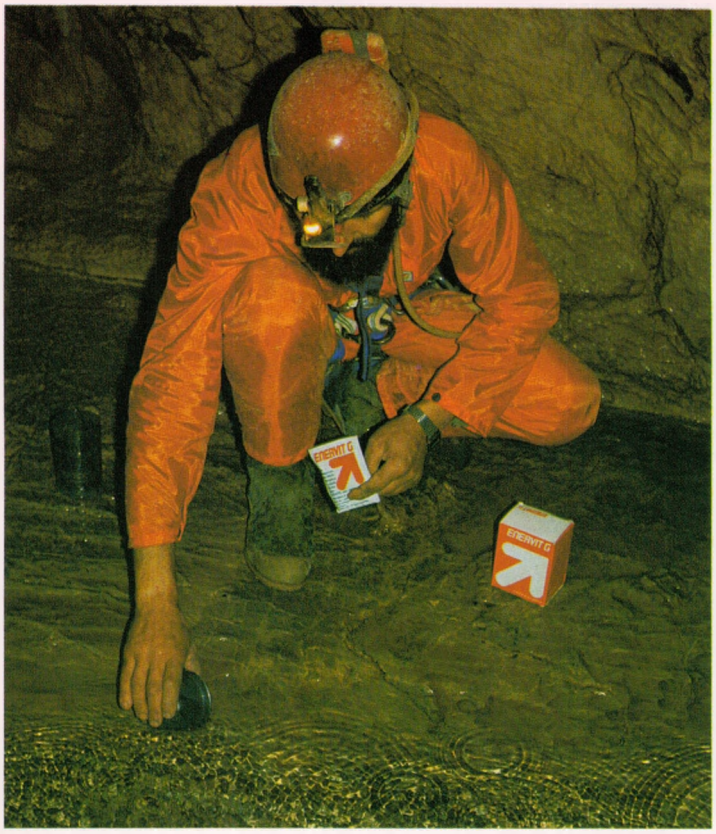
RIVISTA SEMESTRALE DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA - LUGLIO 1984

11



Dalle ricerche Also, la s

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 cucchiai 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

DISCENSORE CON BLOCCANTE DI SICUREZZA PER SPELEO

DESCENDEUR AVEC BLOQUEUR DE SURETE POUR SPELEO

DESCENDER WITH SAFETY JAMMERS FOR SPELEO

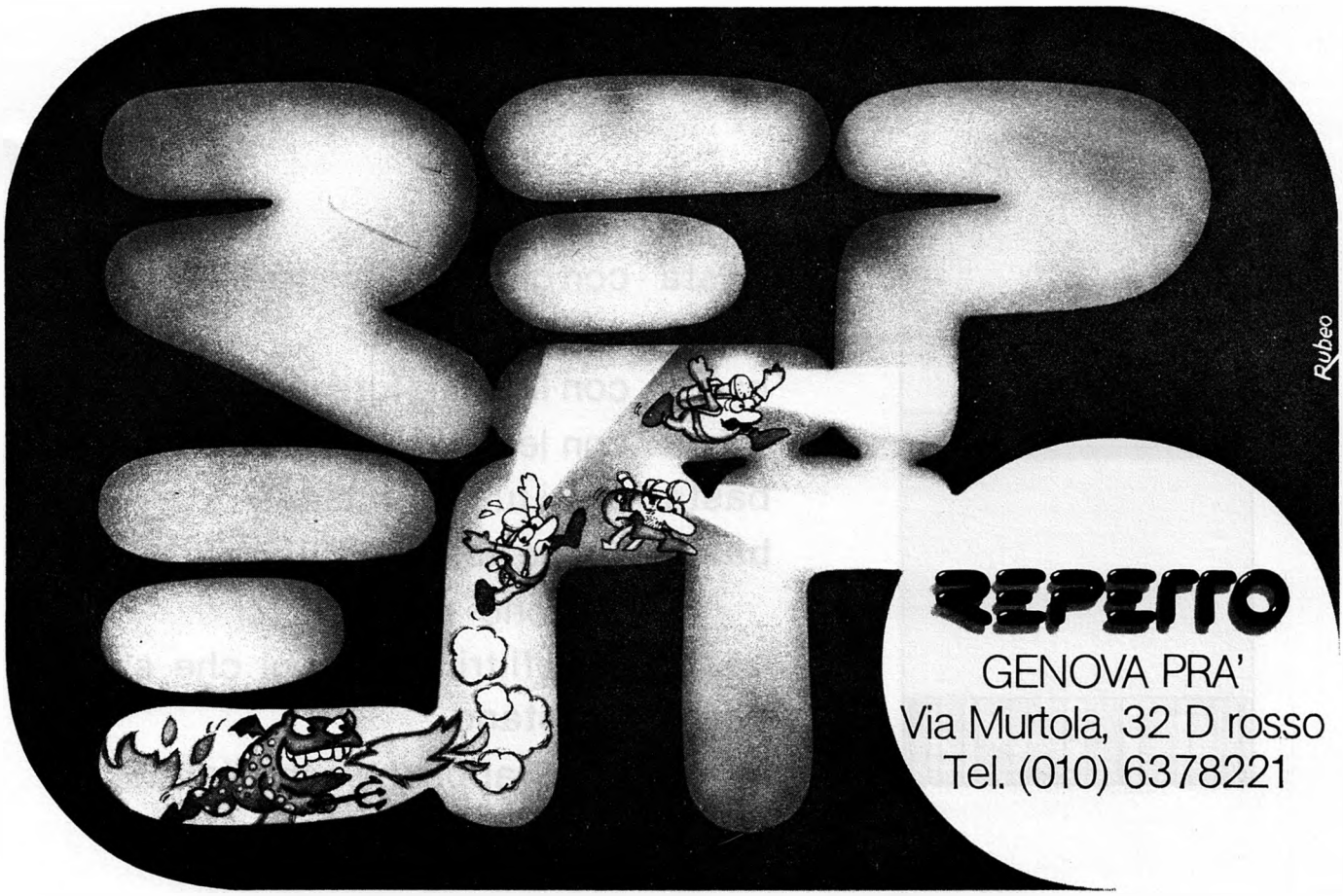
ABSEILER MIT SPERRKLEMME FÜR SPELEO

KONG S.p.A.
Via XXV Aprile (Fr. Levata)
24030 MONTE MARENZO (Bergamo - Italia)

VUOI

TOCCARE IL FONDO ?
SCENDERE IN BASSO ?
ROTOLARTI NEL FANGO ?

AFFIDATI A UN COMPETENTE



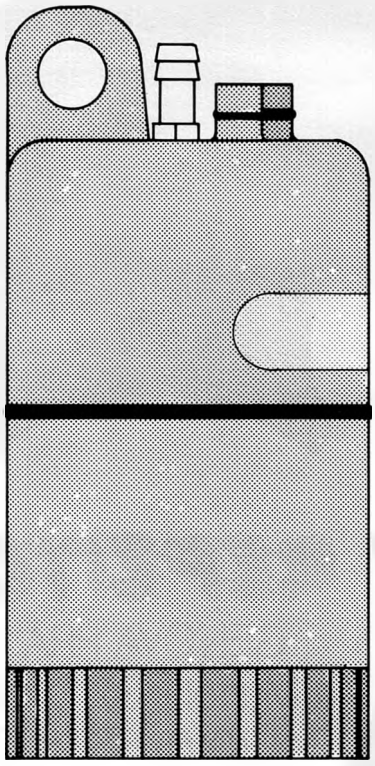
Nuovo catalogo 1984

Ancora più completo con tutte le novità passate presenti e future.

Richiedetelo:

Gruppi Speleologici: gratuito.
Clienti singoli: inviando £. 600 in francobolli.

...la tua vecchia lampada completamente vuota, pesa come questa completamente carica. e poi...



basta con gli adattamenti
basta con la ruggine
basta con le saldature che partono
basta con le astine che si perdono
basta con i tubetti intasati
basta con le guarnizioni che non tengono più
basta con i filtri e i piattini che si spostano
basta con i tappi che non sfiatano

art. 251 generatore portatile gas acetilene in polietilene reticolato antiurto, capacità carburo g.350, peso a vuoto g. 330

alp design i risultati dell'idea, della sperimentazione, del lavoro, degli specialisti

alp design fiorano al serio bergamo ITALIA tel. 035/714164 - 712235

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA
sede legale: Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA
codice fiscale 80115570154 - partita IVA 02362100378

SERVIZI

SEGRETERIA	— Dott. Sergio MACCIO' - tel. 0731-4211/4080 Via Gramsci 11 - 60035 JESI
UFFICIO AMMINISTRATIVO	— c/o Roberto BIZIO - tel. 010-454446 Via Pacinotti 5/6 - 16151 GENOVA
UFFICIO LEGALE	— c/o Avv. Pietro TRAVERSO - tel. 010-207176 Via Bologna 74a/33 - 16127 GENOVA
UFFICIO SCAMBI PUBBLICAZIONI	— redazione «Speleologia» c/o Daniele PRUDENZANO Via dei Fiordalisi 6/3 - 20146 MILANO
UFFICIO PUBBLICITA'	— c/o Mario PEDERNESCHI - tel. 02-923-1321 Via Pontida 12/B - 20063 CERNUSCO S/N (MI)
UFFICIO ASSICURAZIONE	— c/o Desiderio DOTTORI - tel. 0731-58097 Via Capponi 11 - 60035 JESI
SERVIZIO DISTRIBUZIONE MATERIALE	— c/o Roberto BIXIO - tel. 010-454446 Via Pacinotti 5/6 - 16151 GENOVA
BIBLIOTECA (servizio fotocopie)	— Dott. Paolo FORTI Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA

COMMISSIONI

STAMPA E DOCUMENTAZIONE	— Alfredo BINI - Via Verro 39C - 20141 MILANO
SCUOLE	— Carlo BALBIANO - Via Balbo 44 - 10124 TORINO
DIDATTICA	— Franco UTILI - Via Cimabue 5 - 50121 FIRENZE
TECNICA	— Aurelio PAVANELLO
BIBLIOGRAFIA	— Alfonso LUCREZI
CATASTO	— In ristrutturazione
SCIENTIFICA	— In ristrutturazione
GRANDI SPEDIZIONI	— Sergio D'AMBROSI - Via Manna 23 - 34134 TRIESTE
SPELEOTERAPIA	— Alfonso PICIOCCHI Parco Comola 9 - 80122 NAPOLI

GRUPPI LAVORO

FOLKLORE DELLE GROTTE	— Egizio FARAONE Scala dell'Erica 32 - 34134 TRIESTE
SPELEOLOGIA URBANA	— Alfonso PICIOCCHI Parco Comola, 9 - 80122 NAPOLI

REDAZIONI

«SPELEOLOGIA»	— c/o Daniele PRUDENZANO - Via del Fiordalisi 6/3 - 20146 MILANO
«INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY»	— c/o Prof. Valerio SBORDONI - Istituto di Zoologia - Viale Università 32 - 00100 ROMA
«GROTTE D'ITALIA»	— c/o Paolo FORTI Via Zamboni 67 - 40127 BOLOGNA
«SPELEO»	— c/o Franco UTILI Via Cimabue 5 - 50121 FIRENZE

SOMMARIO

Sedom 84 di G. Donini, A. Buzio e G. Calandri pag. 7
Grotta «Il tigre» di A. Maggi pag. 11
La speleologia urbana di P. Lanza e L. Piciocchi pag. 13
Landri Scur tra leggenda e realtà dell'U.S. Pordenonese pag. 14
Expedition Nullarbor 1983 di F. Le Guen pag. 16
Monte Cucco, fondo «Galante» di G. Antonini pag. 21
La Genesi delle concrezioni semplici di P. Forti pag. 23
La Codula di Luna di M.L. Fercia e M. Pappacoda pag. 33
La Boegan a + 101. Auguri! di P. Guidi pag. 38
Materiali a cura di G. Badino pag. 40
Notizie Italiane a cura di R. Banti pag. 41
L'orecchio di Dionisio pag. 53
Cosa succede nel mondo a cura di L. Ramella pag. 55
Spulciando qua e là in Biblioteca a cura di P. Grimandi pag. 59

IMPORTANTE: Notizie, articoli, relazioni (materiale generico), barzellette, testi, disegni per il numero 12 di gennaio devono pervenire entro il 31 ottobre

SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

N. 11 LUGLIO 1984

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

Proprietario: Società Speleologica Italiana

Direttore Responsabile: Alfredo Bini

Redazione: Fabio Bajo, Renato Banti, Paolo Forti, Paolo Grimandi, Massimo Hachen, Daniele Prudenzano, Mario Pederneschi, Luigi Ramella
Dante Vailati

Tipo-Lito Quadrifolio
Torre Boldone (Bg)

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: Daniele Prudenzano - via dei Fiordalisi 6/3, 20146 Milano

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

Quote 1983

Singoli	Lit. 10.000
Singoli + abbon. a Le Grotte d'Italia	Lit. 15.000
Gruppi	Lit. 35.000

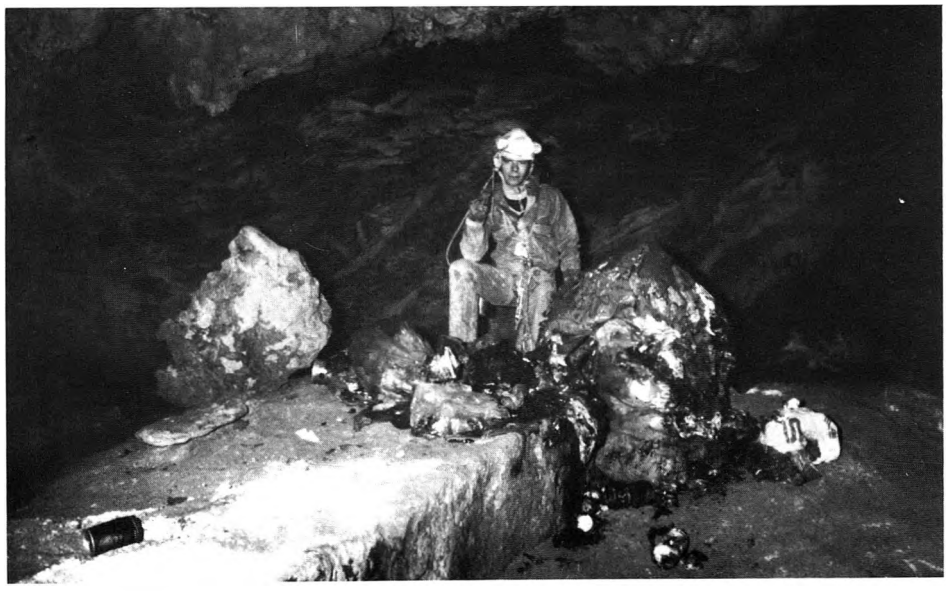
Versamenti:
C.C.P. N° 14401608
intestato a Macciò Sergio - 60035 JESI (Ancona)

FOTO DI COPERTINA

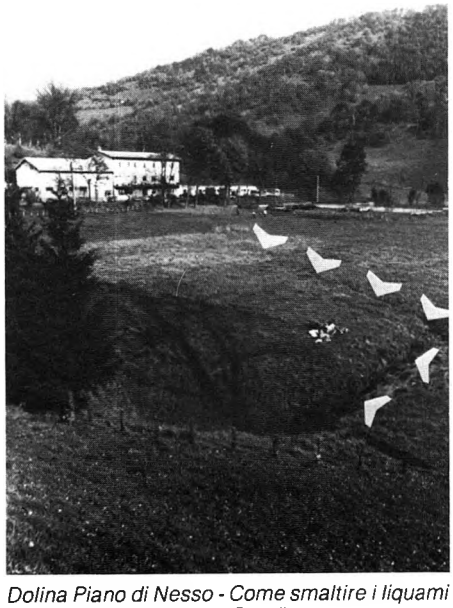
foto: Meo Vigna

INQUINAMENTO, PARLIAMOCI CHIARO!

Le Grotte vivono momenti difficili.
Assistiamo, da un po' di tempo a questa parte, a continui attentati alla loro incolumità: è il caso delle Grotte bolognesi prima ed emiliane poi minacciate dall'attività di estrazione dei gessi; delle Grotte bresciane letteralmente fagocitate dall'avanzare del fronte di innumerevoli cave legate all'industria del marmo e del cemento; delle Grotte dell'Iglesiente spogliate in un primo tempo dalle coltivazioni minerarie e successivamente dai predatori di concrezioni; delle Grotte turistiche in cui i gudagni facili ed immediati hanno fatto accantonare le originarie intenzioni di tutela, salvaguardia e conservazione.
C'è poi, più subdolo, un altro tipo di attentato: quello dell'inquinamento che si instaura o si è instaurato in seguito ad un improprio uso del territorio sovrastante o circostante le Cavità e le ha trasformate, di volta in volta, in maleodoranti pattumiere (Bus dela Nicolina, Boeucc del Monte Bisbino, numerosi abissi del Carso triestino); scarichi di porcilaie (Grotta Marchiora); ricetto di acque luride e liquami (Grotta presso il Rifugio Rosalba, Dolina II del Piano di Nesso) ecc.
I casi sono comunque numerosissimi, in ogni Regione d'Italia.
In tempi relativamente recenti ha fatto la sua comparsa un terzo tipo di attentato: è quello che il non dimenticato Finocchiaro (se non erro), definiva realisticamente «inquinamento da speleologo».
Abissi e Grotte suscettibili di un certo interesse, diciamo sportivo, sono vieppiù disseminati da materiali eterogenei, residui di precedenti megaspedizioni (Preta), da teli e sacchi usati per bivaccare (Caverna Zorro), da sacchetti tipo supermarket o N.U. colmi di rifiuti (Bus di Tacoi, Corchia), da una miriade di lattine variopinte comprovanti la vasta gamma di gusti degli «speleo» nostrani e non (Grotte varie) ed infine da ampie «scarburate» destinate fatalmente a moltiplicarsi col passare del tempo, specie in quelle Grotte non percorse da acque correnti.
Certo, ogni tanto si fa qualcosa: ricordo un'operazione «Castello pulito» organizzata dai bergamaschi nella quale mi resi conto che il materiale raccolto in non so quanti sacchi non era «solo» quello relativo all'incidente del '66 ... ed un'operazione «Ripuliamo il Tacoi» organizzata da un altro Gruppo bergamasco che si limitò a ripulire la Grotta colmando 20 (o 30?) sacchi tipo N.U. a grande capacità.
Purtroppo una parte di questi venne sbrigativamente imboscata nei più reconditi anfratti della Cavità mentre il rimanente venne letteralmente «scaricato» a valle, nell'ampio canalone prospiciente l'ingresso. Tanto la neve (sic) avrebbe prima o poi coperto tutto...
Infine Badino, in una recente lettera, parla di polistirolo espanso: indubbiamente una bella idea, dato che nessuno ci aveva ancora pensato! A questo punto penso sia il caso di riflettere, onestamente e seriamente, altrimenti tentativi di preclusione al comune speleologo tipo quelli attualmente allo studio per il Monte Campo dei Fiori di Varese, avranno, a buon diritto, motivo di non-contestazione.
Ovviamente, alla luce di quanto esposto, è molto più facile per il legislatore promulgare, applicare e far rispettare una legge che colpisce il singolo in una zona ristretta (Area Protetta o Parco che dir si voglia) che una legge generale (tipo la 319 o Legge Merli per intenderci) che, sì, dovrebbe tutelare le acque dagli inquinamenti ma che in pratica non funzionerà mai mancando sia di supporti che di strutture atte a farla osservare.
Ed è appunto in questo contesto che dovremmo, tutti assieme, muoverci anche perché l'«inquinamento da speleologo» è ancora sanabile tanto educando le nuove leve ad un maggior rispetto dell'ambiente esterno e soprattutto impogeo (molto più delicato) quanto ripulendo, raccogliendo se possibile, i rifiuti dei nostri predecessori, un po' alla volta ma continuativamente.
Non è poi utopistico il pretendere che ognuno si riporti a casa le sue lattine ed il suo carburo esausto!
In questo modo, oltre a mantenere il più possibile intatto il nostro patrimonio e così consegnarlo alle future generazioni, eviteremo di essere coinvolti nella trappola, perché di trappola si tratta, delle limitazioni d'accesso alle Grotte, create solo per privilegiare gli appartenenti di alcune categorie.
Dato che in Montagna vanno tutti che siano o no iscritti al CAI o ad analoghe associazioni, così dev'essere per le Grotte.
Grotte in definitiva aperte a tutti e tutti col pieno diritto di poter fare Speleologia, ognuno a suo modo ma con un sacrosanto dovere: quello di lasciarle il più possibile simili all'aspetto che avevano quando vennero per la prima volta trovate.
Per quanto precedentemente discusso, attività estrattive ed inquinamenti da scarichi e liquami, non resta per ora che l'obbligo della denuncia. Abbiamo le mani legate ma qualche cosa si sta muovendo anche su questo fronte.
I bolognesi per primi sono riusciti a vincere una grande battaglia: quella di arrestare, prima che fosse troppo tardi, il degrado delle colline gessose della Croara. Gli emiliani ora stanno combattendo la loro e non è detto che ne escano sconfitti.
Muovendo Sindaci ed Assessori Provinciali, confrontandosi con forze politiche ed Enti Pubblici ed aderendo al Comitato di collegamento tra le Associazioni Naturalistiche e Protezionistiche Reggiane (CAI, WWF, LIPU, Italia Nostra, ARCI Ambiente, Soc. Reg. Scienze Naturali, Lega per la difesa Ecologica, CTG), sono riusciti quantomeno ad attirare l'interesse dell'opinione pubblica su di una zona (l'alta Val di Secchia) che, in mancanza di una valida opposizione, sarebbe stata facile preda di progressivi interventi di escavazione, industrializzazione, urbanizzazione e disboscamento.



Corchia - Sala Manaresi
Inquinamento: che passione! (Foto N. Ischia)



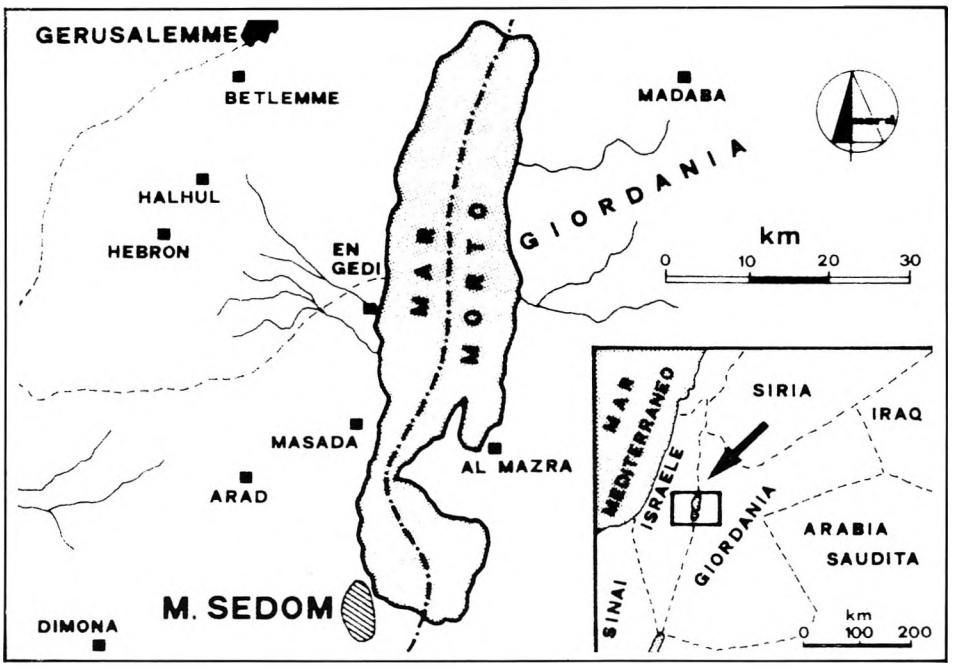
Dolina Piano di Nesso - Come smaltire i liquami e vivere felici... (Foto R. Banti)

SEDOM 84

Patrocinato dalla Commissione Grandi Spedizioni della SSI. Di nuovo sotto sale nella depressione più profonda della terra.

di Giacomo DONINI, Alberto BUZIO e Gilberto CALANDRI
(G.G. Milano e G.S. Imperiese)

La soffice polvere accoglieva i nostri passi cedendo dolcemente. Era inutile cercare altro: il deserto di Giuda, il deserto del Negev e il Mar Morto ci circondavano silenziosamente come ad avvertirci della totale assenza di vita. I nostri bagagli e i nostri viveri giacevano ammucchiati, ancora puliti e colorati in quel mare di polvere beige che ben presto sarebbe stata dappertutto, dentro in ogni sacco, in ogni macchina fotografica.
Il monte Sedom giaceva tranquillo vicino a noi, deserto nel deserto; la spedizione dell'anno prima aveva frugato meticolosamente le sue pendici (vedi Speleologia n° 9, 1983), ora ci trovavamo nella parte nord.
È questa la parte del Sedom completamente inesplorata, non si sa assolutamente cosa possa nascondere. le foto aeree della zona, inviateci dal Centro Speleologico dell'Università di Gerusalemme, rivelavano la presenza di molte doline e fratture: situazione piuttosto promettente, anche se l'eccessiva fratturazione di alcune aree lasciava presupporre la difficoltà di incontrare grandi complessi carsici.
Dopo i preparativi preliminari, le richieste di cartine, foto aeree e permessi, siamo partiti da Linate nel periodo pasquale, epoca ottimale per svolgere una spedizione nella zona (le temperature estive nella depressione del Mar Morto superano i 50°).
I partecipanti sono stati:
per il Gruppo Grotte Milano SEM-CAI: Giacomo Donini, capo spedizione, Emanuele Agostinelli, Elisabetta Ardu, Alberto Buzio, Federica Campagnola, Marco Filipazzi, Cesare Maggi, Maurizio Miragoli; Gilberto Calandri del Gruppo Speleologico Imperiese CAI Imperia; Massimo Rognoni del Gruppo Speleologico Comasco CAI Como.



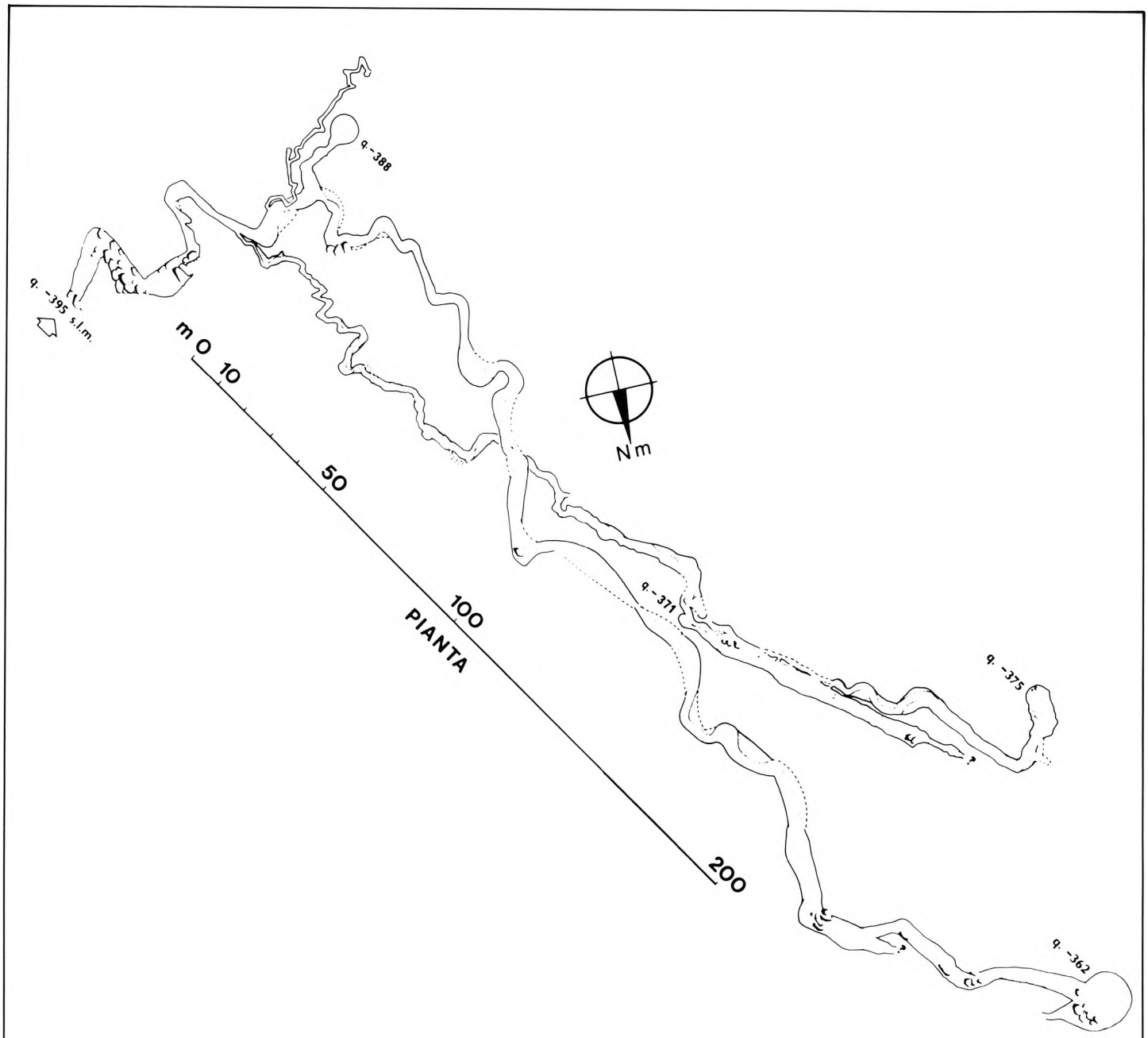
Schizzo topografico (dis. G. Calandri - C. Crippa).

ESPLORAZIONI

Il Monte Sedom è un diapiro salino emergente sulle rive meridionali del Mar Morto in territorio israeliano. La sua superficie è costituita dal «cap-rock», cioè da rocce macinate e sbriciolate, trascinate a galla dal diapiro. Sotto la decina di metri di cap-rock, si trova quasi esclusivamente sale, molto duro e compatto ma piuttosto fragile.
Sul Monte Sedom si sviluppa un carsismo particolare, con grossi pozzi di ingresso e gallerie meandreggianti suborizzontali.
Di tanti pozzi che si aprono sulla superficie del Sedom, molti sono occlusi dal cap-rock che frana all'interno.
La nostra attività esplorativa constava nel sondare queste verticali alla ricerca di gallerie di collegamento. Sono stati prima battuti i fianchi alla ricerca di ingressi bassi. Complessivamente sono stati esplorati e rilevati quasi 4 km di gallerie.
I problemi sono nati, come per l'anno scorso, dall'inconsistenza della superficie del monte, che creava grosse difficoltà nell'armare i pozzi; più sotto, nel sale, è impensabile mettere uno spit, in quanto si tratta di una roccia troppo fragile: da qui l'impossibilità di fare cambi attacchi e le numerose lesioni spesso riportate dalle corde. Gli attacchi non venivano troppo sollecitati grazie a dei dissipatori della Kong, che permettono di ridurre lo sforzo sull'attacco in caso di forti trazioni.
Oltre alla zona del Sedom sono state effettuate ricerche nel deserto di Giuda, con il parziale rilievo della Kanaim Cave, e nelle formazioni lacustri contigue al Monte Sedom, con l'esplorazione di alcune cavità minori.
Importante è stata anche la visita, che è stata possibile grazie a speciali permessi ottenuti con l'aiuto dell'Università di Gerusalemme, alla zona carsica del Monte Hermon, molto promettente con i suoi 2500 m di calcari. Attualmente però questa zona è piuttosto calda, trovandosi suddivisa e contesa tra Israele, Libano e Siria.

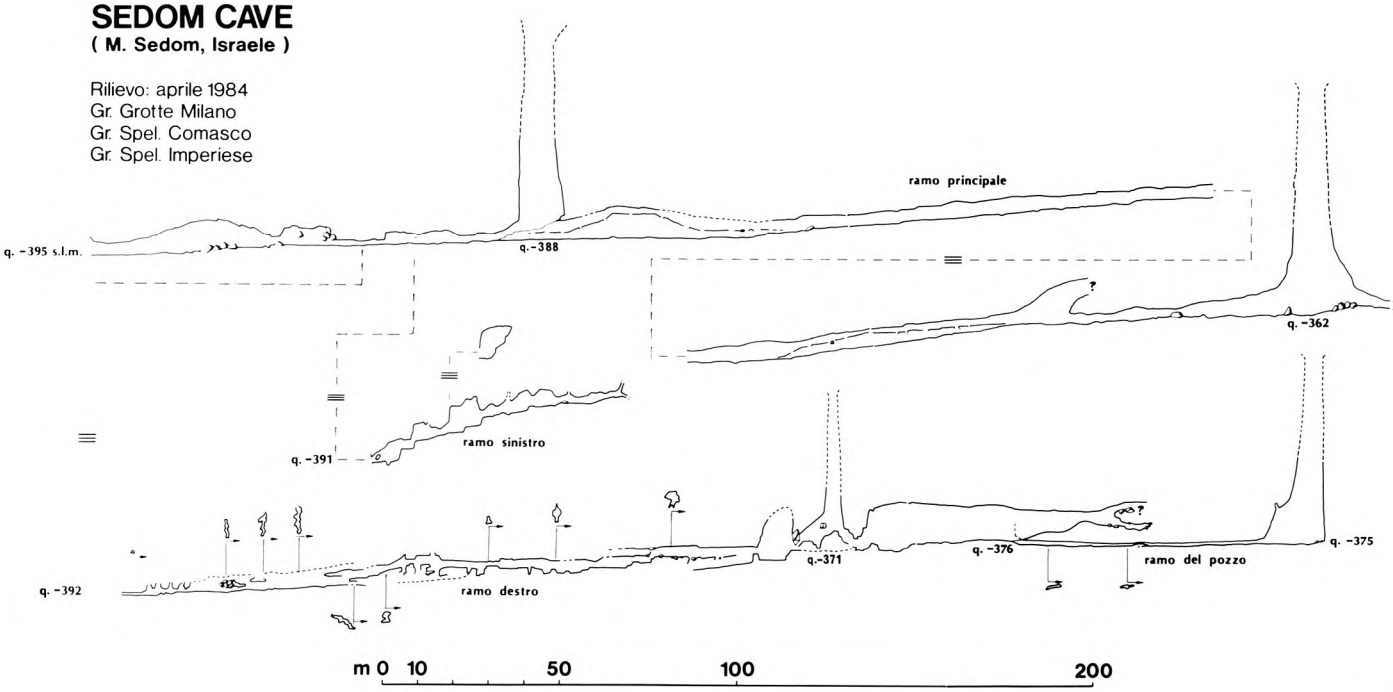
I RISULTATI DELL'ANNO SCORSO

Nella zona sud-est del Monte Sedom viene esplorato il complesso ICRC (3.100 m di sviluppo, 15 ingressi, 130 m di dislivello). Vengono anche esplorate le Fallafel Cave (97 m di dislivello, 700 m ca. di sviluppo reale), la Cry cave (80 m disl., 290 ca. s.r.), la Bat cave (40 m disl., 330 m ca. s.r.).
Inoltre vengono topografati altri tre pozzi di non rilevanti dimensioni sempre nella stessa zona. Ricerche biospeleologiche condotte in queste grotte hanno portato alla scoperta di una nuova specie di Coleottero Ptinide ancora in fase di studio. Le ricerche mineralogiche hanno invece consentito di reperire per la prima volta in grotta la Silvite (cloruro di Potassio). Questi si presenta solitamente miscelato al cloruro di sodio nelle concrezioni.
Tirando le somme notiamo come du-



SEDOM CAVE
(M. Sedom, Israele)

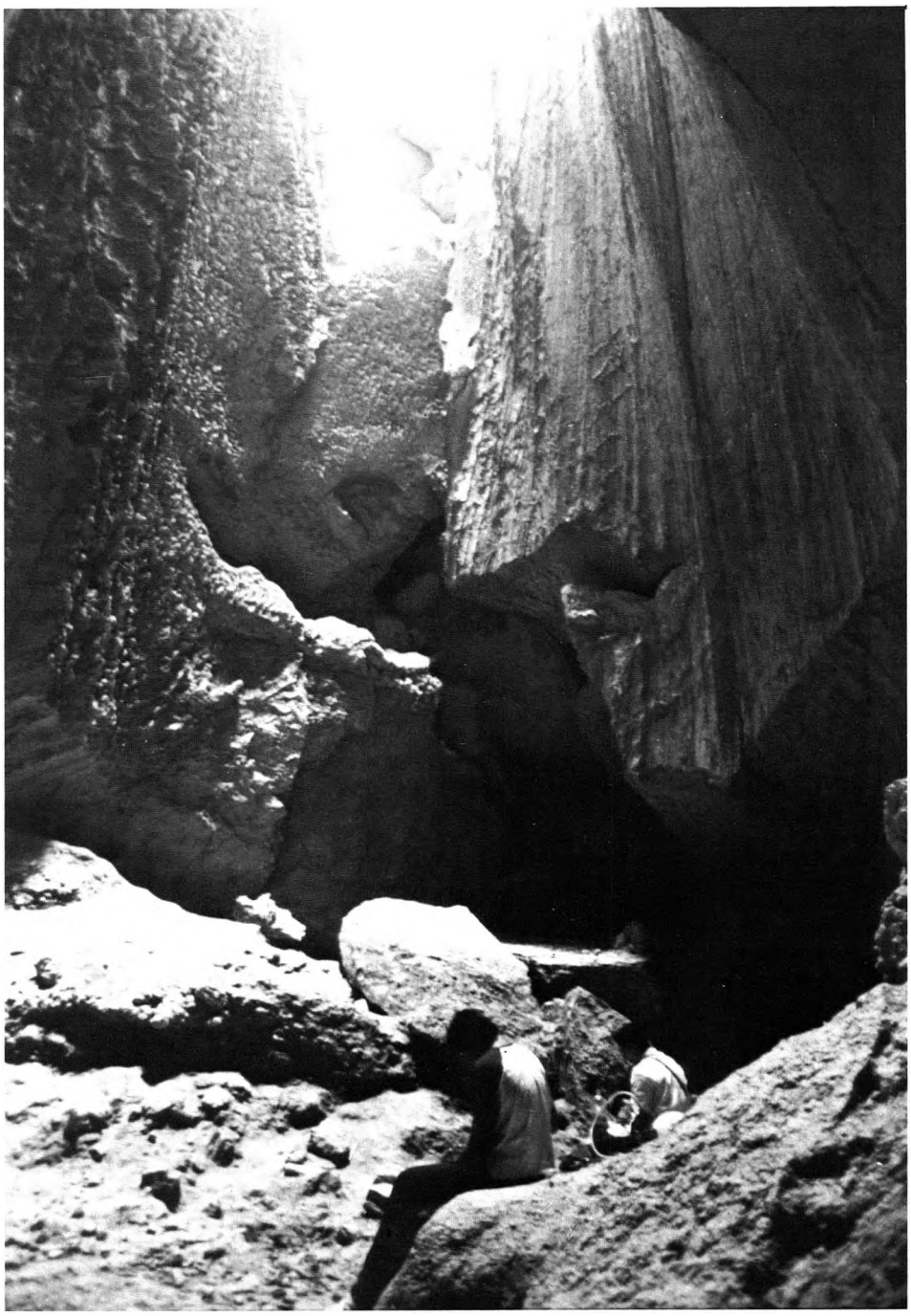
Rilievo: aprile 1984
Gr. Grotte Milano
Gr. Spel. Comasco
Gr. Spel. Imperiese



rante le due spedizioni effettuate siano state rilevate globalmente 43 grotte per uno sviluppo complessivo di 7677 metri. Una di questa è la Malham Ma'ara (ICRC cave) che rappresenta tuttora il record mondiale delle grotte aprentesi nel sale. In tutte queste grotte è stato realizzato un buon servizio fotografico e sono state condotte importanti ricerche biologiche e mineralogiche.

NOTE MORFOLOGICHE

Le maggiori cavità del Sedom sono concentrate sul lato sud-orientale della montagna, a livello del Mar Morto, in corrispondenza delle faglie che limitano il versante orientale del diapiro salino. Si sviluppano tutte (a differenza delle altre zone della montagna in cui la carsificazione interessa il Membro di Lot) nel Membro di Mearat, parte più elevata della serie alitica del Sedom, che si è depositata nel Pliocene sino all'inizio del Pleistocene, formata da strati decimetrici con deformazioni («boudins», poligoni di dissecazione, clivaggi di fratturazione, ecc.).
La genesi di queste grotte è del tutto simile e la Sedom Cave ne costituisce un tipico esempio.
Il fattore strutturale che ha condizionato la speleogenesi è rappresentato dalla stratificazione verticale e subverticale dagli strati salini a direzione ca. SE-NW (N 120° nella prima parte della Sedom) su cui sono impostati i principali sistemi di gallerie e dei grandi sistemi carsici del diapiro.
Lo scollamento dagli strati, spesso con evidenti scorrimenti lungo le superfici di strato, connesso al sollevamento del duomo salino tuttora in atto (3-4 mm l'anno) ed a processi di distensione, ha permesso il richiamo delle scarsissime acque meteoriche (25-30 mm annui sotto forma di brevi e violenti temporali) drenate dal «cap-roch» (sottile copertura di rocce scarsamente permeabili) in correnti incanalate inghiottite, al passaggio con il sale, da pozzi cascata (4 i punti di drenaggio nella Sedom Cave con pozzi sino a 53 metri di profondità) da cui iniziano le gallerie a scarsa pendenza verso l'esterno.
L'approfondimento dei condotti è relativamente rapido (il carsismo del M. Sedom è molto recente) data l'elevatissima solubilità delle aliti e avviene indipendentemente dai fattori strutturali preparatori. Le morfologie sono di tipo prevalentemente vadoso con forre (alte sino ad una ventina di metri), a meandri molto accentuati, a vari livelli legati forse alle oscillazioni del Mar Morto: ricordano, esasperate, quelle delle evaporiti (gessi, ecc.).
I frequenti resti di depositi ciottolosi e pelitici, che testimoniano cicli di riempimenti anche totali, hanno condizionato la genesi delle più tipiche morfologie: i meandri ad anse molto larghe e basse, estremamente accentuate, specie dove la galleria tende ad orizzontale, formate per azione centrifuga delle acque favorite dai riempimenti, e le



Tipico fusoide nel sale (Foto G. Donini)

ELENCO DELLE MAGGIORI CAVITÀ DI ISRAELE

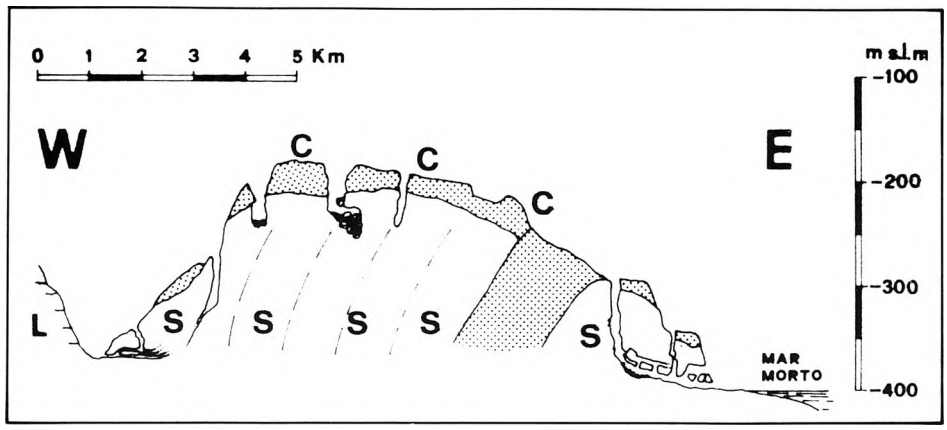
Dati comunicati da Amos Frumkin, direttore dell'I.C.R.C., ed aggiornati con i risultati della Spedizione «Sedom 84» (s = sviluppo spaziale, p = sviluppo pianimetrico).

GROTTE PIÙ ESTESE

Nome della cavità	Regione	Sviluppo m
Hariton	Giudea	4000 p
ICRC (Malham)	Sedom	3100 p
Sedom	Sedom	1063 s
Fallafel	Sedom	700 ca. s
Arak Naasaneh	Samaria	500 p
El Jay	Beniamino	500 p
Grotta dell'Istrice	Sedom	500 ca. s
Kanaim	Deserto di Giuda	500 ca. s

CAVITÀ PIÙ PROFONDE

		Profondità m
Hotat	Galilea	—147
ICRC (Malham)	Sedom	—120
El Hospi	Samaria	—110



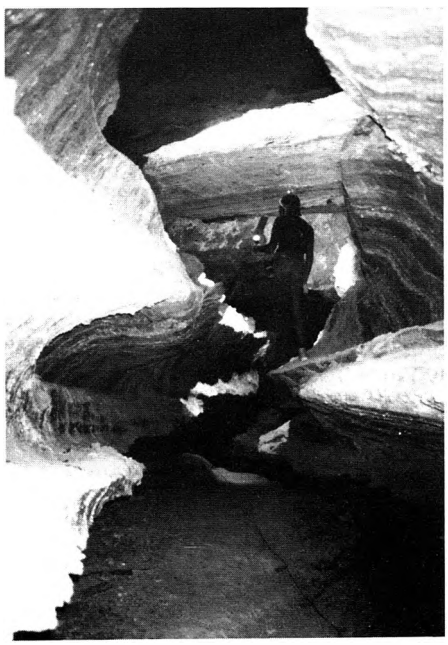
Sezione schematica del Monte Sedom ed esempi di distribuzione delle cavità (dis. G. Calandri - C. Crippa).
S: aliti (sale, acc.). Formazione del Sedom (Pliocene - Pleistocene?).
C: cap-rock (anidrite, gesso, arenarie, marne; ecc.). Formazioni del Sedom, Amora e Lisan (Pliocene - Pleistocene).
L: margine orientale del plateau di Amiaz (Formazione di Lisan: Pleistocene).

gallerie a soffitto perfettamente piatto. Sono larghe alcuni metri (specie nel ramo centrale della Sedom) a volta orizzontale, perfettamente liscia o con microforme di erosione (alveoli, ecc.), di origine paragenetica su alluvionamenti, talora collegabili a livelli piezometrici.
La dissoluzione e l'approfondimento erosivo determinano, congiuntamente ai processi neotettonici, ampi collassi gravitativi di pacchi di strati, specie nel ramo centrale (gli accumuli clastici raggiungono dimensioni imponenti nella vicina ICRC Cave).

RAMO DESTRO DELLA SEDOM CAVE

Scoperto ed esplorato nell'84 il ramo destro (450 m ca. di sviluppo) presenta scarsità di processi litogenetici e clastici, questo per le minori, anguste dimensioni della forra meandriforme, sempre a direz. NW, talora con marcato approfondimento gravitazionale (quinte, calderoni, ecc.) che costituisce la prima parte. Nelle gallerie più interne si accentuano i soffitti a volta piana, in corrispondenza a bassissimi condotti su riempimenti sino al pozzo-inghiottitoio di 53 m.
L'aspetto più caratterizzante del ramo è rappresentato da un grande salone (occupato durante l'inverno da una colonia di chirotteri, fauna frequente nelle cavità orientali del Sedom), lungo un'ottantina di metri (con ulteriori possibilità di esplorazioni): il maggiore del diapiro originato per dissoluzione ed erosione e favorito forse da afflussi idrici provenienti da un pozzo-camino laterale, ancora non disceso.

Si ringraziano per la collaborazione: Frumkin Amos, Israeli Alon, Zaidner Anan dell'Israel Cave Research Center dell'Università di Gerusalemme; l'Istituto Italiano di Speleologia della Università di Bologna; la Commissione Grandi Spedizioni della Società Speleologica Italiana; la Kong-Bonaiti Spa per la fornitura di materiali; la Stenuick Italia Spa.



Tipica galleria meandriforme (Foto A. Buzio)

BIBLIOGRAFIA

ARKIN Y., BARTOV Y. - Geological Survey of Israel - «Geological Photomap and Lineament Map of Israel, 1:500.00 Abstracts of papers presented at the 1974-1976 seminar of Geological Survey of Israel. Edited by Aline Ehrlich and Yosef Bartov - Jerusalem, march 1977.
BUZIO A. «Spedizione in Israele, aprile 1983» - Lo Scarpone, notiziario del CAI, anno 53 N. 10, 1/6/83.
BUZIO A., FORTI P., FRUMKIN A. «Le concrezioni di sale delle grotte del Monte Sedom (Israele). Rivista Mineralogica Italiana 2/1984 - In corso di pubblicazione.
DONINI G., «Israele 1983 - Un'extraeuropea sotto sale» - Lo Scarpone, notiziario del CAI, anno 54 N. 4, 1/3/84.
DONINI G., Pederneschi M., Rossi G. «Israele 83» - Speleologia N. 9, 1983 pp. 26-30.
DRAGONI W. «Idrologia e gestione delle risorse idriche in Israele: sintesi e osservazioni» pp. 762-795.
GERSON R. «Karst processes of the Eastern upper Galilee, northern Israel» Journal of Hydrology 21 (1974) 131-152.

GIACOMO DONINI
V. Caccialepori 35
20148 MILANO

ALBERTO BUZIO
V. Intra 3
20125 MILANO

GILBERTO CALANDRI
Via Don Santino Glorio 22
18100 IMPERIA

ESPLORAZIONE DI CARSI SALINI IN ALGERIA

Soci dell'E.R.E. del C.E.C. di Barcellona e del G.E.S. della S.E.M. di Malaga, hanno portato a termine due brevi campagne speleologiche consecutive in Algeria finalizzate in particolare nell'esplorazione di cavità sviluppantesi nel sale.
Sono stati battuti i massicci di Djelfa (Khanguet el Melah) e di El Outaya.
Il primo è localizzato nei pressi di Hassi Bahbah, dipartimento di Djelfa, 300 km a sud di Algeri mentre il secondo è posto tra i paesi di El Kantara e Biskra, 300 km ad Est del primo.
Djelfa presenta un pacco salino spesso un centinaio di metri e con un diametro di 1500. El Outaya è molto più grande. Presenta infatti una larghezza di 6 km per una lunghezza di 3 ed uno spessore di 300 m.
Entrambi sono caratterizzati da centinaia di doline, canyons, ponti naturali, pozzi e gallerie sotterranee. Anche le rocce che li costituiscono non sembrano mostrare sostanziali differenze: argille, come copertura e salgemma in profondità.
Variano unicamente le proporzioni.
Sono state esplorate e rilevate un centinaio di Grotte, tutte di modesta levatura come d'altronde c'è da aspettarsi in presenza di questo tipo di fenomenologia carsica.
Tra le Grotte che presentano uno sviluppo di un certo interesse segnaliamo: Grotta Dar El Taija lunga 124 m e Grotta Dar el Taija 2° lunga 60 m. Entrambe si trovano nel massiccio di El Outaya. Verosimilmente fanno parte di uno stesso sistema ostruito in più punti da crolli delle volte e presumibilmente lungo 500 m.
La Grotta S7 nel massiccio di Djelfa presenta invece uno sviluppo di 280 m e sembrerebbe risultare la 2ª cavità salina, per sviluppo, dopo «El Forat Mico» di Cardona (Barcellona, Catalogna, Spagna), lungo circa 600 m.
Per quanto concerne il dislivello, la «Sima El Outaya», nell'omonimo massiccio, è la più profonda (—55,4 m) e presenta altresì un pozzo di 46,5 m. Un altro pozzo di discrete dimensioni si trova nella S9 (Massiccio di Djelfa): un salto unico di 36 m.

(M. Ubach Tarres E.R.E. & J.M. Gutierrez G.E.S.)
Traduzione R. Banti

GROTTA «IL TIGRE»

Nel «Grignone» un nuovo promettente abisso: una frana a —275 ferma gli esploratori, ma non l'aria!

di Alessandro MAGGI (G.S. Lecchese)

STORIA DELLE ESPLORAZIONI

Scoperta nell'estate del 1983 dal GSL CAI Lecco viene esplorata, dapprima verso il fondo e poi, seguendo rami laterali, la via «W Cile» e la via «Attiva». Durante le fasi delle esplorazioni e del rilievo sono intervenuti numerosi speleologi appartenenti allo SCO CAI Bergamo oltre a singoli iscritti a diversi gruppi.

UBICAZIONE DELLA CAVITÀ

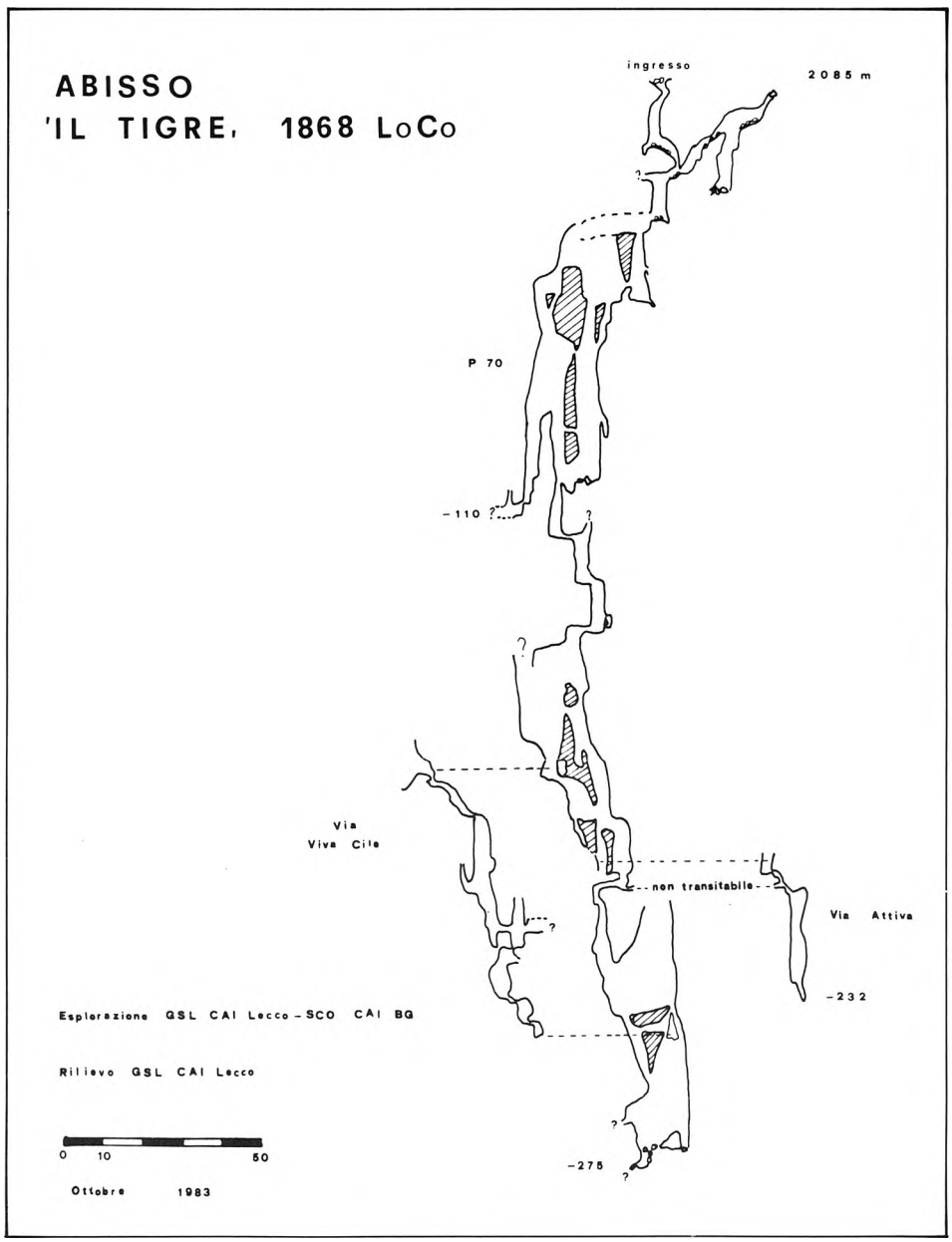
La grotta in questione si trova sul versante Nord della Grigna sett., localmente chiamata Grignone.
Il percorso più breve, per raggiungere la zona ove si apre il «Tigre» e molte altre grotte, è quello di lasciare le auto al Cainallo, ove termina la strada, e di raggiungere il Rif. Bogani posto circa ad 1 h di cammino. Con altri 45' procedendo in direzione SE, si giunge ad un dosso (quota 2100 m) percorso ad E dalla «via del nevaio» ed a W dalla «via Ganda» sentieri che conducono in vetta alla Grigna sett. Il «Tigre», il cui ingresso è segnato con nome e numero di catasto, si trova sul lato orientale della cima ed è evidenziato da un ometto in pietra.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La grotta si apre nei terreni Triassici dell'Anisico sup. Ladinico, che sono noti col termine formazionale di Calcare di Esino. I caratteri litologici sono quelli di calcari dolomitici più o meno stratificati a cui sono intercalati dei calcari ben stratificati.
L'ambiente di formazione è quello di piattaforma carbonatica molto articolata, in cui si riconoscono diverse situazioni, da lagune interne a zone inter- e sopra tidali.
La potenza della formazione è di circa 1000 m, ma il potenziale della zona è maggiore, anche se difficilmente esprimibile con un numero a causa sia di variazioni litologiche laterali che per la complessità strutturale presente.
A tutto ciò si aggiunga il fatto che non si è ancora in grado di affermare con sicurezza quale è la risorgenza o la zona di risorgenza delle grotte del Moncodeno.
L'assetto strutturale, a grande scala, è caratterizzato dal sovrascorrimento della scaglia della Grigna sett. su quella della Grigna merid. Il livello di sovrascorrimento potrebbe verosimilmente rappresentare il limite inferiore della carsificazione. A scala più piccola, la grotta in esame è impostata secondo piccole faglie, aventi deboli rigetti e carattere preminentemente distensivo, con orientazioni NNE-SSW e piano subverticale. Vari sistemi di fratture rendono possibile lo sviluppo di condotte con altre direzioni, ma l'andamento generale della grotta è diretto N-S.

DESCRIZIONE DELLA CAVITÀ

La grotta ha inizio con un passaggio relativamente piccolo a causa di blocchi di diverse dimensioni, associato a detrito piuttosto fino, generati dall'intensa azione di alterazione causata dal gelo e disgelo, la quale fa sentire i suoi effetti anche in profondità. Infatti fino a —40 m è presente un abbondante detrito instabile disposto sia alla sommità dei primi pozzi che lungo una piccola galleria inclinata. Al di sotto di



questo primo tratto franoso ed esteticamente brutto, la grotta assume il proprio aspetto caratterizzato da pozzi e da piccoli meandri.
Peculiare della via principale è la presenza di numerosi pozzi paralleli, evidentemente orientati e generati lungo una medesima frattura principale e separati tra loro anche da stretti diaframmi.
Il fondo è rappresentato da una sala di discrete dimensioni chiusa da ogni parte da un abbondante detrito, causata dalla presenza di una faglia.
Attraverso la frana filtra tuttavia una forte corrente d'aria, in particolare viene aspirata in estate.
Degli altri rami quello che presenta maggior sviluppo è la via «W Cile», che si ricollega a quella principale attraverso una finestra situata sull'ultimo pozzo. Questa via, piuttosto complessa dal punto di vista morfologico, presenta tratti fossili, alternati ad altri attivi, ove è presente una circolazione idrica sempre scarsa.
Dal punto di vista della percorribilità, la via «W Cile» presenta strettoie abbastanza impegnative.
Per ciò che concerne le possibilità esplorative, queste possono essere ancora molte, a patto di trovare il passaggio buono per superare la frana finale, come testimonia la forte corrente d'aria. A tal proposito le possibilità da noi viste sono due:
una finestra posta a sei metri di altezza, arrampicata parzialmente a causa della instabilità della parete interessata da intensa fratturazione legata alla faglia. Nonostante ciò sembra essere «toppa».
Scavando in frana è stato trovato un meandrino attualmente impraticabile e troppo lungo per essere interamente aperto.

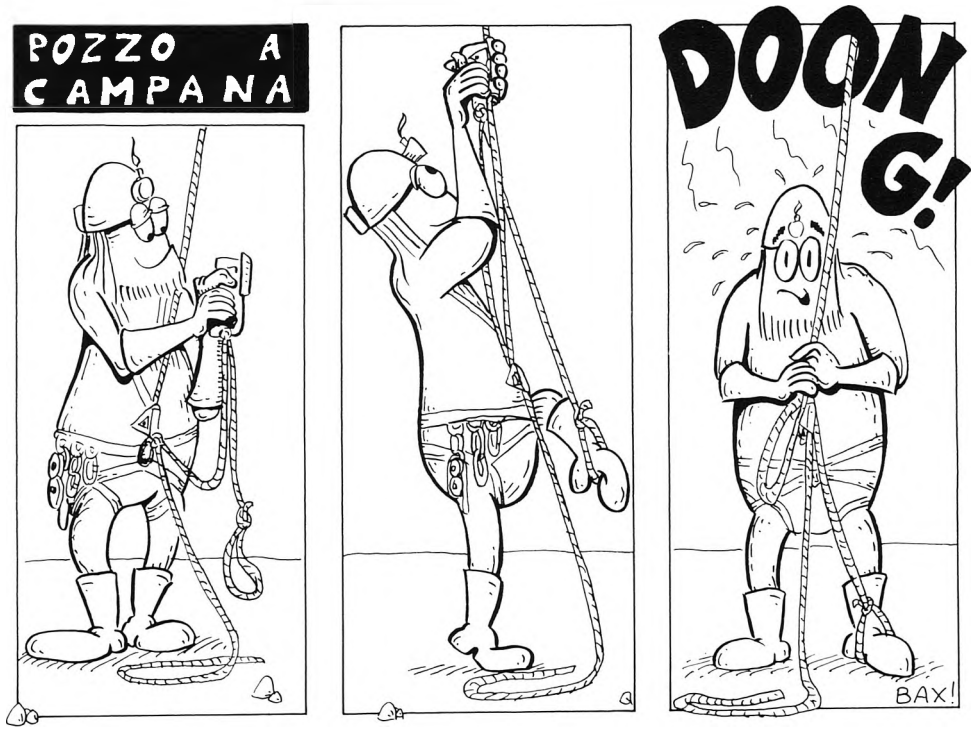
SCHEDA TECNICA
GROTTA «IL TIGRE»

pozzo	metri	partenza	frazionamento	note
RAMO PRINCIPALE				
1	15	AN + S	S —6	
2	5	S		
3	15	S		
4	15	S	S —3; S -12 dopo il traverso a Dx	
5	40	AN + S	S —25	
6	5	da frazionare; con la corda del pozzo precedente		
7	15	S	S —5	
8	12	S	barretta incastrata + S	parte stretto
9	15	S		
10	17	S	S —1 dopo la strettoia	parte stretto
11	25	S		
12	10	S	AN —4	
13	15	S	S —3 Sn	per raggiungere il frazionamento facile traverso di 8 m
14	30	AN	S —3 + S —20 Sn	per il secondo frazionamento pendolare 4 m a sinistra
15	35	2S	AN —25	
VIA W CILE				
1	27	S + S dopo la strettoia	AN —12; S —18	
2	12	S	AN —5	parte stretto
3	5	2 Cf	AN dopo strettoia	stretto!!!
RAMO ATTIVO				
1	15	S lo stesso del P.13 della via principale	AN —6	
2	32	AN (clessidra)	S —3	
RAMO P.70				
1	70	S	S-1; S-12; S-22; S-45 AN —53	
RAMO VERSO II INGRESSO				
1	18	AN	AN —4	

NOTA: premunirsi di corde più lunghe per collegarsi ai pozzi precedenti

NOTA

Per la visita di questa o di altre grotte site in Grigna conviene prendere degli accordi con i gruppi che ci lavorano: Bergamo, Lecco e Milano perché l'alta densità di buchi e l'assenza di sentieri segnati rende il ritrovamento della grotta cercata per lo meno problematico.
La cavità è catastata col N° 1868 Lo Co; non è possibile ancora dare le coordinate perché sono riferite alla carta 1:1000 ancora in corso di allestimento.



A. MAGGI
Via Galilei 11
LECCO

LA SPELEOLOGIA URBANA

Miniere, catacombe, fognature...: lo studio degli aspetti «underground» della storia dell'uomo ha sviluppato una nuova disciplina.

di Paola LANZA e Luca PICIOCCHI

L'applicazione delle più avanzate tecniche speleologiche all'interno delle cavità artificiali, la maggiore sensibilizzazione da parte delle pubbliche istituzioni per il recupero del sottosuolo dei centri urbani e per il loro possibile utilizzo costituiscono alcuni, tra i vari motivi, che hanno contribuito ad una espansione sempre maggiore in questi ultimi due anni di questa attività.
La speleologia urbana per la sua varietà di percorso può soddisfare i più esigenti speleologi, sia dal punto di vista tecnico-esplorativo (scalate in artificiale ed esplorazione di vie alte d'acquedotti, discese e risalite in pozzi di varia profondità, di cui alcuni arrivano a —80 m), sia dal punto di vista planimetrico in cui occorre una estrema precisione, considerando il legame delle cavità artificiali con il tessuto urbano ad esso corrispondente, sia dal punto di vita storico-archivistico e di ricerca catastale.
La speleologia urbana consiste, quindi, nell'esplorazione, rilievo, documentazione fotografica e storica delle cavità artificiali.
Occorre chiarire il termine «speleologia urbana», in quanto interessandosi questa di cavità artificiali, non è detto che siano presenti solo nei sottosuoli urbani. Infatti esistono passaggi sotterranei, condotti d'acqua e cave isolate al di fuori della cinta urbana. Considerando la quantità e la varietà delle cavità artificiali presenti nell'area italiana, è stata aggiornata una precedente classificazione applicata nel 1943 alle cavità laziali:
a) cunicoli di bonifica nel tufo litoide;
b) cunicoli per captazione d'acqua nel tufo granulare;
c) emissari e deviazioni di corsi d'acqua;
d) deviazioni di acque sorgenti, acquedotti;

Foto L. Piciocchi

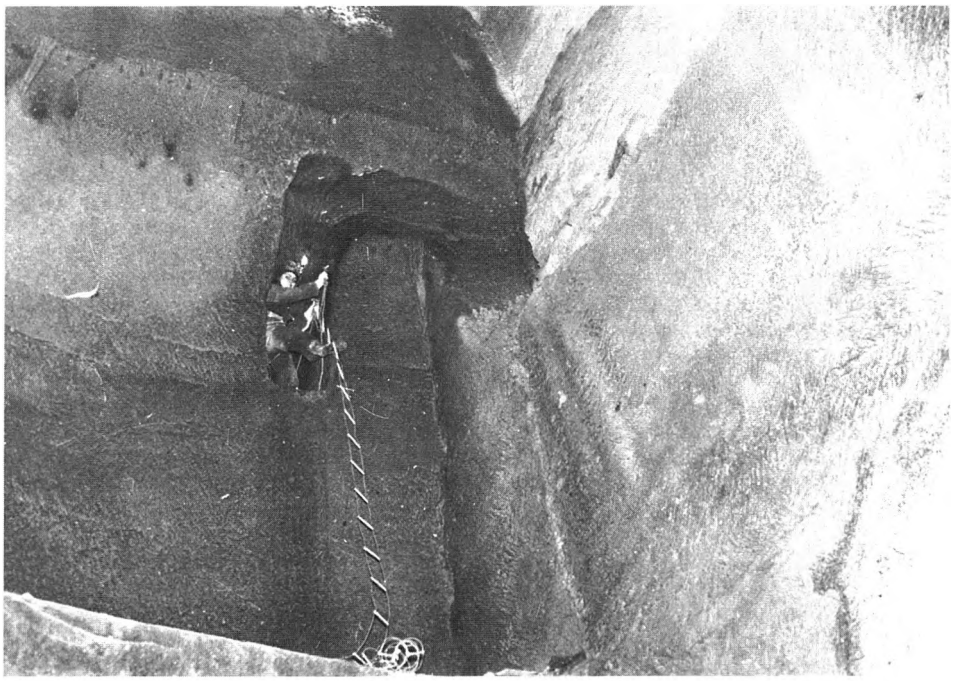


Foto L. Piciocchi

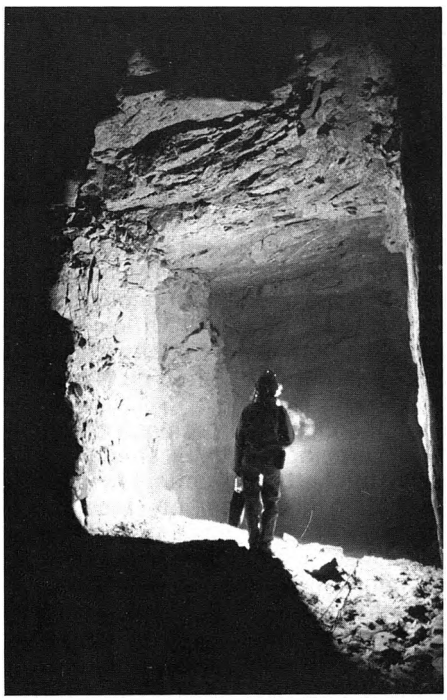
e) cisterne d'acqua ed annessi pozzi di accesso;
f) fognature;
g) gallerie per scopi militari, passaggi;
h) luoghi di culto (chiese e cripte);
i) ricoveri, cantine;
l) cave di materiali;
m) catacombe.
A Narni dal 1-3/5/81 si è tenuto il convegno, a livello regionale, sul sottosuolo dei centri storici umbri. In questa occasione hanno partecipato anche gruppi al di fuori dell'ambito regionale, a testimonianza dell'interesse crescente in questo ramo della speleologia.
A Todi dal 1-3/10/82 si è svolto il primo convegno nazionale di speleologia urbana, ove sono state presentate numerose relazioni ed ai margini del quale si sono create tre commissioni interne, di cui la prima ha riguardato i problemi inerenti al rilevamento e la catalogazione delle cavità artificiali; la seconda la rilevanza storico-artistica degli ipogei artificiali; la terza la utilizzazione di sistemi drenanti artificiali con le esperienze e le relative proposte operative.
Dopo questi due convegni era, ormai, evidente la necessità di creare una Commissione della speleologia urbana. Ad Udine il 24/4/83 in seguito ad una riunione della S.S.I., venne affidato ad Alfonso Piciocchi l'incarico di coordinatore per l'avviamento della nascente Commissione. Ormai questa è una realtà: è composta dai rappresentanti dei gruppi di Narni, Todi e Napoli, ha come responsabile il geologo Ulisse Lapegna, capo dell'Ufficio Sottosuolo del Comune di Napoli ed ha sede presso la sezione del C.A.I. Napoli in Castel dell'Ovo.
La molteplicità dei problemi collegati alla speleologia urbana smentisce le banali etichettature, dettate in passato su questo nuovo ed interessante discorso; traspare, infatti, la sua finalizzazione sociale, fondamentalmente legata al riutilizzo ed alla valorizzazione dei centri urbani. Affiora la speranza in un cambiamento sia negli ambienti speleologici dalle pregiudiziali legate alla speleologia urbana, sia nelle pubbliche istituzioni per una nuova utilizzazione dello speleologo al servizio dei problemi sociali delle città, e per riutilizzare i vuoti, in modo moderno ed intelligente, rispettando e conservando le cavità come testimonianza storica.
In occasione del 2° convegno nazionale, che si terrà a Napoli dal 19-21 ottobre 1984, verranno approfonditi, in modo più analitico di quanto sia stato fatto precedentemente, due significativi indirizzi della speleologia urbana: gli aspetti storico-morfologici e l'utilizzo delle cavità artificiali.

LANDRI SCUR TRA LEGGENDA E REALTÀ

Inseguendo vecchie leggende, scavando in cumuli di ghiaia e creando un cunicolo artificiale con fusti di metallo ecco duemila metri di grotta nuova.

della UNIONE SPELEOLOGICA PORDENONESE

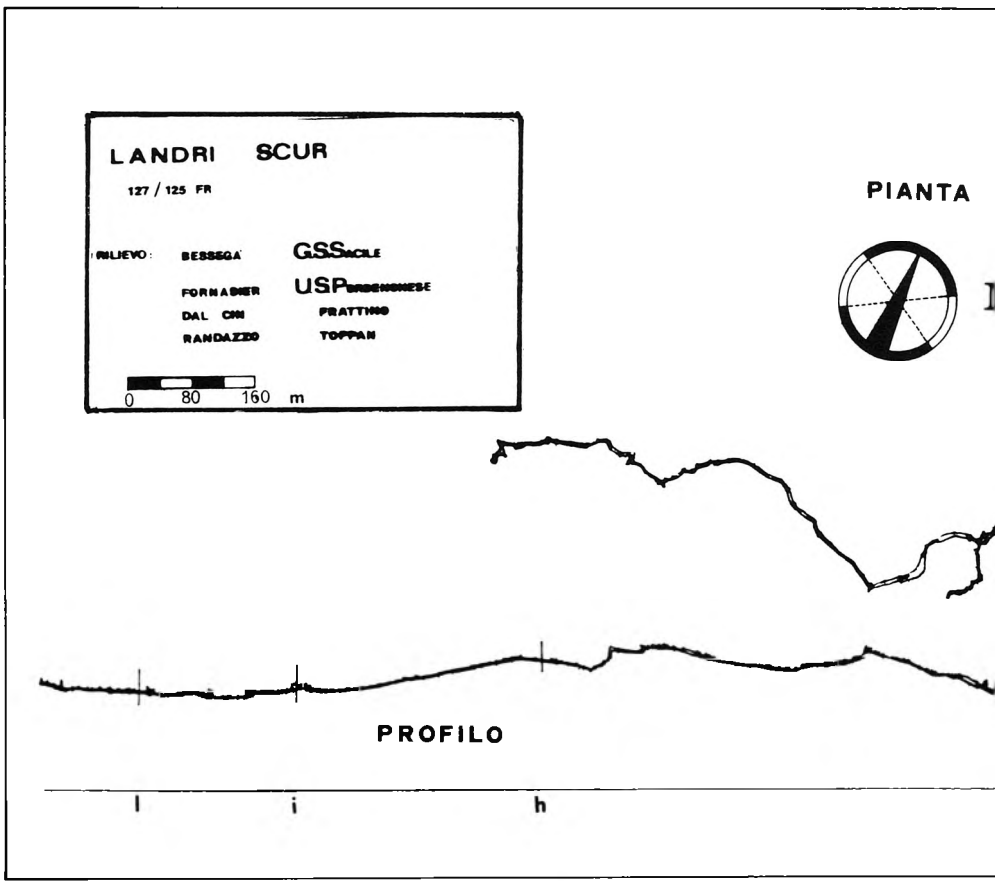
«...Il Landri Scur è grande. Il Landri Scur non ha fondo...». Queste parole mi rimbalzavano continuamente in testa quando, quella domenica di gennaio, assieme a Gigio e Nadia, percorrevo a passi rapidi le nuove gallerie appena scoperte. E, assieme a queste parole, mi ritornavano in mente anche le altre, che i pastori ed i boscaiuoli di Claut narravano a proposito di una vecchia leggenda: «Un giorno, molti anni fa, un cane venne lasciato all'entrata del «Landri» ... Qualche tempo dopo lo stesso cane venne ritrovato nei pressi di Andreis...».



Galleria Vecchia (Foto M. Martin)

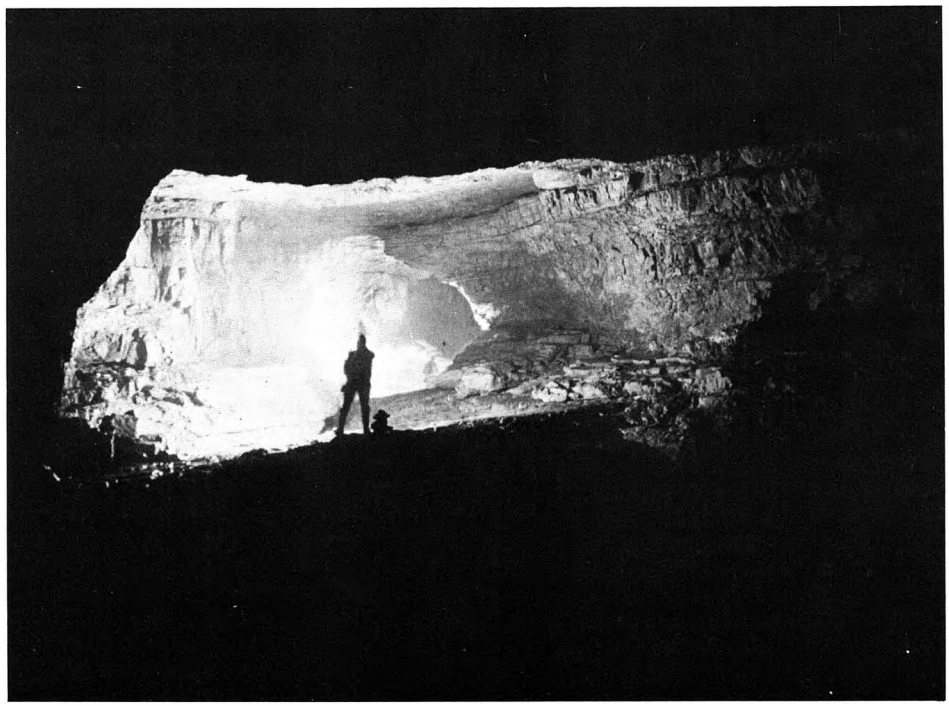
Il fatto che il Landri Scur potesse celare dei proseguimenti, in effetti, non costituisce novità. Già da diversi anni ripetuti tentativi in questo senso erano stati messi in atto dalla Società Alpina delle Giulie di Trieste, tentativi, tra l'altro, destinati ad andare a vuoto soprattutto a causa dei capricci che ogni anno, regolarmente, la grotta riservava agli speleologi; oltre ai due laghetti che solitamente sifonano ad ogni temporale, il libero accesso alla grotta era spesso e volentieri precluso da frane di ghiaia che ostruivano l'unico passaggio che lo rende possibile. Per quanto riguarda l'Unione Speleologica Pordenonese, le prime uscite, tra l'altro nutrite — devo dire — da una notevole dose di buona volontà, o masochismo, che dir si voglia, fatte con l'intenzione di risolvere una volta per tutte il problema delle frane, risalgono al 1980, quando una serie di fusti da 200 litri, privi di fondo, venne sistemata all'ingresso della cavità, in modo da formare una sorta di tunnel artificiale; fu grazie a questo espediente che la fessura non creò più usuali problemi, cosicché, nello stesso anno, fu possibile aprire un varco sul fondo della cavità; cosa, questa, che permise di mettere in luce una nuova fessura. Fu subito chiaro che era da questo punto in poi che la grotta ci avrebbe regalato la sua parte migliore. E i frutti di questo lavoro non si fecero attendere: aperta quest'ultima fessura, sasso dopo sasso, moccolo dopo moccolo, entrammo nella prima delle grandi gallerie che formano la cosiddetta «parte nuova» della cavità.

Una tra le prime a far le spese di tutto ciò, complice anche la nuova «strada» che congiunge la casera Pradut alla camionabile di Lesis, fu la povera vecchia Campagnola di Franco (l'imboccatura della grotta si raggiunge seguendo un breve sentiero che inizia nei pressi di una deviazione di questa strada), che si vide trasformata per l'occasione in un «potente» mezzo spartineve, dal momento che si pensò di sfruttare la siccità invernale. Da allora, be-



ne o male, anche grazie al conforto logistico ed alcoolico di un campo interno, la fatica fu compensata da un susseguirsi di gallerie, di cunicoli, di pozzi, che ci invitavano a farsi esplorare, dandoci, alla fine, oltre 2.000 metri di rilievo, oltre che, naturalmente, ad un sacco di nuove emozioni difficilmente riportabili sulla carta, ma che molti voi certamente già conoscono.

Un sincero ringraziamento va, con questo articolo, a tutti coloro che con la loro collaborazione, hanno reso possibile la piena riuscita delle ricerche.



Gallerie Nuove (Foto M. Martin)

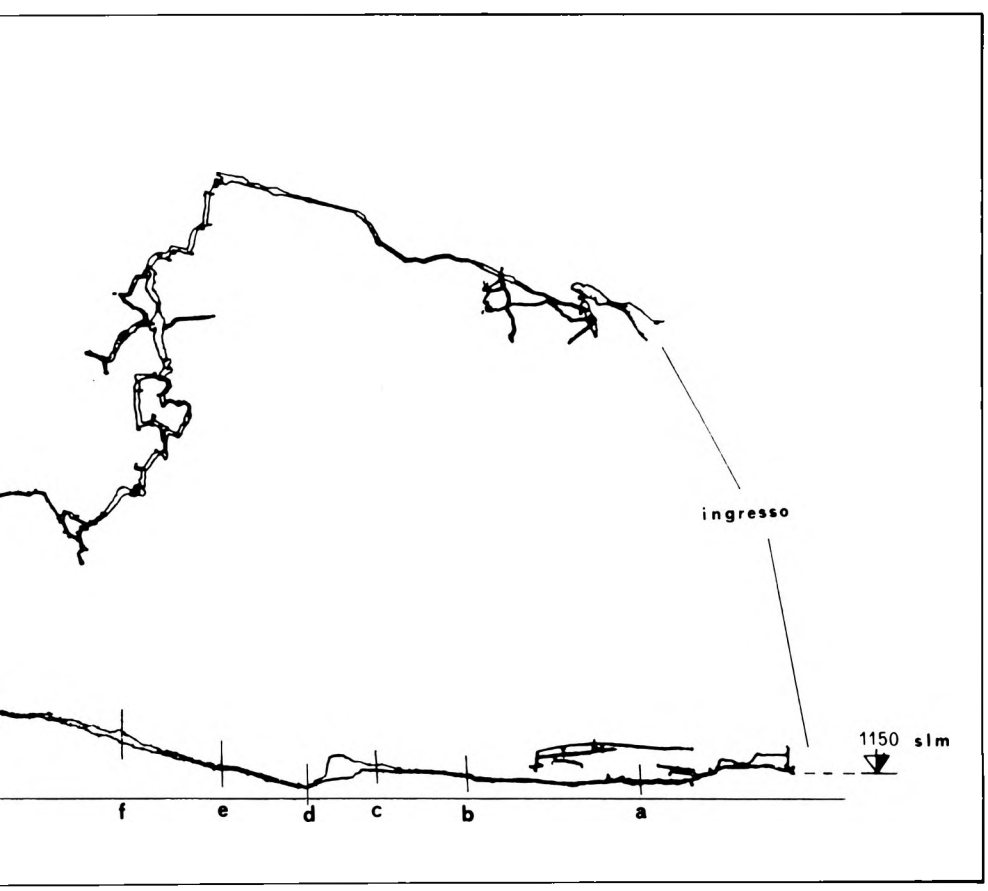
RELAZIONE TECNICA

La maestosa entrata della grotta (m 40 di altezza per 30 di larghezza), è situata all'inizio della Val de Crode, nel bosco di Lesis di Claut, sulla sinistra della pista che porta alla Casera Pradut (percorribile per la maggior parte dell'anno quasi esclusivamente con fuoristrada). Dopo l'imbuto iniziale, superato un basso passaggio sifonante in caso di piena, si entra in un salone, caratteristico per la presenza, sul fondo, di una ghiaia minuta mista a ciotoli. Un «tunnel» artificiale di fusti metallici rende possibile la forzatura di una strettoia in basso a sinistra, che conduce ad una seconda sala di più modeste dimensioni, da qui una risalita ed una breve traversata permettono di raggiungere la cosiddetta «circonvallazione», un budello che si snoda per circa 200 metri sopra la parte attiva della cavità. Dopo uno stretto pozzo di 18 metri (attacco su due chiodi da roccia), si ritorna nella galleria principale, che, verso ovest, dopo una pozza d'acqua, anch'essa sifonante in caso di piena, procede allargandosi sempre più, fino a formare l'ampio salone che costituisce il termine della «parte vecchia» della cavità.

Oltrepassata una strettoia su ciotoli e ghiaia, si entra in una galleria che prosegue in direzione sud-ovest, lasciandosi sulla destra alcune diramazioni, che rientreranno tutte, poco più avanti, nella condotta principale (seguire la corrente d'aria). Notevole, in questo tratto, è la presenza di alcune concrezioni ed alcune pozze d'acqua dal fondo in purissima calcite cristallina, piuttosto insolite nelle grotte di questa zona. Dopo 500 metri circa, in una diramazione a destra della galleria principale, si apre il secondo pozzo (16 metri, due spit di partenza sul bordo del pozzo, frazionamento dopo circa 6 metri). Poco più avanti, un ramo sulla sinistra mette in comunicazione questa zona con il terzo pozzo, di 8 metri circa, a sua volta comunicante con la galleria principale a monte del p. 16.

Continuando lungo la condotta principale per altri 300 metri, subito dopo aver superato in libera un saltino di 3 metri e mezzo, ci si lascia sulla sinistra l'imboccatura di un meandro che, proseguendo in direzione sud-ovest, si congiunge con il «cunicolo dei cristalli», e mette in luce un pozzo di circa 35 metri, caratterizzato da un forte stillicidio (attacco su un grosso masso incastrato sulla destra, un deviatore in alto su due chiodi da roccia), in una zona attualmente in fase di esplorazione.

Seguendo invece la condotta principale, si raggiunge un altro pozzo (9 metri circa, attacco su scaglia di roccia e spit, frazionamento su armo naturale dopo un metro), che si apre nel «cunicolo del gobbo», così denominato per il fatto che, per 250 metri, la volta si mantiene ad un metro e mezzo circa dal suolo. Alla fine del «cunicolo del gobbo», si entra, dopo un breve passaggio in opposizione, in una saletta dal fondo ricoperto di ciotoli; si prosegue quindi verso destra fino a giungere ad una breve risalita su scivolo fangoso, alla sommità del quale inizia il cunicolo terminale della zona fino ad ora esplorata, lungo circa 150 metri. Qui la volta si abbassa ulteriormente, così da costringere a proseguire carponi per quasi tutta la lunghezza del cunicolo. Sono da segnalare, in questo tratto, numerosi camini caratterizzati dalla presenza di una discreta corrente d'aria.



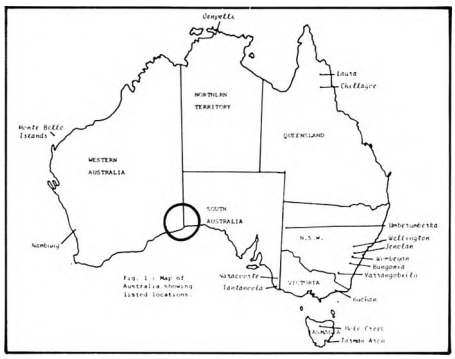
EXPEDITION NULLARBOR 1983

Anche la Speleologia subacquea è in piena evoluzione: nuove tecniche, nuovi materiali e nuove idee. Nullarbor ne rappresenta il primo tangibile risultato.

di Francis LE GUEN (S.C. Paris)
(traduzione ed adattamento di Mina e Renato Banti)

La Piana di Nullarbor, posta a Sud dell'Australia, è uno dei più estesi territori carsici del mondo: circa 250.000 km^2 di deserto che nascondono, alla profondità di 100 m, numerose falde d'acqua dolce accessibili attraverso alcune Grotte di notevole ampiezza.

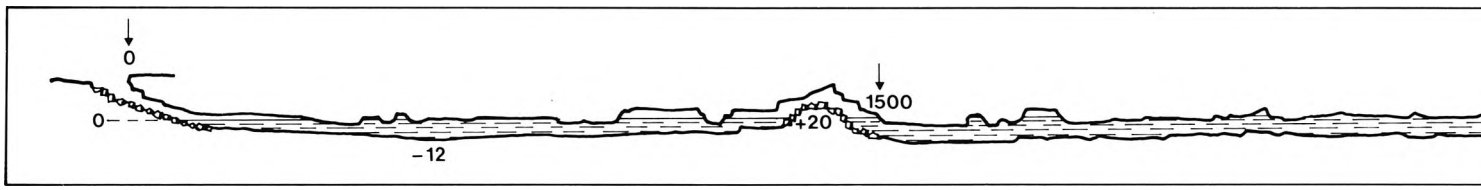
Il nostro obiettivo era la prosecuzione delle esplorazioni subacquee della Grotta Cocklebiddy, nella quale la vastità del fenomeno avrebbe permesso di sperimentare tecniche d'avanguardia.



In totale: 400 litri di gasolio, 500 litri d'acqua potabile, 800 kg di viveri, 2 scooters subacquei, 2 compressori, 10 pannelli solari, 21 erogatori, 35 bombole aria/ossigeno, 12 casse di materiale speleo, sub, cinematografico, fotografico e da campo.

27 Agosto '83: Eric e Jérôme fanno una immersione preliminare sino a 1500 m dall'ingresso e per una durata di 12 ore.

Ci si accorge intanto che la natura gessosa della roccia non permette di piantare chiodi: dormiremo così senza amache ed eviteremo di piazzare, purtroppo, una teleferica nella prima sala emersa...



STORIA

La Grotta Cocklebiddy, già sfruttata 40.000 anni fa dagli Aborigeni come riserva idrica, venne riscoperta nel 1930 dal Capitano Maitland Thompson durante la sua prima campagna d'esplorazione della Piana. Dopo forti precipitazioni si forma, sulla superficie salmastra del lago, un esile strato di acqua dolce che è possibile «suggere» per esempio mediante un osso forato.

Grazie alla costruzione della strada che collega Perth ad Adelaide e che passa a «soli» 20 km dalla Grotta sono state intraprese le prime immersioni.

Nel 1972 ne vengono esplorati 100 m; 500 m nel 1974; nel 1976 viene superato il primo sifone di 1000 m mentre nel 1979 comincia la serie di spedizioni «pesanti» che richiedono dai 10 ai 20 «sub», una ventina di «portatori», 60 bombole ed altrettanti erogatori ecc.

Le ultime spedizioni vedono all'opera «sub» dell'Australia dell'Ovest associati a quelli del Sud e di Vittoria.

Vengono così rilevati 2000 m del secondo sifone e, nel Settembre dell'82, questo viene superato (2550 m) e le esplorazioni si esauriscono in una vasta galleria risifonante dopo 400 m.

Nell'occasione i «sub» di punta furono Hugh Morrisson di Perth, Ron Allum di Adelaide e Peter Rogers di Melbourne.

ITINERARIO

Si imbocca l'autostrada Eyre che, da Adelaide, dopo 1600 km raggiunge la stazione di servizio-motel di Cocklebiddy. Là una pista di 20 km si inoltra nella boschina sino a raggiungere un vasto sprofondamento di 200 metri per 50 attorno al quale volitano numerosi uccelli rapaci.

Dopo 300 metri di facile discesa lungo il cono di deiezione, si perviene ad un lago di 200 metri per 25, sifonante alla sua estremità.

Le dimensioni della Grotta nei periodi di «secca» sono impressionanti: 100 metri di larghezza per 50 di altezza.

CRONISTORIA DELLA SPEDIZIONE

29 Giugno '83: Jerôme Krowicki, Véronique Borel e Francis Le Guen arrivano in Australia e mettono a punto i numerosi problemi logistici ed amministrativi.

29 Luglio '83: arrivano Eric Le Guen e Sylvie Goutière. Sino al 14 Agosto si alleneranno in vari sifoni posti nelle Grotte del Monte Gambier, 500 km ad Est di Adelaide.

Dal 15 al 21 Agosto: Adelaide. Assemblaggio del materiale e dei viveri necessari per 5 settimane di assoluta autonomia nella Piana di Nullarbor.

Tutti gli autorespiratori devono perciò essere smontati e portati, pezzo a pezzo, attraverso una frana poco simpatica prima di essere riassemblati davanti al secondo sifone.

La medesima operazione dovrà essere ripetuta nella seconda sala (lunga 400 m) posta a 3500 m dall'ingresso.

Queste difficoltà, peraltro impreviste, andranno ad incidere pesantemente sulla durata dei tentativi.

30 Agosto: prima immersione di «punta». Véronique e Sylvie portano nella prima sala un carico di contenitori stagni con viveri e bevande. Un'ora di immersione. Eric e Francis le raggiungono in 30' grazie all'impiego degli Scooters.

Mentre le due ragazze tornano, i due uomini si immergono nel secondo sifone che viene superato in 1 h 50' (2550 m). Vengono anche lasciate 4 bombole per un eventuale emergenza a 2000 m dalla partenza.

Uno scomodo bivacco nella seconda sala emersa non concede che 3 ore di sommario riposo.

Segue un tentativo solitario, con materiale ridotto, nel terzo (e sino allora inesplorato) sifone. L'immersione di Eric

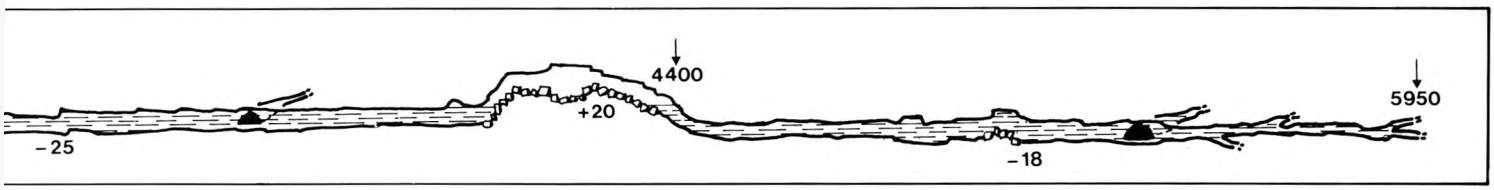
durerà 3h 30' delle quali 30' di decompressione.
Eric riesce così ad «armare» 1450 m di galleria sommersa, ad una profondità di —18: per quanto ne sappia è la più lunga «punta» mai realizzata. Purtroppo sembra che la galleria vada a stringere.
Ritorno per la medesima strada e congiungimento con Jérôme che ci era venuto incontro sino alla prima sala con viveri ed autorespiratori di soccorso.
Uscita il 1° Settembre dopo un «raid» di 39 ore.
Decidiamo comunque di allestire una seconda «punta».

14 Settembre: viene ripetuto il medesimo schema operativo con l'accorgimento di lasciare 2 bombole nel secondo sifone nel caso che gli scooters subacquei subiscano avarie e 4 bombole in più nel terzo sifone.

Oltre ai 2000 m di filo d'Arianna, porterò con me per la «punta», 20 m^3 d'aria.

Benché i primi 1000 metri del terzo sifone siano più piccoli delle gallerie del secondo, le dimensioni risultano ancora rispettabili: 8 m di altezza per 15 di larghezza. Purtroppo queste tendono poi a ridursi e la galleria presenta strettoie ove è stato giocoforza abbandonare parte del materiale.

Una parte del materiale utilizzato (Foto F. Le Guen)



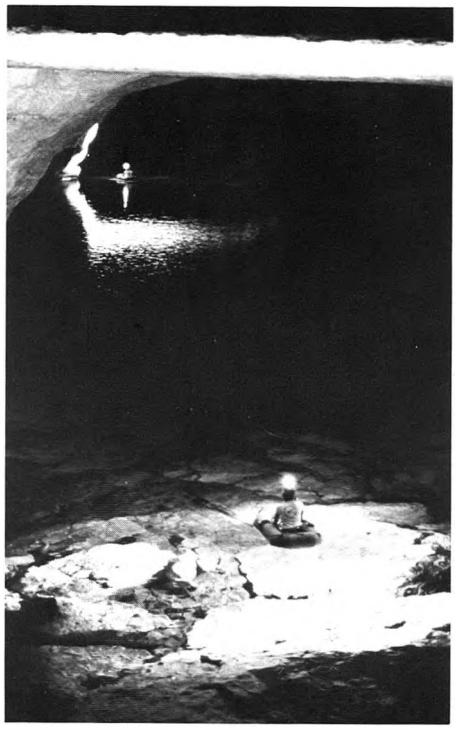
Esploro altri 90 m in una tortuosa galleria le cui dimensioni sono di 1 m × 2 prima di fermarmi ad un'ulteriore strettoia che giudico invalicabile.
Avendo ancora a disposizione più di 2 ore di autonomia, decido a questo punto più saggio esplorare tutte le diramazioni che incontrerò sulla via del ritorno.
Si aggiungono così altri 80 m di rilievo. Purtroppo sembra che tutte, bene o male, chiudano!
Viene anche tentato un affluente del secondo sifone (rilevato per 60 m): anche questo chiude in strettoia!
A questo punto lo sviluppo totale della Grotta raggiunge i 6090 metri dei quali 5240 sommersi. L'esplorazione è durata 47 ore... comprese 3 ore di sonno trascorse nella seconda sala... e ne esce un nuovo record mondiale di percorrenza subacquea: 10.220 m tra andata e ritorno!
Dal 17 al 29 Settembre gli sforzi si concentrano sulla realizzazione di un film e sulla visita di altre Grotte: Murra El Elevyn e Webbubbee, 200 km a Est di Cocklebiddy.
Grazie ai risultati acquisiti i nostri amici australiani allestiranno un'ulteriore spedizione ma di tipo «pesante»: 80 bombole, 16 «sub» nel primo sifone, 6 nel secondo e 3 davanti alla strettoia che mi aveva fermato.
Il trasporto di materiale da bivacco più

Lungo una parete (Foto F. Le Guen)

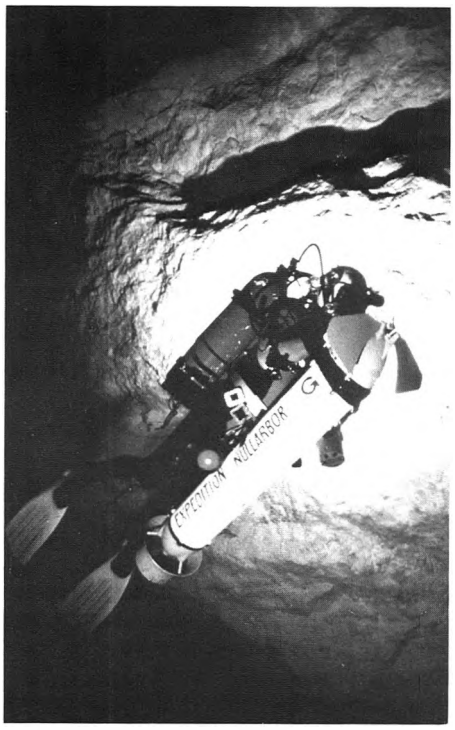
idoneo consentirà di dormire anche 12 ore nella seconda sala.
Hugh Morrison riuscirà così a forzare la strettoia e ad avanzare per 240 m in un budello con una tecnica che non dovrebbe far scuola: un semplice monobombola spinto in avanti e respirato sino alla metà: un bibombola sarebbe infatti risultato troppo voluminoso.
I suoi amici racconteranno poi che, attardato dalla torbidità dell'acqua, Hugh era arrivato al limite estremo dell'aria disponibile!
In ogni caso tanto di cappello ad un «dannato exploit»!
Aggiungo che questo «sub» di Perth si immerge a gambe nude (bermuda-neoprene) per poter pinneggiare più velocemente...

OSSERVAZIONI

Grotta di Coklebiddy: nel secondo sifone la larghezza della galleria supera facilmente i 30 metri. L'altezza è prossima ai 10 metri mentre le volte sono in media comprese tra i —6 ed i —18 metri.
È possibile altresì osservare, grazie all'indice di rifrazione diverso, differenti livelli di salinità.
Generalmente il livello inferiore (sotto i —12 m) è più salato, più stagnante e più caldo mentre il livello superiore è indubbiamente sede di una leggera corrente che tuttavia non abbiamo potuto osservare.
A livello marino, perpendicolarmente alla grotta, sono conosciute diverse sorgenti d'acqua dolce.
Mentre nel primo sifone la visibilità scende rapidamente causa la presenza di numerose tasche argillose poste sulla volta, nel secondo e terzo sifone la roccia è pura e la visibilità supera abbondantemente i 100 m orizzontali.
Nel secondo e terzo sifone si osserva altresì un intenso concrezionamento a partire dai —18 m: probabilmente la quota dell'antico corso d'acqua sotterraneo. L'ipotesi è peraltro confermata dalla scoperta, sul pavimento del terzo sifone, di numerosi scheletri di pipistrelli (resti semplicemente posati e calcificati nella posizione in cui sono morti e caduti dalla volta). Vista l'estrema fragilità delle ossa ed il loro perfetto stato di conservazione, è probabile che nella grotta non si siano mai verificati grossi spostamenti nella massa acquosa.
La Grotta di Murra El Elevyn è, al contrario, una risorgente labirintica molto anastomosata. Dopo uno stretto budello, gli Australiani hanno scoperto una sala sommersa del diametro di 100 metri.
In prossimità delle falde idriche, le pareti sono tappezzate da concrezioni simili a fiori di gesso.
L'originalità della Grotta Webbubee invece, oltre alla straordinaria trasparenza dell'acqua ed alle favolose dimensioni delle condotte, è la presenza di esseri viventi. Dalle volte pendono infatti delle curiose stalattiti immateriali che si dissolvono al passaggio dei «sub» per riformarsi subito dopo. Pare siano costituite da muffe.



Grotta Webbubee - Il grande lago (Foto F Le Guen)



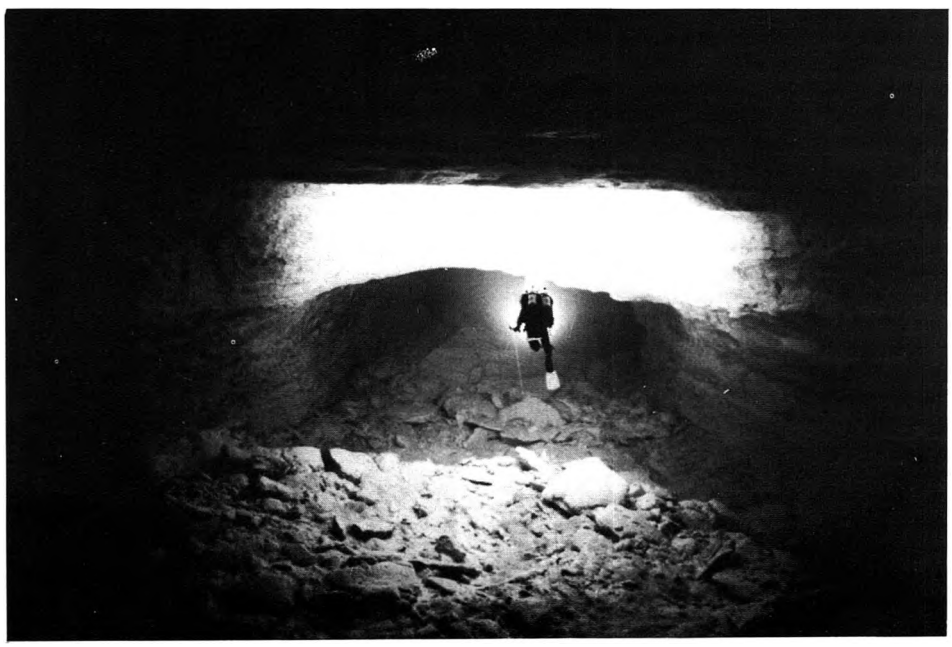
Avanzando con lo scooter (Foto F. Le Guen)

CONDIZIONI DI VITA AL CAMPO

In inverno la caratteristica più rimarchevole nella Piana di Nullarbor è l'estrema variabilità climatica.
La temperatura varia tra i 5 ed i 40° C, passando dalla nebbia più fitta alle tempeste di polvere (e di mosche!) che si infila dappertutto. Ci sono venti giornalieri che raggiungono i 100 km/h.
Il paesaggio è assolutamente piatto e la rada vegetazione è costituita da arbusti alti una trentina di centimetri.
Siamo vissuti generalmente in buona armonia con i rappresentanti della fauna locale: canguri, conigli, enormi lucertole, numerosi tipi di ragni, uccelli rapaci e serpenti.
Il campo era costituito da tre tende isotermiche Trak, estremamente leggere ma dotate di un'eccellente tenuta al vento.
I viveri (insaccati, conserve, agrumi e formaggi) sono stati immagazzinati in Grotta.
Per la ricarica delle batterie disponevamo di 10 pannelli solari, ognuno con una capacità di carica di 2 Ampère per 12 Volt.

TECNICHE

La spedizione effettuata ci ha dato la possibilità di provare delle bombole in fibra di vetro fabbricate appositamente per usi aerospaziali.
Il grande vantaggio è l'elevata pressione di carica (usate a 400 bar) e l'estre-



Grotta Webbubee - «Il tunnel ferroviario» (Foto F. Le Guen)

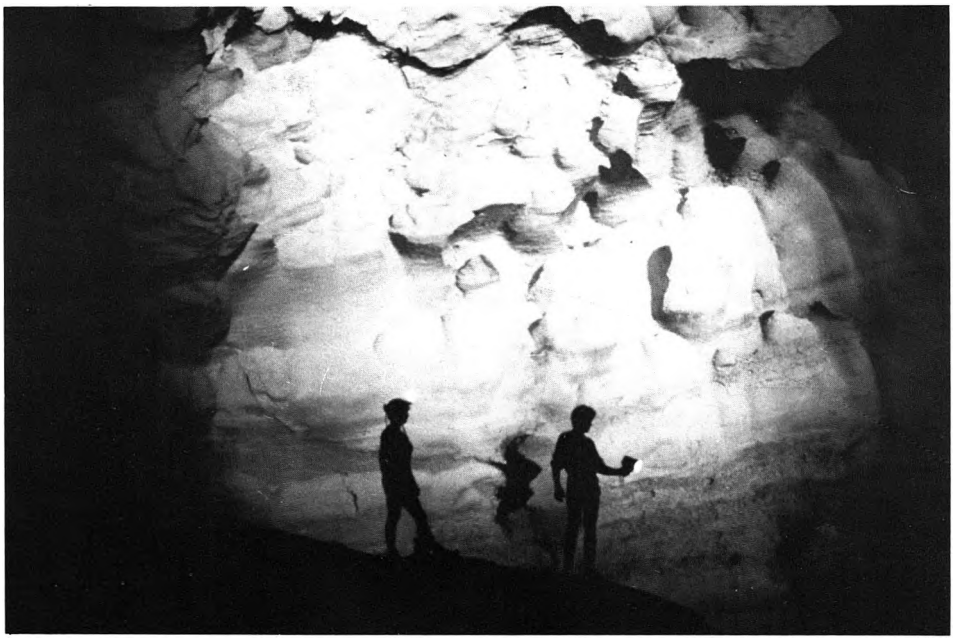
ma leggerezza (più di 3 kg di galleggiamento positivo per bombola).
Ci immergevamo normalmente con un carico dorsale di 3 × 20 litri più 2 × 6 litri di fibra di vetro ed un carico ventrale di 2 × 6 litri più 1 × 15 litri.

Abbiamo utilizzato altresì 2 «scooters» subacquei aventi un'autonomia di 6 ore ad una velocità di 27 metri al minuto, che ci hanno permesso di passare agevolmente i primi due sifoni.

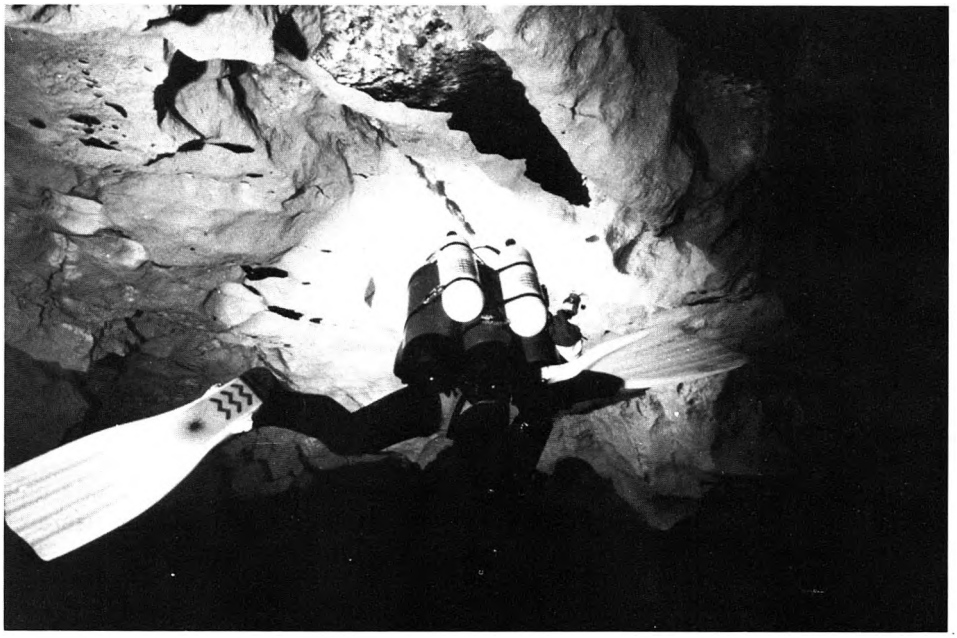
Gli «scooters» costituiscono un grande passo in avanti nelle immersioni sotterranee a condizione di poter disporre, a distanze ben calcolate, di bombole di scorta che possano essere utilizzate per il ritorno in caso di avaria degli stessi.
Oltre al risparmio d'aria, di fatica e di tempi d'immersione, l'impiego di questi nuovi mezzi riduce considerevolmente anche le decompressioni.
A titolo esemplificativo, il secondo sifone (lungo 2550 m), venne superato in 1 h e 50' con un consumo di 1/3 di due bombole da 20 litri quando, percorso in condizioni normali, avrebbe richiesto un tempo di 3 h 30' ed un consumo quadruplo d'aria.
Come mezzi d'illuminazione ognuno disponeva per 2 ore di 4 lampade alogene da 100 watt, 2 da 20 watt e 4 di pochi watt per 8 ore. Tutte le batterie, disposte attorno al corpo, sostituivano così le cinture a piombi.
L'estrema trasparenza dell'acqua consentiva in seguito di procedere, due per volta, utilizzando la sola lampada alogena del «sub» di testa.
L'altro seguiva al buio consentendo di raddoppiare l'autonomia.
La luce nei tratti liberi era fatta con candele e caschi-acetilene. Malgrado i 20° C dell'acqua, portavamo delle mute stagne tanto per ragioni di «confort» quanto causa i pesanti carichi da trasportare.
Le condizioni di vita al di là dei sifoni sono state volontariamente precarie soprattutto per ragioni di rapidità e per non gravarci di pesi supplementari.
Abbiamo generalmente utilizzato Thermolactyl molto spesso posto in tubi stagni, due teli di sopravvivenza e indumenti stagni come materassi.
Il mangiare era essenzialmente costituito da Coca-Cola in bottiglie plastiche da 2 litri, stagne sino a 20 metri, e sagolate all'autorespiratore: ciò ha consentito di ingerire in una sola volta acqua, zucchero e caffeina. Durante le 47 ore d'esplorazione i «sub» di punta hanno «consumato» 18 litri di tale bevanda.

I trasporti del materiale nelle sale emerse sono stati fatti utilizzando delle scarpe da tennis come calzature: le «espadrilles» precedentemente provate sono ammuffite nel giro di 2 giorni.
Come sacchi da carico abbiamo invece usato del Thermolactyl in teli sottili, riutilizzando poi come sotto-muta durante le immersioni.

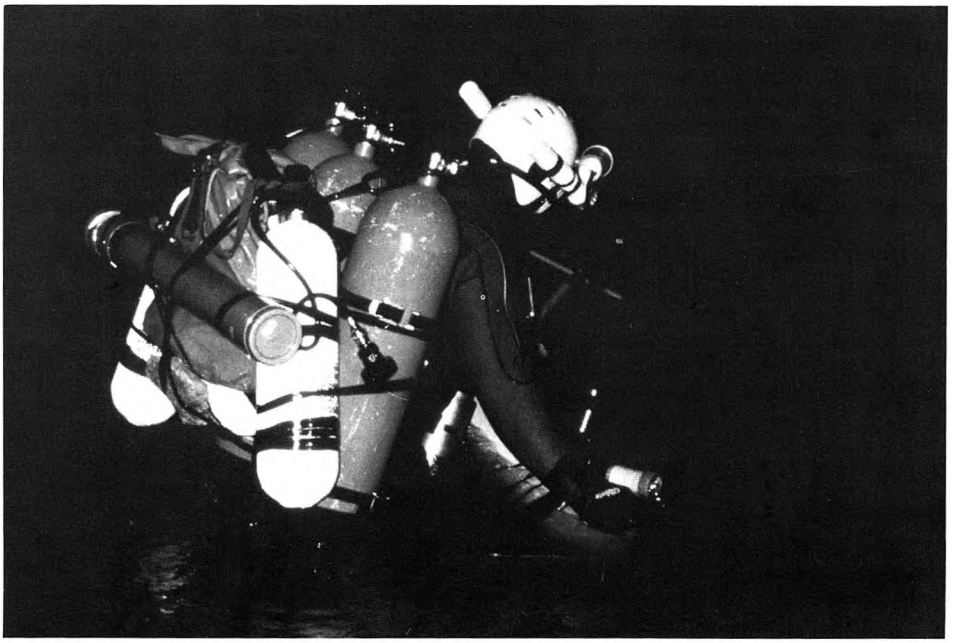
Infine se alla partenza gli scafandri avevano una discreta tenuta, al ritorno le cose si complicavano e, alla già non indifferente fatica, si sommava il fatto di doverci caricare delle cose più disparate (borse, bombole, contenitori



Grotta Cocklebiddy - Forme d'erosione (Foto F. Le Guen)



Procedendo nel sifone (Foto F. Le Guen)



Pronto per l'immersione! (Foto F. Le Guen)

stagni, lastre anche di grossa taglia) per equilibrare l'insieme diventato troppo leggero.

Da parte mia ho passato il primo sifone a tutta velocità in 7 minuti, seguito da Eric che rimorchiava Jérôme attaccato alle sue bombole.

Malgrado un nostro «pesante» contributo personale, la copertura delle spese della spedizione (400 milioni di lire) ha richiesto l'intervento di numerosi Enti e Società.

Ci sia permesso, citandoli, di ringraziarli:

Aérospatiale, Abin-Michel, Antenne 2, Atmos, Club Alpin Français de Paris, Camping-Gaz, Carrefour, C.G.M., Comex, Cousins Frères, Damart, F.F.E.S.S.M., F.F.S., Fondation de la Vocation, France-Photon, Fuji, Gitzo, Guilde Européenne du Raid, Les Hommes Grenouilles de Paris, Institut Supérieur de Gestion, Le Joint Français, Liquid Air Australia, Kodak, Mairie de Paris, Le Martin Pêcheur, Mercedes-Benz, Ministére de la Jeunesse et des Sports, Neyrac Films, Office du Tourisme Universitaire, Poséidon, Pro-Avic, Quantas Airways, Sanyo, Seabridge, Seliva, Sopad-Nestlé, Spanset, Spéléo Club de Paris, Trak, Tupperware, Varta, Val, Le Vieux Campeur.

Prego sorrida! (Foto F. Le Guen)

FRANCIS LE GUEN
27-29, Rue Yves Toudic
75010 PARIS

A PROPOSITO DI SIFONI...

Assistiamo in questi ultimi tempi ad una recrudescenza di incidenti mortali nel corso d'esplorazioni speleologiche subacquee.

Il mio miglior amico è morto durante un'immersione profonda lo scorso Gennaio ... in Europa, lo scorso '83, circa 20 persone hanno perso la vita in incidenti «Speleo-sub» ... io arrivo da una spedizione in Florida (U.S.A.), e, là, il bilancio è addirittura allucinante: 244 (duecentoquarantaquattro) morti nel corso di esplorazioni speleologiche «sub»!

Siamo tutti d'accordo nel ritenere la speleologia subacquea uno sport estremamente pericoloso, anche per «sub» particolarmente preparati. Se frequenti immersioni in mare possono contribuire all'acquisizione di una tecnica perfetta, l'abitudine alle strettoie, al freddo, all'acqua torbida e all'oscurità (facili ed abituali «amici» dello speleonauta), non si acquisiscono che a prezzo di un allenamento rigoroso, scaglionato nell'arco di diversi anni e sotto la guida di istruttori competenti.

In Francia, lo scorso Luglio, si è tenuto un corso di preparazione all'immersione speleologica. Informazioni su questo ed eventuali corsi futuri sono fornite da

Francis Le Guen
27-29, Rue Yves Toudic
75010 Paris - France

Accantonando comunque le tristezze, eccovi qualche consiglio:

— Utilizzare sempre 2 bombole indipendenti di grossa capacità, munite di due erogatori e due manometri.
— Non usare che un solo terzo dell'aria contenuta in ogni bombola, quindi ritornare.
— Srotolare un «filo d'Arianna» fissato precedentemente in acqua libera.
— Evitare le immersioni di gruppo.
— Non utilizzare cinture di piombi, avanzare lentamente, espirando a fondo.
— Non immergersi troppo profondamente. Anche un «Sub» esperto deve sapere che aldilà dei 60 m, si entra nella «zona della morte». Il fatto che esistano tabelle di decompressione che raggiungono i 90 m non significa che bisogna andarci!
— Munirsi di almeno 4 fonti di luce in buono stato, delle quali due sul casco per avere le mani libere.
— Non esistono ne «piccoli sifoni» ne «sifoni facili». Bisogna quindi portarsi appresso tutto il materiale, anche per un'immersione della durata di un minuto: ce n'è d'avanzo per annegare!
— Non cercare di imitare gli «exploits» dei «tenori» dell'immersione speleologica. Il più delle volte sono dei folli pericolosi o monomaniaci iperallenati che sarebbero già morti venti volte se fossero stati certi che il loro assicuratore avrebbe pagato un premio di svariati milioni di dollari alla loro moglie.
— Infine un ultimo consiglio: non immergetevi nei sifoni! Un buon «sub» è un vecchio «sub».

(F. Le Guen S.C. Paris)
traduzione R. Banti

MONTE CUCCO, FONDO «GALANTE»

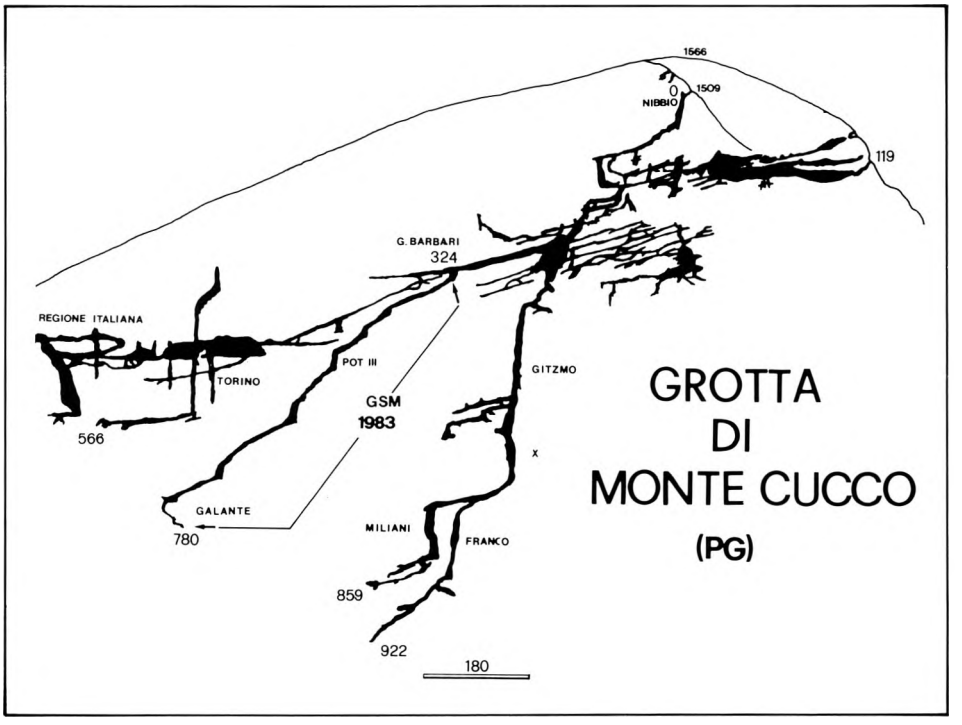
La pazienza vien sempre premiata. Dopo 8 tentativi raggiunto un nuovo fondo a —780 m.

di Giuseppe ANTONINI (G.S. Marchigiano CAI Ancona)

M. Cucco, grandioso sempre enorme, ha da quest'anno un'eccezione particolare, si chiama «Galante».

Noto da molto tempo a speleologi che ne avevano assaggiato buona parte, il meandro iniziale dopo ripetuti assalti ha ceduto, con gravi perdite da parte nostra, soprattutto in tute ed imbraghi e comunque neanche i caschi si sono salvati. Prima di dare una sterile fishes tecnica sugli armi, diremo subito che la visita al nuovo ramo è consentita alle sole persone che dimostrino nel meandro iniziale, molta pazienza, e una tuta appunto, robusta.

Altri consigli riguardano il casco, meglio se di dimensioni accettabili, ricordando che altrimenti è fastidioso tenerlo in mano per buona parte del ramo.



DESCRIZIONE FISICA DEL RAMO:

Percorrendo la «Galleria dei Barbari» a —300, non si può fare a meno di notare lo sprofondamento sulla destra nel quale si getta un piccolo corso d'acqua che vi segue fino in fondo. Parte subito «GIGILTROIONE» meandro abbastanza lungo, la cui peculiarità più che nell'esiguità, si può apprezzare nella costanza delle dimensioni. Alla fine di questo è la volta di «PASTAMATIC», un breve pozzo di 10 m che deve il suo nome al passaggio non proprio comodo per arrivare all'attacco; oltre un meandro di 100, «VIOLENTIAMO LE BAMBINE» nato da un freddissimo rilievo, interrotto da un dodici; segue ancora meandro fino al «POT III» (30 m). Sotto meandro pozzo 3, meandro pozzo 8, meandro pozzo 9, e poi il «PEGASO» (35 m), alla base del quale indovinate cosa c'è? Ancora meandro di circa 100 m ma tranquillo; uno scivolo di 20 e un pozzo di venticinque fanno da preludio al solito meandro, lunghetto, interrotto da alcuni salti quindi il «FORRONE» (30 m). Ed ancora meandro, meandro ... pallosissimo meandro, fino all'ultimo, finalmente «MADRE DE DIOS» che conclude la serie meandrosa con alcuni passaggi, diciamolo, «strettini». Un pozzo dà dieci dà sull'unica sala del ramo, dal cui fondo un quindici ed un otto concludono su sifone questa discesa alla profondità di 780 metri.

STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La galleria dei Barbari a meno 300, da tempo utilizzata come campo base per numerose esplorazioni, si può giustamente definire una comodità per chi percorre il sottosuolo; c'è tutto, anche la tovaglia, e l'acqua intelligentemente raccolta è a pochi passi, circa 30 m dal campo. Questa cade da un evidente meandro, e, dopo la sua breve apparizione, con un salto di circa 15 m, in questo torna.

Nel periodo in cui per allenarci alla spedizione estiva (giugno-luglio 1983) avevamo fatto il fondo, decidemmo di dare una occhiata in quello spiraglio nella roccia. Dopo quella tornammo altre 7 volte per ottenere circa 450 m di dislivello e 1 chilometro di sviluppo. Punte relativamente corte, ma faticose, l'ultima delle quali ci ha fermati in quello che riteniamo uno pseudo fondo sotto forma di sifone. Tuttavia finestre «aperte» sul termine attuale del «galante» ci rendono ottimisti, sperando la prossima stagione propizia a toccare il vero fondo, che porta il nome di Stefano, speleologo e amico scomparso in Himalaya.

POSSIBILITÀ ESPLORATIVE

Le colorazioni effettuate per verificare la risorgenza, davano l'idea di uno sviluppo verticale, relativamente corto nel quale l'acqua doveva correre rapidamente per uscire a Scirca. Era così, tuttavia come già anticipato un sifone temporaneo ci ha arrestati deludendoci le aspettative, e per ora i circa 150 m da guadagnare per giungere alla zona dei sifoni permanenti, dovranno aspettare ancora un po'. In fondo comunque le sole possibilità di passare, mentre saremo grati a chi passando per la «Burella» ci piombasse alle spalle oltre il meandro iniziale.

SCHEDA TECNICA

N° pozzo	prof.	corda m	attacco	frazionamenti		note
				N°	quota	
1	P.7	10	1 Spit	—	—	evitabile con strettoia oppure scala m 10
2	P.11	20	2 Spit	1	0 sx	traverso in fessura m 2
3	P.12	20	2 Spit	—	—	I Spit nascosto a sx in alto
4	P.30	42	2 + 2 Spit	—	—	corrimano m 7
5*	R.3	5	1 Spit	—	—	
6*	P.8	15	2 Spit	—	—	1 Spit arretrato
7*	P.11	16	1 Piton	1	—3 sx	
8*	P.35	45	2 Spit	2	—2 sx —25 dx	a —25 dietro una lama
9	S.17	25	2 Spit	1	—13 sx	
10*	P.27	35	2 Spit	—	—	
11	R.6	8	1 Spit	—	—	
12	P.10	15	2 Spit	—	—	
13	S.27	30	2 Spit	—	—	
14 15	R.4 R.3	15	2 Spit 1 Spit	— —	— —	
16	R.10	12	2 Spit	—	—	
17*	P.15	22	2 Spit	—	—	andrebbe frazionato
18	R.8	12	1 Spit + nat.	—	—	

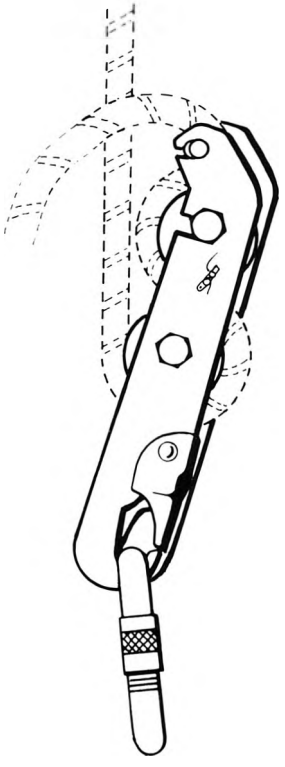
destra (dx) e sinistra (sx) si intendono nel senso di progressione.
P = pozzo - S = scivolo - R = superabile in arrampicata - (*) = molto bagnato al 10/83

NOTIZIE UTILI

Tutti gli armi sono stati realizzati giocoforza lungo la caduta liquida. Si consiglia quindi di intraprendere la visita nel periodo estivo, o per lo meno con un po' di bel tempo, rammentando che in caso di temporale la piena è quasi istantanea, ed alcuni passaggi divengono impraticabili. Prudenza quindi anche se nel complesso nonostante le difficoltà il ramo non è mai pericoloso.
Il rilievo è stato eseguito fino a circa meno 500 m (era un po' bagnato) e quindi il fondo lo si è stimato con altimetro che tuttavia tarato in luoghi diversi ha dato risultati tutto sommato attendibili.

Giuseppe ANTONINI
Via Gentile da Fabriano 9
ANCONA

L'INNOVAZIONE TECNICA



PETZL

PETZL, forte nella sua esperienza speleologica e nella sua capacità tecnologica, rinnova con il 3° ASSE.

Caratteristiche:
— possibilità di mettere rapidamente la corda in tiro,
— un frenaggio supplementare si ottiene con la «terza puleggia»,
— facilità di chiusura dopo aver inserito la corda,
— possibilità di ridurre il frenaggio per risalire «in C» sulle corde di maggior diametro o molto rigide,
— possibilità di fare una chiave sul discensore con la corda,
— sfregamento ripartito sulla calza,
— non attorciglia la corda,
— il modello con clicchetto si apre senza dover agire sul moschettone,
— per corde fino a 12 mm di diametro.

LA GENESI DELLE CONCREZIONI SEMPLICI

Continuiamo a proporvi i testi delle lezioni dei corsi di III livello; questa volta tocca a Paolo Forti con le concrezioni più comuni.

Di Paolo FORTI

INTRODUZIONE

Per concrezione si intende una roccia depositata da acque sovrasature che normalmente ha, più o meno evidenti al suo interno, una serie di bande subparallele le une alle altre che rappresentano i successivi momenti di accrescimento della concrezione stessa.
Le concrezioni possono essere sia cristalline sia, più raramente, amorfe (come nel caso di quelle di opale o di goetite); nel primo caso i vari cristalli sono di norma con l'asse di massimo allungamento perpendicolare alle bande, che, in alcuni casi, attraversano senza esserne disturbati.
Molti sono i minerali che possono dar luogo a concrezioni, ma nell'ambiente di grotta di gran lunga il più comune è il carbonato di calcio che, sotto forma di calcite e, subordinatamente, di aragonite, genera oltre il 90-95% di tutte le concrezioni; segue a notevole distanza il gesso e ancora più distanziato l'opale.
Tutti gli altri minerali che esistono come concrezioni di grotta sono rarità osservate solo poche volte e in certi casi in una sola grotta al mondo.
Molto spesso nella letteratura speleologica vengono nettamente distinte le concrezioni dalle cristallizzazioni, rispondendo a criteri essenzialmente morfologici.
In linea teorica, comunque, non esiste una differenza sostanziale tra le concrezioni cristalline e le cristallizzazioni, dato che le prime altro non sono che un particolare tipo di aggregato cristallino.
Che la suddivisione sia quindi semplicemente di comodo e non risponda a una reale diversità è anche dimostrato dall'esistenza in natura, all'interno delle grotte, di tutta una serie di termini intermedi tra le concrezioni amorfe e le cristallizzazioni tali da evidenziare come il passaggio tra le prime e le seconde sia graduale e continuo.
Premesso questo anche noi utilizzeremo la suddivisione tra concrezioni e cristallizzazioni, poiché utile morfologicamente, ma in svariati casi per spiegare anche morfologicamente la genesi e lo sviluppo di alcune delle forme concrezionarie più comuni dovremo far ricorso a concetti cristallografici.
Le concrezioni di grotta possono esser suddivise in differenti classi in funzione di vari parametri, quali la composizione, la tessitura, la morfologia, la genesi etc.
La più logica di queste suddivisioni è quella che si basa sulla genesi, e più specificatamente sulle caratteristiche dinamiche delle acque concrezionanti.
Infatti tale suddivisione ha un immediato riscontro morfologico e risulta valida anche per concrezioni costituite da differenti minerali o con tessitura interna diversa.
In base al criterio genetico le concrezioni possono esser suddivise in quattro grandi classi, che a loro volta, poi, possono essere suddivise in sottogruppi.
Le classi sono:

1) Concrezioni dovute al gocciolamento dell'acqua
2) Concrezioni dovute allo scorrimento dell'acqua
3) Concrezioni dovute a fenomeni di capillarità
4) Concrezioni dovute a depositi subacquei

Al primo gruppo appartengono le concrezioni più comuni e più numerose, che vengono quindi suddivise in due sottogruppi:
1A) pendenti: Stalattiti, tubolari, cortine
1B) Dovute alla caduta dell'acqua: Stalagmiti, Concrezioni di splash
Nel secondo troviamo le colate, i crostoni e le barriere delle vaschette.
Nel terzo vi sono innanzitutto le eccentriche e quindi le «tavolozze» o «dischi» e le foglie delle stalagmiti a palma.
Nel quarto troviamo le pisoliti, le concrezioni a nuvola o gluteiformi.
Nel presente articolo verranno brevemente descritte ciascuna di queste concrezioni, accennando anche per il possibile ai meccanismi genetici ed evoluzionari.
Solamente delle eccentriche non diremo nulla, dato che sono già state trattate nel numero precedente di questa rivista (A. Bini 1983)

LE STALATTITI E LE TUBOLARI

Si tratta, nel complesso, certamente delle concrezioni più comuni in grotta e la loro caratteristica è quella di possedere un canalicolo centrale di alimentazione.
Il meccanismo genetico che porta alla formazione delle stalattiti e delle tubolari è praticamente lo stesso e la differenza tra questi due tipi di concrezioni è quindi esclusivamente morfologico (1).
L'origine di queste concrezioni è dovuta all'acqua che, emergendo da fratture o canalicoli nel soffitto di una cavità vi rimane appesa sotto forma di goccia

(1) N.d.R.: Nel numero scorso della rivista abbiamo visto che la differenza tra tubolari ed eccentriche è solo morfologica e non genetica. Esiste quindi una continuità di forme dalle stalattiti, alle tubolari ed alle eccentriche in funzione della portata.

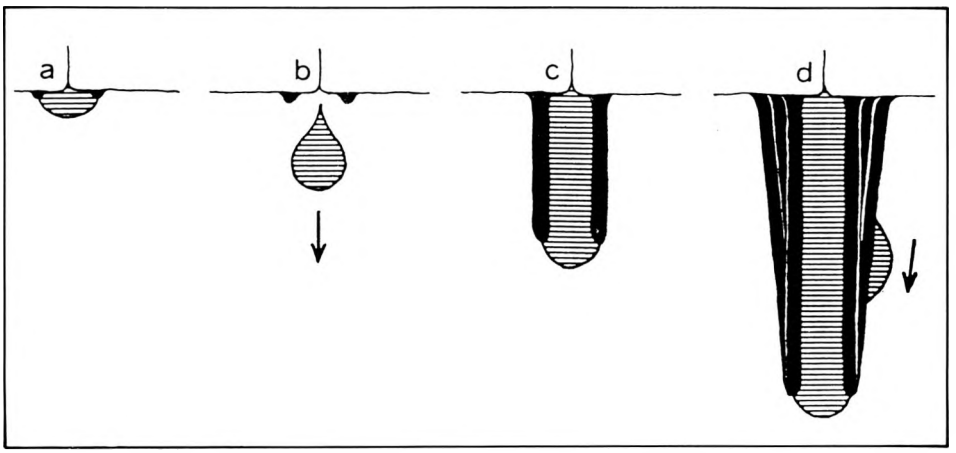


Fig. 1: Crescita di una stalattite. (A-C) formazione del tubo a partire da gocce di stillicidio e (D) inspessimento della tubolare da parte di acqua di scorrimento esterno. (Da Moore, 1962)

per alcuni istanti prima che la goccia stessa si stacchi e cada.

In questo periodo di tempo a causa dello squilibrio nella pressione della CO_2 tra la goccia e l'atmosfera di grotta si ha diffusione di Anidride carbonica dalla goccia stessa con conseguente sovrasaturazione e quindi deposizione di carbonato di calcio che, a causa della tensione superficiale si dispone ad anello lungo i bordi della goccia stessa.

Un susseguirsi di gocce e quindi di anelli di concrezione porta alla formazione di una tubolare (v. fig. 1).

Qualora la velocità di distacco della goccia sia molto elevata non si ha il tempo sufficiente, per la deposizione dell'anello di concrezione e pertanto non si può instaurare il fenomeno di formazione di tubolari o stalattiti.

Qualora la velocità di distacco sia bassa allora una piccola quantità di materiale viene depositata anche all'interno dell'anello fino al bordo del canalicolo di alimentazione.

In questo caso si formano tubolari col foro centrale più piccolo ma di dimensioni e forma esterna analoga a quelle «normali».

Se la velocità di distacco cala ancora si può giungere alla completa obliterazione del meato di alimentazione con conseguente stop nell'accrescimento apicale della tubolare, qualora non vi siano contemporaneamente apporti laterali o dovuti a capillarità.

Gli apporti dovuti alla porosità delle pareti della tubolare o quelli laterali (questi ultimi spesso sono addirittura più importanti di quelli dovuti al meato centrale) sono responsabili dell'ingrossamento delle pareti delle tubolari che, in questo modo, si trasformano gradualmente in stalattiti dall'aspetto più o meno conico.

La struttura interna di una tubolare è generalmente monocristallina con l'asse «c» dei cristalli di calcite posto parallelamente all'asse della tubolare stessa.

Questo è dovuto al fatto che la velocità di accrescimento per la calcite è maggiore lungo questo asse e quindi anche se all'inizio si generano germi cristallini disposti in modo casuale il procedere della deposizione fa sì che quelli orientati con l'asse «c» parallelamente all'asse di accrescimento crescano più rapidamente e alla fine siano i soli a sopravvivere.

Questa è la ragione per cui molto spesso capita di incontrare tubolari con superfici di rottura che altro non sono che il piano di sfaldatura della calcite secondo il romboedro.

La struttura di una stalattite, come si può normalmente vedere in una sezione fatta perpendicolarmente al suo asse di crescita è costituita da anelli concentrici di concrezione: in tali anelli i cristalli di calcite sono prevalentemente orientati con l'asse «c» perpendicolare all'asse di crescita (v. fig. 2). Il motivo di questa orientazione è analogo a quello che causa l'orientazione della calcite nelle tubolari e di conseguenza nel tubo centrale delle stalattiti.

In questo caso la concrezione si accresce perpendicolarmente all'asse e quindi i cristalli si orientano di conseguenza (v. fig. 3).

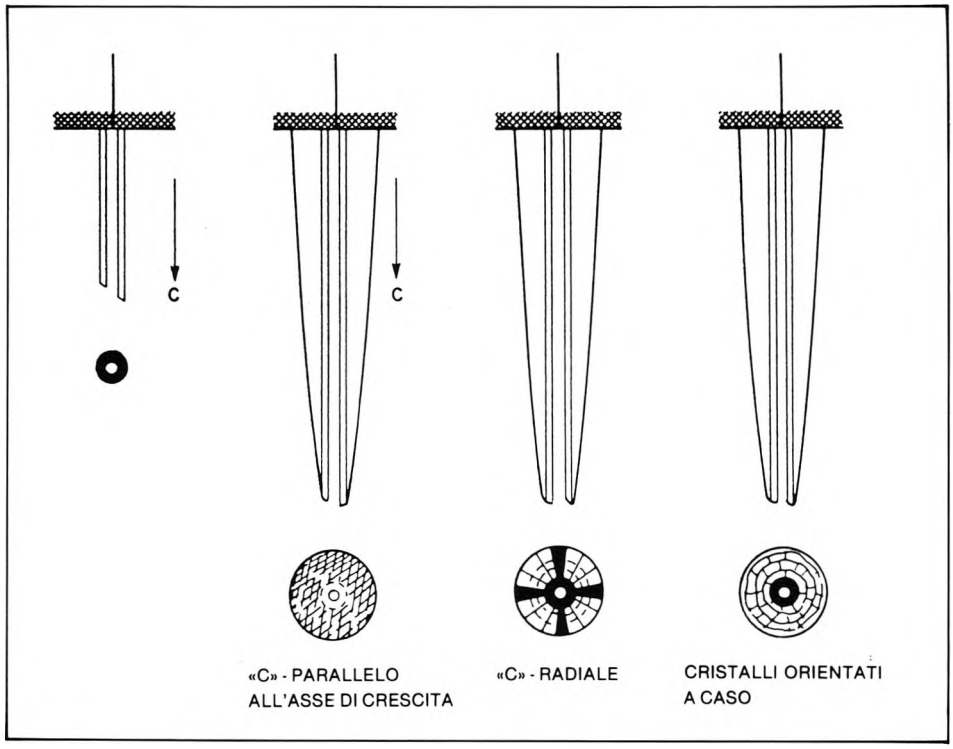


Fig. 2 - L'evoluzione di una stalattite dipende dalla quantità e dalla costanza della deposizione. Con crescita lenta e costante si genera una stalattite monocristallina con asse «c» e cristalli paralleli all'asse di crescita della tubolare originale. Uno stillicidio più intenso e/o una fluttuazione delle condizioni di crescita genera cristalli orientati a caso. La morfologia esterna della stalattite non cambia (da White, 1976)

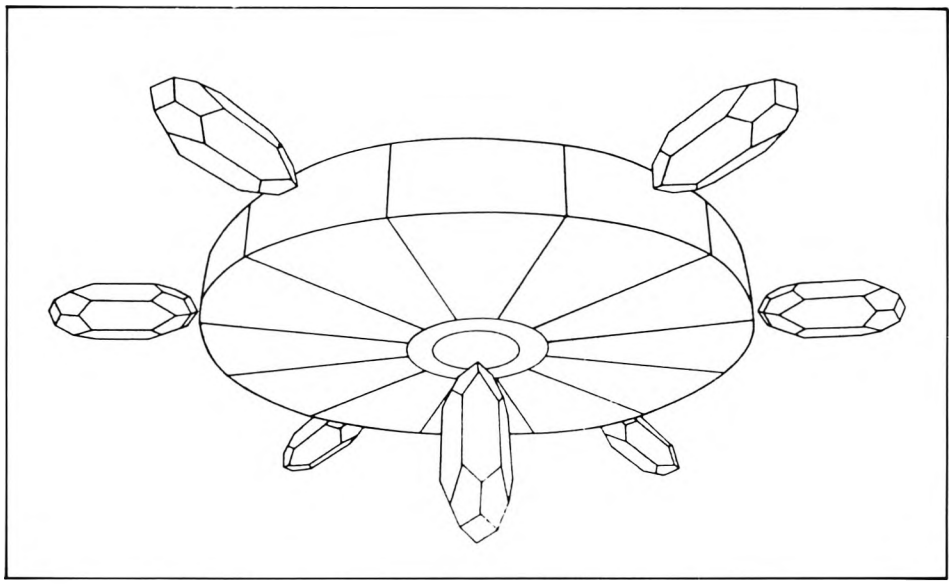


Fig. 3 - Sezione di una stalattite conica che mostra la struttura cristallina con cristalli orientati radialmente negli strati esterni e verticalmente nella parte centrale del tubo (da Moore, 1962)

La struttura a bande concentriche è caratteristica di condizioni di crescita sufficientemente rapide, quindi di apporti laterali relativamente alti con alto grado di sovrasaturazione.

Diminuendo la velocità di alimentazione o la sovrasaturazione, si passa a stalattiti sempre più macrocristalline con cristalli radiali.

In queste stalattiti macrocristalline è interessante notare come costantemente gli elementi cristallini siano in maggior numero all'interno di una banda rispetto al suo esterno: questo fatto è dovuto sempre alla classazione delle velocità di accrescimento dei singoli cristalli in funzione della loro disposizione spaziale, che porta all'allargamento di quelli con l'asse «c» perpendicolare all'asse della stalattite.

Calando ancora la velocità di crescita si giunge alla formazione di stalattiti monocristalline che hanno una struttura completamente differente dalle precedenti: innanzitutto non sono a sezione circolare ma presentano più o meno marcati degli spigoli (3 o più raramente 6) non hanno praticamente bande interne o sono assolutamente poco marcate e inoltre, cosa più importante di tutte, la calcite è totalmente orientata con l'asse «c» parallelo all'asse di crescita.

In pratica la stalattite è un unico grande cristallo.
Perché questo possa avvenire è necessario che la velocità di crescita sia lentissima a causa di una bassissima sovrasaturazione per cui il processo di sviluppo di un edificio cristallino già formato (che è un processo bidimensionale) risulta essere favorito rispetto a quello della nucleazione (formazione di nuovi cristalli) che è tridimensionale e quindi richiede maggiore energia.
Abbiamo visto che le stalattiti altro non sono che tubolari modificate per vari motivi: porosità, occlusione del canalicolo, alimentazioni laterali etc.
Concettualmente quindi è più facile definire per via teorica il comportamento delle tubolari il cui sviluppo è dovuto a molti meno fattori.
È quindi possibile quantificare i processi di crescita di una tubolare con metodi matematici tenendo in conto la forma e la dimensione nonché la composizione chimica della goccia da cui si origina.
Tale tipo di analisi è stato fatto da Curl (1973) ed ha portato ad evidenziare come esista una relazione tra la forza di gravità, la tensione superficiale, la densità della soluzione ed il diametro della tubolare.

Tale relazione è espressa da:

$$B_o = \frac{\varrho\, g\, d^2}{\sigma}$$

dove B_o è una costante adimensionale
σ è la tensione superficiale
g è l'accelerazione di gravità
d è il diametro della tubolare
ϱ è la densità della soluzione

Determinazioni sperimentali hanno portato a trovare per B_O un valore di 3.5 per le più piccole tubolari, valore che porta a stabilire come valore limite inferiore per i diametri delle tubolari 5.1 mm.
Tale valore è in ottimo accordo con i dati che si possono ottenere sperimentalmente misurando in grotta i diametri delle tubolari e quindi dimostra che le assunzioni fatte e le semplificazioni operate per giungere alla definizione della formula precedente sono logiche ed accettabili.
È da notare che quando si parla di diametro minimo si intende quello di equilibrio, in effetti in grotta ci possiamo trovare dinanzi a tubolari con diametri più grandi o più piccoli di quello previsto teoricamente, poiché ancora non sono arrivate all'equilibrio.
Il raggiungimento del diametro d'equilibrio è causato dal fatto che qualora il diametro sia maggiore la forma della goccia è come la fig. 4A mentre nel caso di diametro minore è come in fig. 4B.
A causa della tensione superficiale la deposizione del carbonato di calcio allora avviene in modo da rastremare la tubolare al valore di equilibrio (fig. 4C).
È ovvio che il valore di 5.1 mm è valido per le tubolari di calcite che crescono in condizioni di gravità normali.
Nella tabella sono riportati i valori del diametro minimo anche per il ghiaccio e la lava oltre che per la calcite anche in condizioni, quali quelle della Luna, ove la gravità è ben minore.

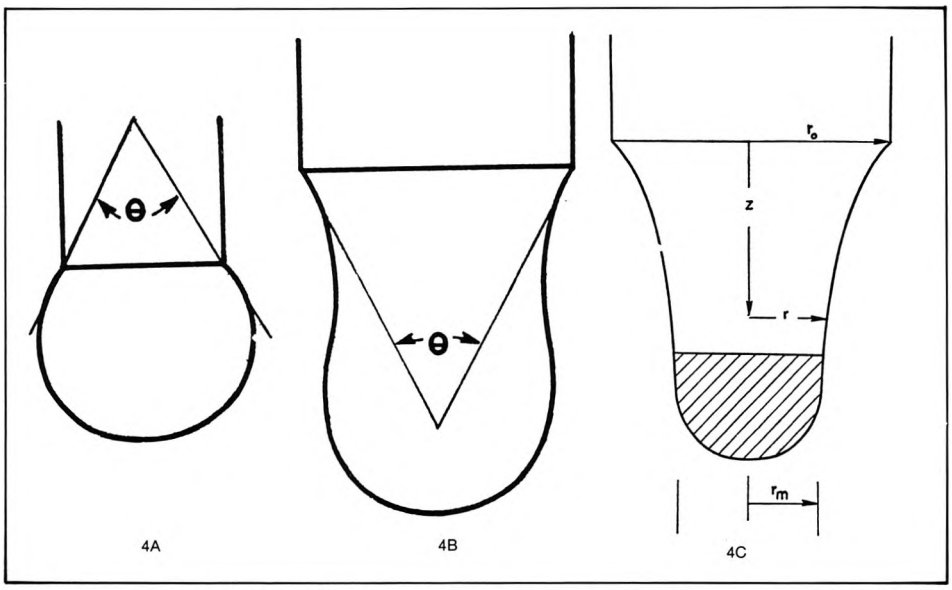
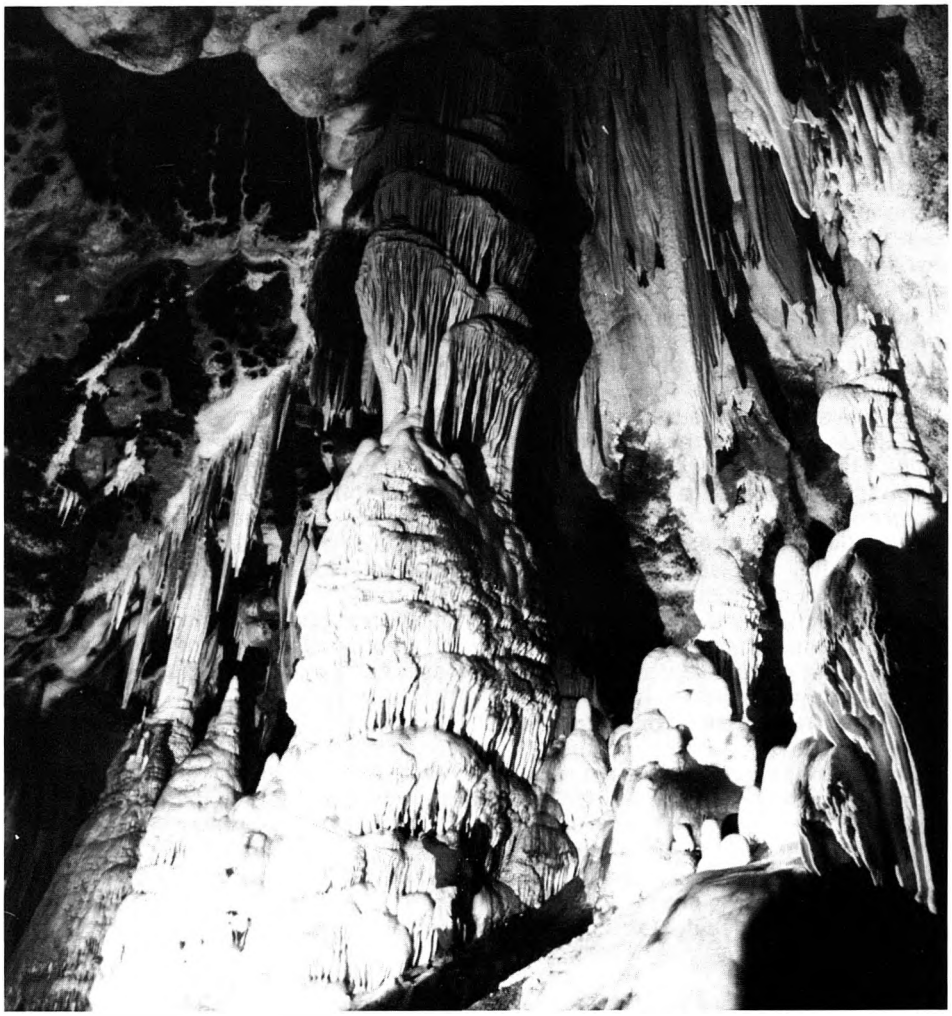


Fig. 4 - 4A e B diverse forme di gocce a seconda del diametro della tubolare - 4C Convergenza della stalattite al diametro di equilibrio che inizialmente era $r_o = 2r_m$ (da Curl, 1972)



Grotta di Santa Barbara (Foto USB)

Minerale	Temp. °C	σ g/sec^2	Densità g/cm^3	d terra	d luna
Calcite	10	74.2	1.0	0.51	1.24
Ghiaccio	0	75.6	1.0	0.52	1.26
Lava	1400	400	2.6	0.74	1.79

Per concludere l'argomento delle stalattiti si vuole qui dare una spiegazione ancora relativa all'evoluzione di quelle particolari concrezioni che sono le stalattiti a «zanna di elefante».

Tali stalattiti devono la loro origine a correnti d'aria ma la direzione della loro curvatura varia a seconda che il processo di deposizione sia dovuto a evaporazione o a diffusione di CO_2, ed è controvento nel primo caso e a favore di vento nel secondo caso.

Questo perché il fenomeno di diffusione non è praticamente influenzato dalle correnti d'aria anche a causa dell'alta velocità di distacco che caratterizza il fenomeno concrezionario da diffusione.

Nel caso della deposizione per diffusione quindi l'unico effetto della corrente d'aria è quello di spostare lievemente la goccia e quindi in ultima analisi di causare una deposizione storta nel senso della corrente stessa.

Nell'evaporazione invece i volumi d'acqua in gioco sono generalmente piccoli ed il discorso diviene del tutto differente, poiché la massima evaporazione si ha esattamente controvento, da cui la direzione che in questo caso hanno le stalattiti a «zanna d'elefante».
Naturalmente perché si giunga alla formazione di simili concrezioni è necessario che o la corrente d'aria sia continua in tutto l'arco dell'anno (cosa assai infrequente nelle normali grotte), oppure, cosa molto più probabile, che il concrezionamento sia attivo solo in un periodo dell'anno e quindi risenta esclusivamente di un solo tipo di corrente d'aria.
Questo è esattamente il caso di alcune splendide stalattiti che crescono all'interno di alcune grotte Cubane, che sono totalmente asciutte in tutto il periodo secco.
Tali stalattiti a «zanna d'elefante» presentano poi chiarissimi ambedue i meccanismi genetici: quello dovuto a diffusione di CO_2 e quello dovuto ad evaporazione: sono infatti curve nel senso in cui spira il vento nella stagione umida ma sul bordo rivolto controvento hanno una serie di concrezioni coralloidi (dovute ad evaporazione) che crescono per alcuni centimetri esattamente parallele al pavimento della grotta.
Stalattiti di altri minerali, quali il gesso, il salgemma e spesso anche l'aragonite, seguono sempre andamenti controvento a causa del fatto che la loro deposizione avviene sempre per evaporazione.

CORTINE O VELE

Le cortine o vele si originano quando una goccia d'acqua non si stacca direttamente dal posto ove si è formata ma scorre per un certo tempo sulla volta della cavità.
Qualora quindi non vi siano successivamente apporti laterali le cortine saranno formate da una serie di sottili strati di carbonato di calcio con i cristalli orientati con l'asse «c» perpendicolare agli strati medesimi.

Lo spessore quindi di una cortina, è teoricamente determinato, analogamente a quanto avviene per le tubolari dal diametro della goccia d'acqua che scorre sopra di lei, anche se nel caso delle cortine le cose sono assai più complesse.
Successivi allargamenti possono avvenire per apporti laterali che, analogamente al caso delle stalattiti, nel caso siano cospiqui potranno portare alla formazione di lamine concentriche con i cristalli di calcite orientati perpendicolarmente rispetto a quelli della vela originaria.
Un caso limite di vela è dato da non infrequenti stalattiti prive di foro centrale, che in effetti si sono originate come vele pochissimo allungate e su cui poi si sono avuti notevoli apporti laterali (v. fig. 5).

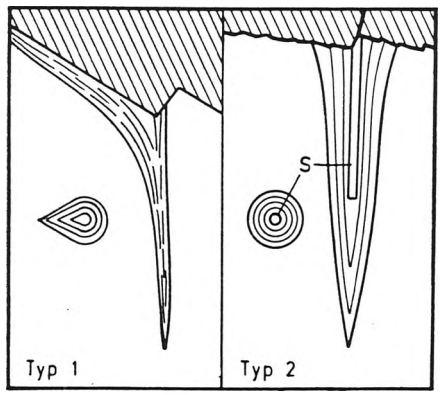


Fig. 5 - Typ 1 cortina; Typ 2 stalattite normale (da White, 1976)

STALAGMITI

Le stalagmiti si originano perché le goccie che si staccano dalla volta della grotta possono non aver avuto il tempo di depositare tutto il carbonato di calcio sotto forma di stalattiti, tubolari o vele.
L'impatto con il terreno, poi, causa una ulteriore degassazione della goccia con conseguente aggiuntiva sovrasaturazione.
Pertanto nel punto di caduta di gocce possono formarsi delle stalagmiti.
Poiché dopo l'impatto la goccia si allarga radialmente in maniera simmetrica, qualora il pavimento sia perfettamente orizzontale, la sua sovrasaturazione (i.d. il suo potere concrezionante) decrescerà in maniera radiale mano a mano che ci si allontana dal punto di caduta.
Pertanto la deposizione di $CaCO_3$ sarà massima nel punto di impatto e calerà in maniera simmetrica discostandosi da questo: questo ovviamente sarà vero solamente nel caso (teorico) in cui l'impatto della goccia con il terreno non causi una sia pur bassa azione meccanica di asporto di materiale (erosione).
In linea teorica, comunque, la forma risultante dal deposito di carbonato di calcio su una superficie piatta ad opera di una goccia che cade avrà la forma leggermente a cupola.
Se noi immaginiamo una serie di gocce una dopo l'altra noi avremo la costruzione di una stalagmite, che, qualora il flusso dell'acqua non vari, manterrà un diametro costante, e questo a causa di come si dispongono le varie cupole una sopra l'altra.
La sezione orizzontale di una stalagmite che abbia raggiunto il diametro di equilibrio ci mostra come questa abbia una struttura concentrica con gli anelli centrali più spaziati di quelli periferici che divengono sempre più fitti.
Questo è dovuto appunto al fatto che le varie cupole che formano la stalagmite si incurvano sempre di più.
Se si seziona verticalmente la stessa stalagmite si vede inoltre che da una certa altezza in poi la stalagmite è fatta da cupole identiche fra loro che si riducono a zero discendendo lungo i bordi della stalagmite stessa (v. fig. 6).

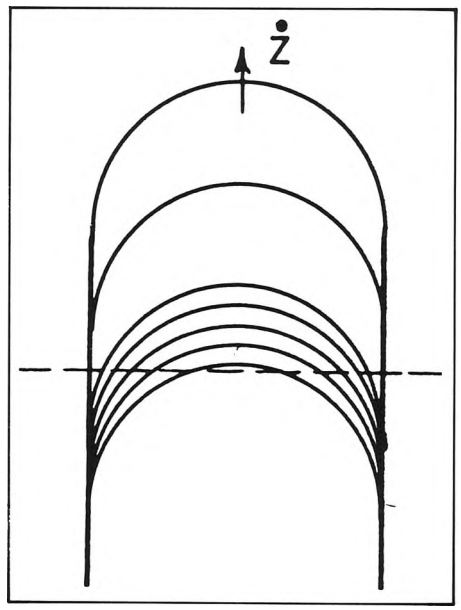


Fig. 6 - Stadi successivi di sviluppo di una stalagmite in equilibrio. La linea tratteggiata indica una sezione trasversale che mostrerebbe gli anelli concentrici (da Curl, 1972)

Questo fatto significa innanzitutto che tutto il soluto presente in condizioni di sovrasaturazione nella goccia che cade viene depositato prima che l'acqua abbia percorso tutta la stalagmite.

Inoltre la costanza della forma superiore dimostra che la velocità di crescita verticale è costante ad ogni raggio dall'asse della stalagmite.

Questi fatti ci permettono di ricavare una relazione matematica tra la velocità di crescita in altezza, il diametro della stalagmite, il grado di sovrasaturazione della goccia che cade e la quantità di acqua che cade. Tale relazione trovata da Franke dice:

$$v \cdot A = c_o q$$

ove
- v è la velocità di accrescimento verticale
- A è l'area della sezione di equilibrio
- c_o è il materiale che può esser depositato dalla soluzione espresso in cm^3/cm^2
- q è la quantità di acqua che cade sulla stalagmite nell'unità di tempo

l'espressione può esser riarrangiata sostituendo ad A l'espressione contenente esplicitamente il diametro ($A = 1/4 \cdot \pi \cdot d^2$)

E quindi risolvendo per ottenere il diametro si ha:

$$d = 2 \sqrt{\frac{c_o q}{\pi v}}$$

Franke ha correlato v alla composizione della soluzione e dell'atmosfera di grotta e ad altre quantità chimico fisiche correlate al processo di deposizione della calcite.

Per alti valori di q si ottiene che v è una costante, per cui si ha di conseguenza che il diametro di una stalagmite all'equilibrio cresce linearmente con l'aumento della quantità di acqua concrezionante.

Inoltre, sempre per alti valori di q, poiché la v non dipende da q, essendo una costante, si ha che l'aumento in altezza delle stalagmiti non dipende assolutamente dalla quantità di acqua che le alimenta, ma dipende invece solamente dal grado di sovrasaturazione dell'acqua, dato che la v è direttamente proporzionale a questo parametro.

L'espressione trovata da Franke, anche se valida in molti casi all'interno delle grotte non può spiegare completamente tutte le stalagmiti. Infatti con velocità di flusso basse che cosa accade? l'equazione che ci da il diametro di equilibrio ci dice che per valori di q che tendono a zero anche d dovrebbe tendere a zero.

Ma questo non accade in realtà: infatti dal punto di vista delle osservazioni sperimentali, non esistono stalagmiti con diametri inferiori ai circa 3 centimetri.

Come si può quindi spiegare un diametro limite minimo per le stalagmiti?

In effetti mentre v è costante per valori alti di flusso, diviene invece proporzionale a $c_o q$ quando la velocità di caduta delle gocce diventa bassa.

Quando il tempo intercorrente tra una caduta e l'altra è grande a sufficienza tutto il soluto in eccesso sarà stato precipitato prima che arrivi un'altra goccia.

A questo punto avremo il diametro minimo possibile per le stalagmiti che risulterà definito da:

$$d_{min} = 2 \sqrt{\frac{z}{\pi \delta}}$$

ove z è il volume della goccia che cade
δ è lo spessore del film d'acqua generato dalla goccia sulla stalagmite

come si vede il diametro minimo è definito dal rapporto tra il volume della goccia d'acqua e lo spessore del film d'acqua sulla sommità della stalagmite e non dipende assolutamente dalla composizione della soluzione o da altri fattori.

Esistono tutta una serie di stalagmiti, comunque, il cui diametro non può esser definito né con il modello di Francke né con quello di Curl del minimo diametro.

Sono quelle stalagmiti che si accrescono con un flusso d'acqua intermedio tra quello che porta al minimo diametro e le condizioni invece di alti flussi.

Per questa categoria di stalagmiti il calcolo del diametro di equilibrio è assai complesso e la trattazione matematica del problema richiederebbe tempo e conoscenze che esulano dalla presente nota.

Comunque per far capire intuitivamente come variano le cose dal caso delle condizioni per il minimo diametro, al caso intermedio e quindi al caso del diametro di equilibrio sarà sufficiente dare un'occhiata a come varia nel tempo la concentrazione di sovrasaturazione all'apice della stalagmite nei tre casi (v. fig. 7).

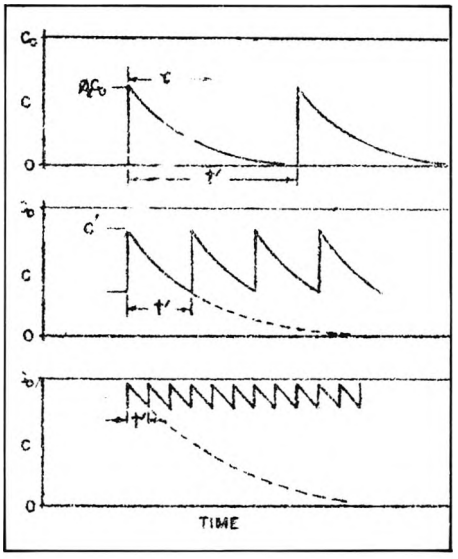


Fig. 7

In conclusione possiamo dire che anche per le stalagmiti è stato possibile definire matematicamente un diametro minimo, come nel caso delle stalattiti.

Ambedue questi limiti inferiori dipendono dalle dimensioni delle gocce che alimentano le concrezioni stesse, ma dato che le caratteristiche della goccia sono determinate sia dalla forza di gravità che dalla tensione superficiale, quantità che sono pressoché costanti su tutto il nostro pianeta, i valori minimi che abbiamo dato sia per le stalattiti che per le stalagmiti sono essenzialmente costanti in tutte le grotte del mondo.

Come nel caso delle stalattiti una crescita estremamente lenta può portare a stalagmiti monocristalline con asse «c» parallelo all'asse di accrescimento: particolarmente note sono le stalagmiti monocristalline triangolari della Grotta di Castellana.

CONCREZIONI DI SPLASH (O DA SPRUZZO)

Queste concrezioni debbono la loro origine, come chiarisce bene il nome, alla caduta violenta d'acqua che rimbalzando si deposita sulle pareti dei pozzi presso il loro fondo.

Le concrezioni di splash hanno una caratteristica forma rotonda globulare esterna, possono avere dimensioni molto differenti, dai pochi millimetri a vari centimetri.

In genere le concrezioni più grosse si trovano più vicino alla base dei pozzi, mentre mano a mano che ci si alza tendono a diminuire di volume e di numero.

La struttura interna è generalmente formata da bande concentriche di calcite con l'asse «c» orientato perpendicolarmente alla banda.

Il punto di partenza è una asperità della parete rocciosa da cui si è avuto l'inizio del concrezionamento.

Qualora il potere concrezionante dell'acqua di splash sia molto elevato la struttura di queste concrezioni diviene botroidale e travertinosa.

Se l'origine delle acque di alimentazione è indubbiamente dovuta a fenomeni di splash, con ogni probabilità l'evoluzione più o meno grande di queste forme dipende anche in larga misura da fenomeni di capillarità, che permettono all'acqua di risalire la superficie di queste concrezioni, e a fenomeni di evaporazione che possono aumentare la quantità del concrezionamento.

LE BARRIERE DELLE VASCHE

Le colate e i crostoni sono concrezioni comunissime in grotta e devono la loro origine al flusso, spesso laminare, di acqua concrezionante. La struttura interna è a bande con i cristalli di calcite orientati con l'asse «c» perpendicolare alle bande stesse.

Le uniche concrezioni di flusso che possono aver un certo interesse dal punto di vista genetico sono le barriere delle vasche.

Queste formazioni sono delle specie di dighe che interrompono il flusso dell'acqua e crescono approssimativamente a angolo retto rispetto alla direzione del flusso.

Spesso si trovano a gruppi equispaziati che costituiscono la parte iniziale di una colata alabastrina.

Possono avere dimensioni verticali da pochi millimetri a oltre 5-6 metri, mentre lo spessore raramente supera i 10 centimetri.

Spesso, ma non necessariamente, presentano una struttura porosa, di tipo travertinoso, segno di rapida deposizione, ma in altri casi possono presentarsi sotto forma di normali concrezioni o addirittura come forme macrocristalline, caso questo frequente nelle microvaschette (microgours).

Una sezione verticale di una barriera mostra come la parte interna cresca praticamente verticale o al massimo leggermente inclinata controcorrente, mentre quella esterna sia ricurva maggiormente nel senso della corrente, fino a sfumare, a volte, in normali crostoni.

Una sezione trasversale mostra come nella parte a valle i cristalli di calcite siano generalmente piccoli con gli assi «c» disposti perpendicolarmente alle bande di accrescimento. Nella parte interna, invece, i cristalli sono molto

più grandi, spesso di misura centimetrica, e con l'asse «c» diretto verso l'interno della vasca.
Nel caso delle barriere macrocristalline, invece, l'asse «c» è disposto lungo l'asse della barriera cioè perpendicolarmente al flusso dell'acqua.
L'origine di queste concrezioni è dovuto alle particolari condizioni di sovrasaturazione dovute alla perdita di CO_2 che si instaurano alla sommità della barriera ove l'acqua tracima.
Infatti sono le condizioni dinamiche dell'acqua, che passa da una condizione di equilibrio, all'interno della vasca, ad una differente al di là dello sbarramento che facilitano la perdita della CO_2 e quindi permettono la sovrasaturazione necessaria alla formazione e allo sviluppo delle barriere.
Molti sono stati i meccanismi proposti per spiegare l'instaurarsi delle barriere ma quelli che sembrano avere la maggiore applicabilità sono i tre seguenti:
1) Passaggio da un flusso laminare ad uno turbolento.
All'interno di una vasca infatti il flusso d'acqua può esser così lento da poter essere assimilato ad un moto laminare. In queste condizioni il trasporto di CO_2 alla superficie può avvenire solo per diffusione. Nel punto in cui l'acqua tracima, invece si ha un brusco passaggio da moto laminare a turbolento, con conseguente rimescolamento dell'acqua e quindi trasporto molto rapido della CO_2 all'interfaccia liquido-gas: la sovrasaturazione che quindi a quel punto si origina è responsabile della formazione delle barriere.
2) Passaggio da condizioni di flusso subcritico a supercritico.
In condizioni sottocritiche la superficie di un ruscello sotterraneo è praticamente piatta, passando invece ad una condizione di flusso sovracritica la superficie diviene agitata e si formano all'interno bolle d'aria. In queste condizioni, che possono esser raggiunte appunto sul bordo di una vaschetta, la superficie di contatto liquido-gas diviene praticamente infinita e quindi l'eventuale degassazione avviene rapidissimamente, causando la sovrasaturazione responsabile della crescita delle barriere.
3) Il calo di pressione interna nel liquido che passa sopra le barriere.
L'aumento di velocità di flusso sopra le barriere causa, come conseguenza, un calo della pressione interna del liquido proporzionale all'aumento della velocità. Se questo aumento è notevole, come in alcuni casi si verifica, allora anche la diminuzione di pressione può raggiungere valori tali da innescare, per degassazione, il processo di deposizione del carbonato di calcio.
Probabilmente tutti e tre questi meccanismi separatamente o concorrentemente, a seconda delle condizioni reali delle grotte, portano alla formazione delle vaschette.
La dimensione delle barriere, invece, sembra dipendere dalla quantità del flusso d'acqua che tracima dalle vasche: se il flusso è alto si ottengono barriere alte, se basso viceversa.
Infatti se le condizioni idriche cambiano e si ha una notevole riduzione del flusso allora si osserva la formazione di piccoli gours all'interno di una barriera più grande.
Da ultimo possiamo notare che l'indice di sovrasaturazione raggiunto alla sommità della barriera è responsabile della geometria delle barriere che saranno tanto più inclinate controcorrente quanto maggiore sarà la sovrasaturazione e questo a causa del fatto che in queste condizioni la deposizione può iniziare anche un po' a monte del tracimamento vero e proprio per cui la barriera tende a crescere controcorrente.

I DISCHI

Tra le concrezioni che debbono la loro genesi ai fenomeni di capillarità, se si eccettuano le eccentriche, di cui come già detto non ci occuperemo in questa sede, le più frequenti in grotta sono quelle a disco.
Si tratta di concrezioni piatte, di forma pressoché circolare, che raggiungono il diametro di 1 metro ed oltre, mentre il loro spessore raramente oltrepassa i 2-3 centrimetri.
Risultano esser attaccati alla parete per un tratto del bordo e possono avere una inclinazione qualsiasi e spesso capita che i dischi di una stessa grotta siano orientati in modo differente; la loro direzione, comunque, coincide sempre con quella dei giunti di strato o della fratturazione.
Spesso dalla parte inferiore dei dischi si dipartono frange di stalattiti o meglio di vele, a volte stalattitiformi, su quella superiore si possono osservare invece piccole eccentriche allineate lungo microfratture del disco stesso.
I dischi sono composti da due piatti paralleli, ognuno approssimativamente spesso un centimetro, separati tra loro da una frattura centrale.
A volte il peso delle stalattiti attaccate alla parte inferiore fanno sì che per il peso questa si stacchi e lasci esposta la frattura centrale, evidenziando così le linee di accrescimento del disco che sono poste in maniera concentrica a partire dal punto in cui il disco stesso è attaccato alla parete.
La sezione perpendicolare di un disco mostra invece come la frattura centrale corra all'incirca al centro del disco ed i livelli di accrescimento siano circa paralleli alle facce esterne con i cristalli di calcite orientati con l'asse «c» perpendicolare alle bande stesse, per cui al centro esso risulta parallelo alla frattura mentre ai bordi è perpendicolare alla stessa (v. fig. 8).
Sembra oramai assodato che l'origine dei dischi sia dovuta alla capillarità.
L'acqua spinta per pressione idrostatica lungo una piccola frattura o un giunto di strato, quando arriva alla superficie libera all'interno di una grotta vi deposita un poco di carbonato di calcio, dando così inizio alla formazione di un disco.
La pressione idrostatica è quella che impedisce l'occlusione della frattura di alimentazione e che spinge l'acqua quindi nella frattura centrale del disco, che è sempre di dimensioni capillari e altro non è quindi che la prosecuzione della frattura o del giunto di strato originario: questo spiega perché i dischi siano sempre orientati appunto concordemente a questi due elementi.
La teoria capillare è in grado di spiegare non solo la formazione dei dischi ma anche la genesi delle vele stalattitiformi nel piatto di sotto anche quando

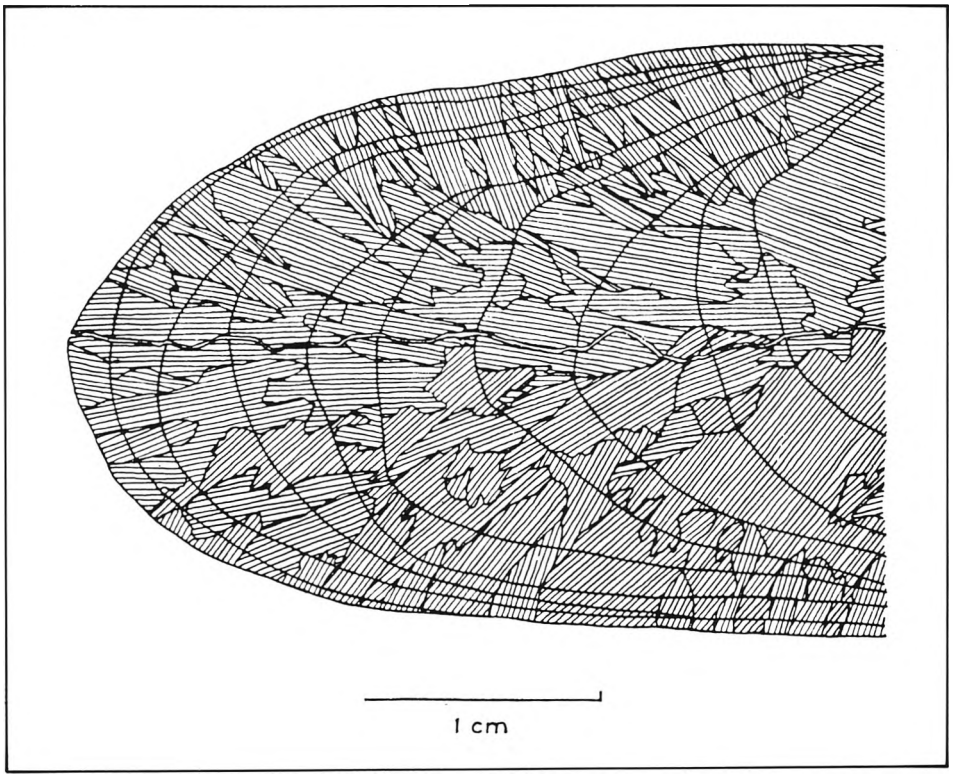


Fig. 8 - Sezione di disco della Marshall Cave. La linea suborizzontale al centro è la frattura centrale; le linee curve circa parallele alla superficie sono gli strati di accrescimento. Il mosaico di sfondo sono i cristalli di calcite nei quali la direzione dell'asse «c» è indicata dalle linee (da Moore, 1962)

quest'ultime hanno un punto di partenza superiore a quello in cui il disco è saldato alla roccia.
Infatti se l'alimentazione della frattura è tale per cui parte dell'acqua fluisce dopo esser affiorata al termine della frattura centrale, questa può originare delle vele più o meno estese che possono avere punto di partenza anche più alto di quello del disco, appunto per il meccanismo capillare che innalza l'acqua lungo la frattura.
Un problema invece di difficile soluzione e comunque ancora non del tutto chiarito è come fa il piano centrale di alimentazione a non essere completamente occluso da depositi di calcite.

Spiegazioni di questo fatto sono state di volta in volta date con:

1) Pressioni idrostatiche alte, tali da prevenire con la velocità di trasporto la possibilità di deposito.
2) Presenza di soluzioni temporaneamente sottosature, che quindi alternandosi a quelle sovrasature all'interno del canalicolo potevano causare una modestissima ma sufficiente ridissoluzione. Tali soluzioni, comunque, ritornavano sovrasature all'esterno per degassazione.
3) Maree terrestri che, con le tensioni che provocano 2 volte al giorno impediscono per via fisica alla frattura centrale di saldarsi.

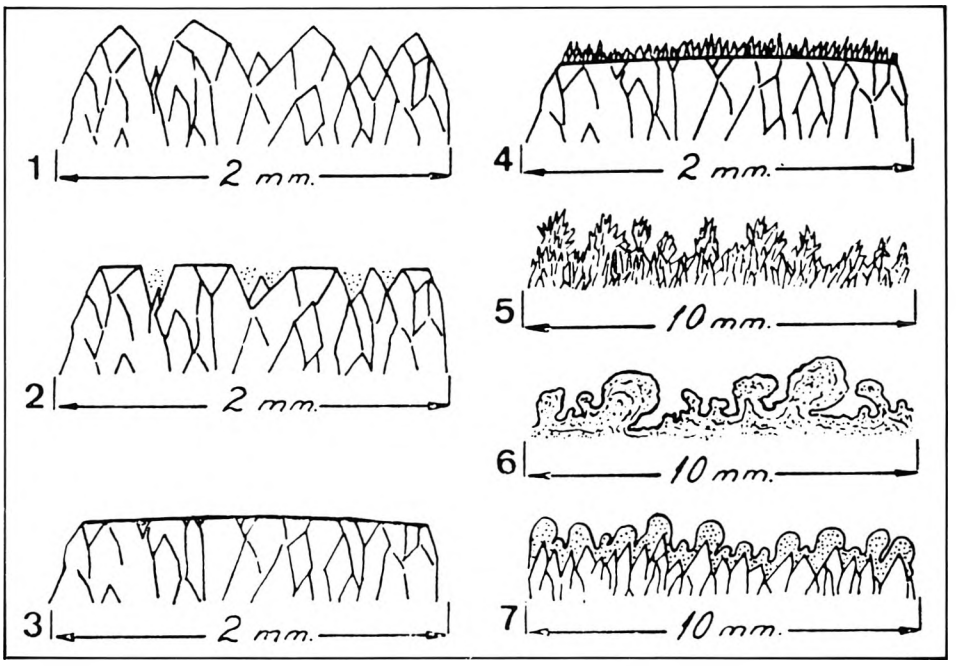


Fig. 9 - Morfologia esterna: 1 = aciculata; 2 = liscia opaca; 3 = liscia brillante; 4 = microaciculata; 5 = botroidale micro aciculata; 6 = botroidale travertinica; 7 = granulosa (da Ullastre, 1973)

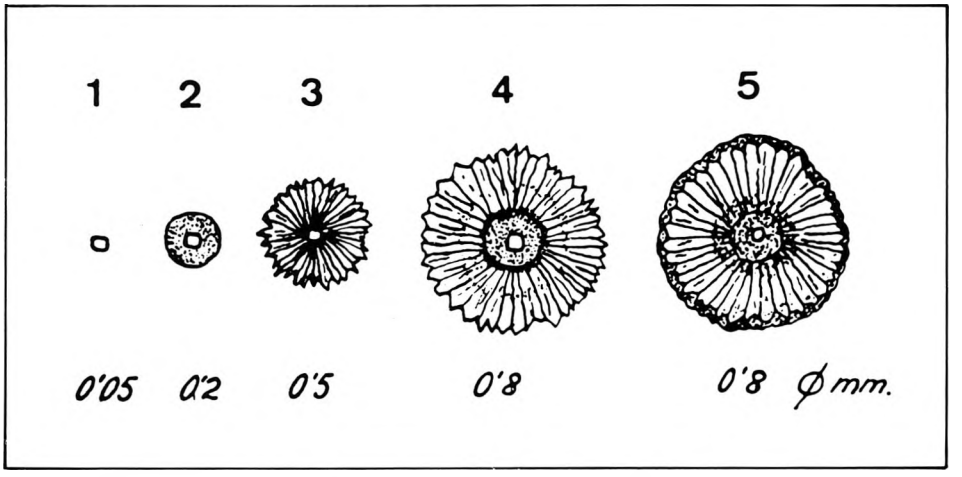


Fig. 10 - Sezioni che rappresentano alcun fasi della evoluzione di ooliti. 1 = grano inorganico o organico (possibile nucleo di oolite). 2 = oolite superficiale. 3 = oolite con struttura sferulitica. 4 = oolite con seconda accrezione radiata. 5 = oolite con terza accrezione sferulitica (da Ullastre, 1973)

LE PISOLITI

Le più note e comuni concrezioni subacquee sono certo le Perle di Grotta o Pisoliti, anche se non sempre si originano in condizioni di completo sommergimento.
Morfologicamente si possono dividere sia in funzione dell'aspetto esterno (v. fig. 9) sia per l'arrangiamento interno (v. fig. 10).
Sia l'aspetto esterno che l'arrangiamento interno dipendono essenzialmente da due fattori: il grado di sovrasaturazione all'interno della vaschetta ed il grado di turbolenza nella medesima.
Dimensionalmente si suole suddividere le perle di grotta in ooliti con diametri inferiori a 2 mm e pisoliti, con diametri superiori a questo limite. Chiaramente questa suddivisione è solamente dimensionale, non avendo nessun riscontro né genetico né morfologico.
Fino a poco tempo fa si riteneva che esistessero solo pisoliti di calcite, ma recentemente sono state osservate perle di grotta in aragonite, moonmilk etc.
Per tutto quel che concerne la morfologia esterna ed interna delle perle di grotta si consiglia di leggere il lavoro di sintesi pubblicato da Ullastre e Masriera (1973), poiché si preferisce qui dedicarsi con maggior dettaglio ai problemi genetici di queste concrezioni.
Per molti anni infatti ci si è sforzati di definire in maniera logica e generale i meccanismi evolutivi che portavano alla formazione di pisoliti ora grandi ora piccole in vaschette simili magari distanti fra loro pochi metri o pochi centimetri.
Solamente molto recentemente, però è stata elaborata una teoria generale in grado di spiegare questi meccanismi.
Innanzitutto si è trovato che in ogni vaschetta le pisoliti più piccole sono sempre in numero maggiore di quelle più grandi.
Questo fatto è del tutto logico dal punto di vista chimico fisico infatti la genesi e l'evoluzione delle pisoliti è teoricamente governata dal grado di sovrasaturazione delle acque madri.
Poiché solamente acque molto sovrasature possono portare alla genesi di pisoliti, allora, dato che in queste condizioni il processo favorito è la nucleazione rispetto all'accrescimento, ne segue naturalmente che le pisoliti più piccole sono geneticamente favorite, dal punto di vista chimico fisico, rispetto a quelle con diametri maggiori.
Per cui tutte le volte che da una vaschetta non possono esser asportati in nessun modo i nuclei di deposizione più piccoli e le pisoliti minori, queste aumentano di numero in maniera elevatissima, sottraendo materiale disponibile a quelle più grandi, fino ad impedirne la crescita.
Sperimentalmente è stata trovata anche una relazione matematica che lega il numero di pisoliti presenti in una vaschetta alla loro superficie esterna (v. fig. 11).

Tale relazione può esser espressa matematicamente da:

$$\text{Log } N = -K \text{ Log } S$$

ove N è il numero di pisoliti
S è la superficie in millimetri
K è una costante di proporzionalità

Il valore di K che è caratteristico di ogni vaschetta ci da la misura della maggiore o minore sovrasaturazione della soluzione nella vaschetta stessa: infatti il rapporto nucleazione/accrescimento è quello che determina la maggiore o minore inclinazione delle rette di fig. 11 ed è quindi numericamente espresso da K nella espressione logaritmica.
Inoltre il grafico ci permette di ottenere teoricamente il massimo diametro

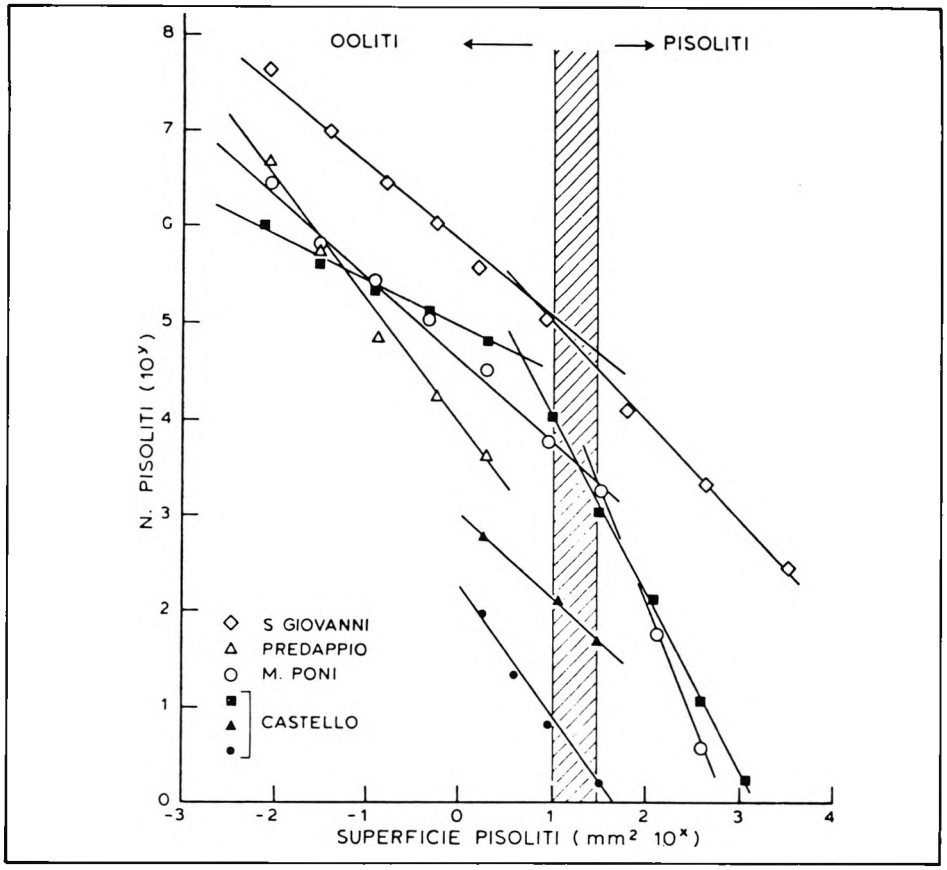


Fig. 11 - Diagrammi relativi al rapporto frequenza/superficie per famiglie differenti di pisoliti: si noti come molte rette presentino un flesso attorno al valore limite pisoliti-ooliti (da Forti, 1983)

possibile per quella data condizione di sovrasaturazione, che corrisponde al punto di intercetta del grafico con l'asse delle superfici.
Naturalmente questo sarebbe vero se le condizioni fossero quelle teoriche, in cui solamente le condizioni chimico-fisiche della soluzione possono influire sulla genesi e sull'evoluzione delle pisoliti.
In grotta, però le condizioni non sono praticamente mai ideali, infatti è molto più comune trovare delle pisoliti grandi che delle ooliti piccolissime.
Questo fatto si spiega poiché nelle vaschette di grotta esiste sempre un certo grado di turbolenza, che normalmente impedisce ai nuclei di deposizione più piccoli di stazionare all'interno della vaschetta stessa per un tempo sufficiente a venir concrezionati e, qualora anche questo accadesse, le pisoliti più piccole verrebbero, a loro volta, portate via.
In altre parole il limite inferiore per le dimensioni delle pisoliti di una vaschetta è determinato dall'energia cinetica (turbolenza) dell'acqua nella vaschetta. Per quanto detto, in ogni vaschetta troveremo sempre pisoliti col diametro minimo possibile in funzione della energia dell'acqua che alimenta la vaschetta stessa.
Passando ora a considerare il problema del limite superiore dei diametri possiamo dire che esso in pratica dipende da un numero maggiore di fattori contingenti: tra questi possiamo citare il tempo di stazionamento, che può non essere stato sufficiente a far si che le pisoliti raggiungessero le dimensioni massime, ed ancora il numero di pisoliti presenti, che intralciandosi vicendevolmente possono impedire la crescita degli elementi maggiori, etc.
Ma se si astrae dai motivi contingenti e quindi non generali, un unico fattore è quello che condiziona la massima dimensione delle pisoliti di una data vaschetta: ed è ancora l'energia cinetica dell'acqua.
Infatti è l'energia cinetica che, causando una certa vibrazione delle pisoliti, impedisce che si saldino al pavimento.
Poiché una data turbolenza può permettere solo la vibrazione di pisoliti non superiori ad una data massa, il diametro massimo teoricamente possibile sarà definito da questa energia.
A differenza del diametro minimo, però, il diametro massimo ben difficilmente si potrà trovare e questo perché, come abbiamo accennato prima, sono moltissimi i fattori locali che possono interferire.
In conclusione l'evoluzione delle pisoliti in una data vaschetta dipende da un unico fattore generale; l'energia cinetica dell'acqua, come è schematizzato in fig. 12.
A proposito di questa energia, bisogna chiarire che essa va intesa non come energia media, ma «di punta», cioè la massima energia che può avere l'acqua della vaschetta nell'arco dell'anno.
Infatti è sufficiente una sola volta sia per asportare i nuclei e le pisoliti più piccole, sia anche per far vibrare le pisoliti più grandi in modo che non si saldino al pavimento.

LE CONCREZIONI GLUTEIFORMI

Il concrezionamento completamente subacqueo è un fenomeno non molto comune, dato che è raro che sott'acqua si creino le condizioni di sovrasaturazione tali da portare alla formazione di concrezioni e non di cristallizzazioni, che sono in tale ambiente assai più frequenti.
Bisogna infatti che vi sia un sufficiente grado di sovrasaturazione perché si formino le concrezioni: ora questo sott'acqua può avvenire solamente se ci si trova molto vicini ad un'ampia superfice libera in modo che la CO_2 possa esser liberata rapidamente, oppure si abbia un mescolamento di acque con un chimismo diversissimo (per esempio un'acqua termale con una meteorica); questo secondo caso è con ogni probabilità il responsabile di tutto il concrezionamento della Grotta Giusti a Monsummano.
Quando si creano le condizioni idonee al concrezionamento subacqueo la forma di quest'ultimo è assolutamente caratteristica ed inconfondibile.
Esso è costituito da grandi globi che si incastrano l'un con l'altro e che tappezzano completamente sia le pareti che il soffitto che, a volte anche il pavi-

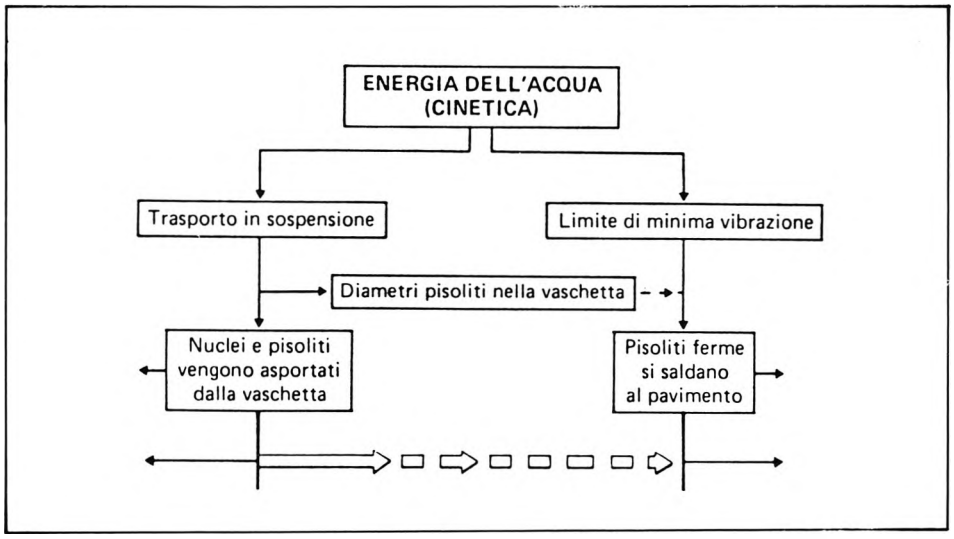


Fig. 12 - Schema evolutivo dei diametri delle pisoliti in funzione dell'energia cinetica dell'acqua all'interno della vaschetta. La freccia tratteggiata indica i diametri teoricamente possibili ma non necessariamente presenti nella vaschetta (da Forti, 1983)

mento della cavità: per il loro aspetto hanno preso di volta in volta il nome di nuvole di grotta o concrezioni gluteiformi.

La superficie di ogni singolo globo non è liscia ma rugosa e spesso è costituita da globuli più piccoli appena rilevati. Splendidi esempi di concrezioni gluteiformi possono essere osservate in un tratto della grotta di Toirano.

La struttura interna è a bande concentriche che partono da una sporgenza della roccia, da cui ha preso il via il concrezionamento; i cristalli di calcite sono disposti con l'asse «c» perpendicolare alle bande.

Strutturalmente le concrezioni gluteiformi somigliano moltissimo alle concrezioni da splash anche se si differenziano da queste innanzitutto perché coprono completamente tutto il vano della grotta e poi per la loro dimensione, molto più grande (fino a oltre un metro di raggio) e infine perché raramente sono isolate le une dalle altre, ma si presentano sempre come un groviglio di compenetrazione.

CONCLUSIONI

Al termine di questa breve e schematica descrizione delle più importanti concrezioni che possono esistere in una grotta, innanzitutto vogliamo ricordare che moltissime altre sono le forme ed i modi di concrezionamento, anche se molto meno comuni di quelli qui descritti.

Per molti di questi poi, non esiste una completa e soddisfacente descrizione dei meccanismi genetici ed evolutivi.

Inoltre, come abbiamo già detto all'inizio, vogliamo insistere sul concetto che la differenziazione tra concrezioni e cristallizzazioni è solo di comodo, ma non risponde assolutamente a motivi genetici.

Nella figura 13 sono rappresentati i meccanismi prevalenti che possono portare a concrezioni e cristallizzazioni sia in ambiente vadoso che freatico.

Come si vede, mentre in ambiente vadoso, a causa della diffusione che è rapida, sono prevalenti le concrezioni; in ambiente freatico, invece, sono più comune le cristallizzazioni, essendo molto meno facile che si ottengano condizioni di sovrasaturazione tali da dar luogo alle concrezioni.

Da ultimo è da notare che i processi diagenetici tendono a modificare le concrezioni sia freatiche che vadose nel senso di una loro progressiva trasformazione in cristallizzazioni e questo a causa del processo di aumento dei cristalli più grandi a spese di quelli più piccoli.

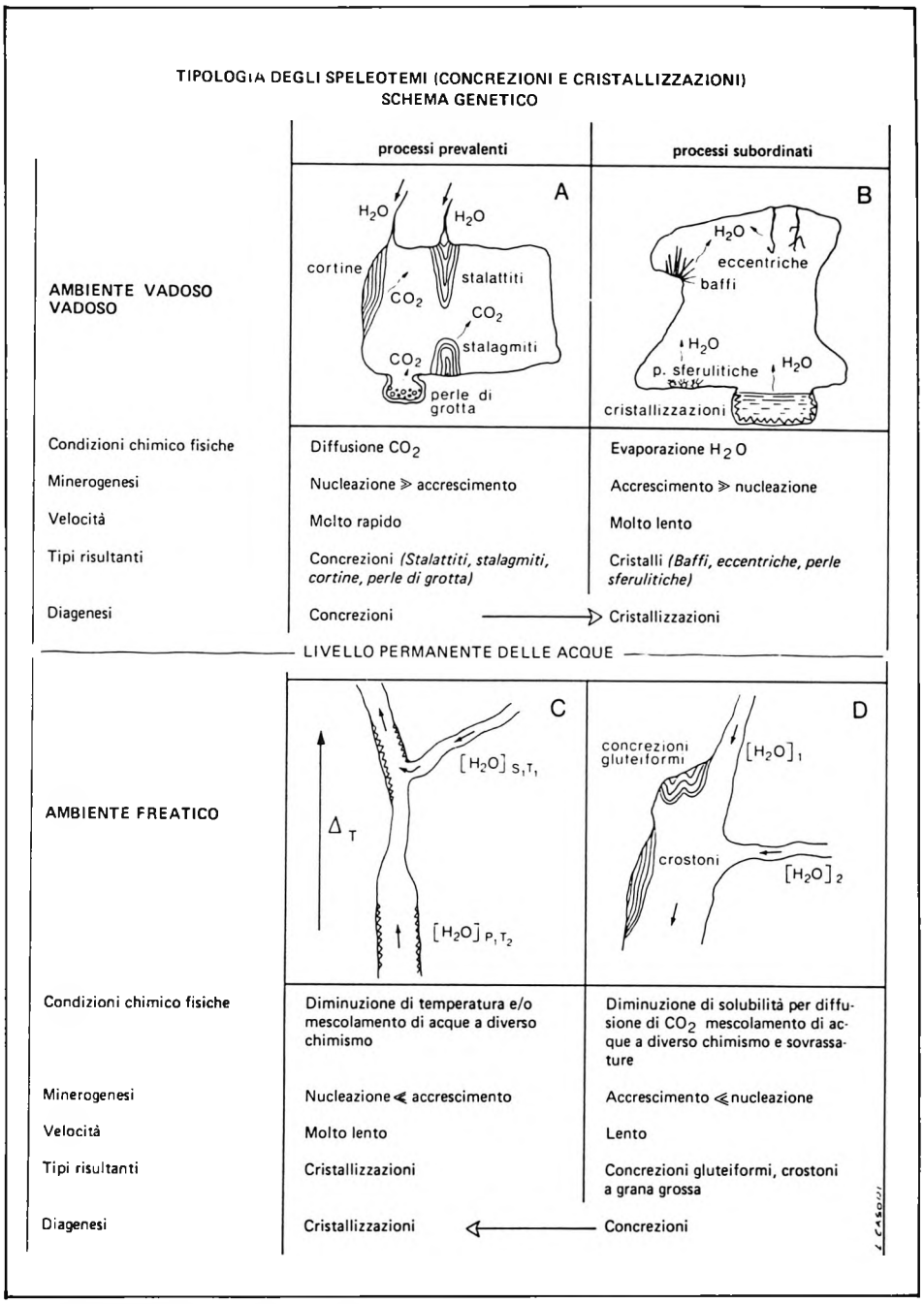


Fig. 13 - Schema genetico per le cristallizzazioni e le concrezioni di grotta in funzione delle condizioni chimico fisiche dell'ambiente (da Forti e Perna 1983)

BIBLIOGRAFIA FONDAMENTALE

ANDRIEUX C. 1965, Etude des stalactites tubiformes monocristallines. Mécanisme de leur formation et conditionnement de leurs dimensions trasversales. Bull. Soc. Miner. Franc. Crist. 88:67-76.

ANDRIEUX C. 1965, Morphogenese des helictites monocristallines Bull. Soc. Franc. Miner. Crist. 88:163-171.

CURL R. 1972, Minimum diameter stalactites Bull. N.S.S. 34:129-136.

CURL R. 1973, Minimum diameter stalagmites Bull. N.S.S. 35:1-9.

FORTI P. 1983, L'evoluzione delle pisoliti Atti XIV C.N.S.

FORTI P., PERNA G. 1983, Concrezioni e cristallizzazioni nei karst dell'Iglesiente Atti XIV C.N.S.

HALLIDAY W. 1959, Holocristalline speleothems Bull. N.S.S. 21:15-20.

FRANKE H. 1965, Theory behind stalagmite shapes Stud. Spel. 1:89-95.

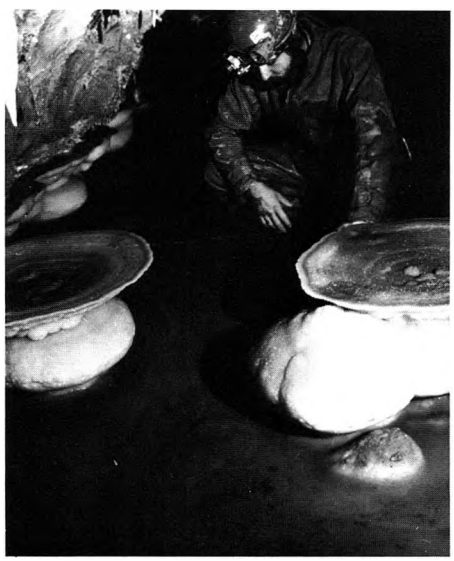
MOORE G. 1962, The growth of stalactites Bull. N.S.S. 24:95-106.

MOORE G. 1962, The role of earth tides in the formation of discshaped cave deposits Proc. II Int. Spel. Congr. 1:500-506.

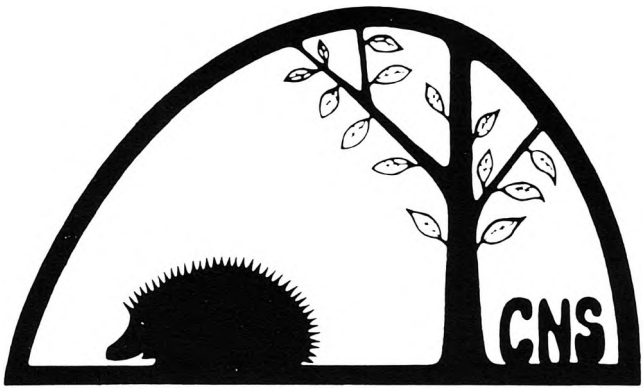
ULLASTRE J., MASRIERA A. 1973, Morfogenesis de los oolitos y pisolitos de las cavernas Speleon 20:5-62.

VARNEDOE W. 1965, A hypothesis for the formation of rimstone dams and gours Nat. Spel. Soc. Bull. 27:151-152.

WHITE W. 1976, Cave minerals and speleothems in «The science of Speleology»: 267-327.



Grotta Paradiso, Flumini maggiore (Foto USB)



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 ferroviaria 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 appeniniche (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 addestramento» 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 umbri, 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)

TUTTOSPELEO

INTERNATIONAL JOURNAL OF SPELEOLOGY

La redazione dell'International Journal of Speleology è stata trasferita dal 1.81 presso l'Università di Roma «La Sapienza», ed ha il Prof. V. Sbordoni come Editor-in-chief ed un comitato di redazione composto da G. Carchini, M. Cobolli e V. Vomero.
I manoscritti e tutta la corrispondenza editoriale deve essere indirizzata a:

Prof. V. Sbordoni
Editor, International Journal of Speleology
Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo
Viale dell'Università 32
00161 Rome (Italia)

Dal 1.84 è previsto anche il trasferimento di tutta la parte amministrativa della rivista. A partire da questa data tutta la corrispondenza concernente abbonamenti ed informazioni dovrà essere indirizzata a:

Dr. M.Cobolli (o) G. Carchini
International Journal of Speleology,
Dip. di Biologia Animale e dell'Uomo,
Viale dell'Università 32
00161 Rome (Italia)

Inoltre qualsiasi tipo di pagamento dovrà essere effettuato con assegno o versato sul CC n° 70523/6 intestato alla Società Speleologica Italiana
c/o Banco di Santo Spirito
Sportello Tesoreria dell'Università «La Sapienza»
Roma (Italia)

Ricordiamo che il prezzo dell'abbonamento annuale per i vol. 12 (1982) e 13 (1983) è di L. 20.000 per l'Italia e di U.S.A. $ 30 per l'estero (spese bancarie pagate)
Dopo un lungo ritardo dovuto a problemi amministrativi, di cui ci scusiamo vivamente, il vol. 11 (3-4), 1981, è pronto e sarà inviato agli abbonati del 1981; anche il vol. 12 (1-4) è pronto e sarà inviato agli abbonati del 1982.
Il vol. 13 (1-4), 1983, è in corso di preparazione.

XI CONVEGNO DI SPELEOLOGIA LOMBARDA

Organizzato dal Gruppo Speleologico Bergamasco «Le Nottole» col patrocinio dell'Ente Speleologico Regionale Lombardo e della Regione Lombardia - Ass. Cultura si terrà a BERGAMO il 24 - 25 Novembre 1984.

Segreteria ed informazioni:

Bruno Signorelli
8, Piazza Mascheroni
24100 BERGAMO
Tel. 035-23.51.14

QUOTE SOCIALI 1984

si invitano i Soci a voler provvedere al pagamento delle quote sociali per il 1984

importo
Lit. 10.000 singoli
Lit. 15.000 singoli + abbonamento Grotte d'Italia
Lit. 35.000 Gruppi (compreso Grotte d'Italia)

versamenti
possono essere effettuati sul conto corrente postale n° 14401608 intestato a MACCIÒ SERGIO - 60035 JESI (Ancona)
oppure
direttamente ai Rappresentanti Regionali, il cui elenco si trova a pagina...

termine
si ricorda che le quote devono essere pagate entro il 31 marzo
(trascorso tale termine verrà sospeso l'invio di «Speleologia» e, in caso di richiesta di ripristino verrà applicata una maggiorazione pari al 20% della quota medesima)

GRATIS L'ISCRIZIONE 1985 ALLA SSI

LA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA
E LA DITTA REPETTO
hanno raggiunto il seguente accordo a favore dei
NUOVI E VECCHI SOCI

a tutti coloro (singole persone, o gruppi speleologici) che si iscriveranno per la prima volta alla SSI, o che rinnoveranno la loro quota sociale 1985
ENTRO IL 31 MARZO 1985
sarà riconosciuto un buono acquisto per l'importo di
LIT. 10.000
a valere sulla prima ordinazione di materiale effettuato presso la DITTA REPETTO, purché di un importo minimo di almeno
LIT. 50.000

per ottenere tale facilitazione è sufficiente presentare in originale (o spedire, se l'ordinazione è fatta per corrispondenza) alla DITTA REPETTO, al momento dell'acquisto del materiale, la ricevuta del C/C POSTALE o la ricevuta rilasciata dl Rappresentante Regionale che testimoni l'avvenuto pagamento della quota sociale entro il 31 MARZO 1985 (tale ricevuta sarà restituita vidimata dalla Ditta Repetto).

La DITTA REPETTO annuncia inoltre che, parallelamente a questa iniziativa, verrà sorteggiato ogni mese un ABBONAMENTO ANNUO alla RIVISTA della MONTAGNA fra tutti i suoi CLIENTI PER CORRISPONDENZA.

SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA
Membro dell'Union Internationale de Spéléologie
Sede Legale: Istituto Italiano di Speleologia, via Zamboni 67, 40127 BOLOGNA

CONSIGLIO DIRETTIVO PER IL TRIENNIO 1982-1984

Comitato esecutivo

Presidente:
Prof. VITTORIO CASTELLANI - Via Lancisi, 29 - 00161 ROMA - tl. lav. 06/86.75.25

Vice Presid.:
Dott. CARLO BALBIANO d'ARAMENGO - Via Balbo, 44 - 10124 TORINO - tf. lav. 011/24.42.44 - casa 011/88.71.11

Segretario:
Dott. SERGIO MACCIÒ - Via Gramsci, 11 - 60035 JESI - tf. lav. 0731/42.11; casa 0731/40.80

Tesoriere:
Sig. ROBERTO BIXIO - Via Pacinotti, 5/6 - 16151 GENOVA; casa 010/45.44.46

Consigliere:
Prof. PAOLO FORTI - Via S. Vitale, 27 - 40125 BOLOGNA - tf. lav. 051/23.25.79; casa 051/22.12.93

Consiglieri:

Dott. ALFREDO BINI - Via Bernardino Verro, 39/c - 20141 MILANO - tf. casa 02/84.666.96

Sig. ALBERTO BUZIO - Via Intra, 3 - 20125 MILANO - tf. casa 02/68.81.480

Sig. MASSIMO BRINI - Via F. Serato, 1 - 40100 BOLOGNA - tf. casa 051/47.16.33; lav. 051/96.91.42.

Prof. GILBERTO CALANDRI - Salita Don Glorio - 18100 IMPERIA - tf. casa 0183/21.372

Dott. ANTONIO MARINO - Via Centuripe, 11 - 95128 CATANIA - tf. casa 095/44.15.58

Sig. FRANCO OROFINO - Via Libertà, 31/A - 70010 CASAMASSIMA (BA) - tf. casa 080/67.14.18

Sig. LUIGI RAMELLA - Via Verdi 20/13 - 18100 IMPERIA - tf. lav. 0183/60.730

Prof. FRANCO UTILI - Via Cimabue, 5 - 50121 FIRENZE - tf. 055/67.72.77

Collegio dei Sindaci

Prof. MARTINO ALMINI - Centro Resid. Parco Lambro, 7 - 20090 SEGRATE (MI) - tf. casa 02/213.3.612; lav. 02/23.07.39

Geom. DESIDERIO DOTTORI - Via Capponi, 11 - 60035 JESI (AN) - tf. casa 0731/58.0.97; lav. 0731/57.3.84

Prof. LAMBERTO LAURETI - Largo S. Marcellino, 10 - 80123 NAPOLI - tf. lav. 081/20.45.72

COMITATO NAZIONALE ELETTO PER IL TRIENNIO 1982-1984

Abruzzo: BURRI EZIO - Strada Storta, 21 - fraz. Tricalle - 66100 CHIETI - tl. ab. 0871/69.126

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

Campania: NARDELLA AURELIO - via D. Fontana, 95 - 80128 NAPOLI - tf. ab. 081/46.57.87 - lav. 081/40.08.22

Calabria: LEONE GIUSEPPE - Via Poerio, 10 - 87070 ALESSANDRIA DEL CARRETTO (CS)

Emilia Romagna: BRINI MASSIMO - Via F. Serato, 1 - 40141 BOLOGNA - tf. 051/47.16.33 - 051/96.91.42

Friuli-Venezia Giulia: DAMBROSI SERGIO - Via R. Manna, 23 - 34134 TRIESTE

Liguria: ANACLERIO MARIO - Via Cantore, 24/3 - 16149 GENOVA - tf. 010/41.75.47

Lombardia: BUZIO ALBERTO - Via Intra, 3 - 20125 MILANO - tf. 02/68.81.480

Puglia: DE MARCO BERNARDO - Via Rubichi, 8 - 74023 GROTTAGLIE

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

Toscana: VEROLE BOZZELLO VITTORIO - c/o Grotta del Vento - 55020 FORNOVOLASCO (LU) - tf. 0584/76 - 3084/68

Trentino Alto Adige: ZAMBOTTO PAOLO - Via Zandonai, 2 - 38100 TRENTO - tf. 0461/33.8.11

Veneto: ROSSI GUIDO - Via G. Verga, 22 - 37100 VERONA

CALENDARIO DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE SPELEOLOGICO

1984

21-31 agosto

COSTACCIARO: 6° esame di accertamento per istruttori nazionali di speleologia
Informazioni: Mauro Zerial, salita Ubaldini 33/B - 34015 Muggia - Tel. 040/27.42.34

20-26 agosto

AMBURGO: XVII Congresso Internazionale di Entomologia.
Inf.: The Secretary, 17th. International Congress of Entomology, Zoologisches Institut der Universität, Abt. Angewandte Ökologie/Küstenforschung - Biologiezentrum, Olshavsenstrasse 40/60, D - 2300 Kiel 1 (Germania).

27-31 agosto

PARIGI: 25° Congresso Internazionale di Geografia - (escursione 4: 31 agosto - 6 settembre sul carsismo del Vercors, Dévoluy, Provenza; escursione 28: 2-7 settembre sul carsismo austriaco).
Inf.: Comité d'organisation du 25° Congrès International de Géographie, 19, rue Isidore Pierre, F - 14000 CAEN (Francia).

28 agosto - 2 settembre

LA CHAPELLE EN VERCORS: 7° Festival Internazionale del film di speleologia.
Informazioni: Maison du Parc 26420 La Chapelle en Vercors - Francia.

5-7 ottobre

PERUGIA: Pantaspeleo '84 incontro internazionale su tutto quanto fa Speleologia.
Inf.: Centro Nazionale di Speleologia - Via Cesarei 4 - 06100 Perugia - Tel. 075/28.613

10-13 ottobre

BUDAPEST: International Colloquium on lamp flora.
Informations: Magyar Karszt - és Barlangkutató Társulat H-1061 BUDAPEST, VI., Anker Köz 1. - Hungaria.

19-21 ottobre

NAPOLI: 2° convegno nazionale di speleologia urbana. Le cavità artificiali: aspetti storico-morfologici e loro utilizzo.
Inf.: Lanza Paola, Castel dell'Ovo - 80132 Napoli - Tel. 081/76.94.921

1-3 novembre

GORIZIA: VII° convegno regionale di speleologia del Friuli Venezia Giulia.
Inf.: G.S. «L.V. Bertarelli» CAI Gorizia - Via Rossini 13 - 34170 GORIZIA

1-4 novembre

TRIESTE: IV Convegno Nazionale Soccorso Speleologico.
Informazioni: Soccorso Speleologico, Via San Francesco 3 - 34133 TRIESTE (Italia) - tel. 040/77.44.44.

16-19 novembre

CECOSLOVACCHIA: Speleosalon '84. Gara internazionale di fotografia a tema speleologico.

Infor.: ZO CSS 7-01 ORCUS - Gottwaldova 766 - 73581 Bohumin - Cecoslovacchia.

24-25 novembre

BERGAMO: XI Convegno Speleologico Lombardo.
Informazioni: Segreteria XI C.S.L. c/o Bruno Signorelli, Piazza Mascheroni, 8 - 24100 BERGAMO (Italia) tel. 035/235114.

8-9 dicembre

ROVERETO: VIII Convegno Speleologico Regionale del Trentino Alto Adige.
Informazioni: Dalzi Silvano - Segreteria VIII Conv. Reg. Trentino Alto Adige, Via San Giorgio 27 - 38068 Rovereto.

1985

JACA: 9° Congresso Internazionale di Speleologia. È stato rinviato di un anno a Barcellona. Seguiranno notizie.

15-21 settembre (data provvisoria)

MANCHESTER: Congresso Internazionale di Geomorfologia.
Inf.: Dr. J. Gunn, Manchester Polytechnic, Faculty of Community Studies, Department of Environmental and Geographical Studies, John Dalton Building, Chester street, Manchester MI 5GD (Gran Bretagna).

NUOVI GRUPPI

È sorto a Scafa (Pe) in data 4 Aprile 1984 il «Gruppo Speleologico Ipogeo». Gli indirizzi utili sono:

Sede Gruppo: c/o FASCIANI MARCO
212, Via I° Maggio
65027 Scafa (PE)

CAMBIO INDIRIZZI

CAI Sezione di Napoli
Castel dell'Ovo
80132 Napoli

SPELEO ENIGMISTICA

1. GLI ATTREZZI NASCOSTI

In ognuna delle frasi seguenti è celato un attrezzo per speleologia. Una volta scoperto, dovete scriverne l'iniziale al posto dei puntini. Le iniziali, lette nell'ordine, daranno la sigla di un gruppo speleologico seguita da una delle città in cui detto gruppo ha sede.

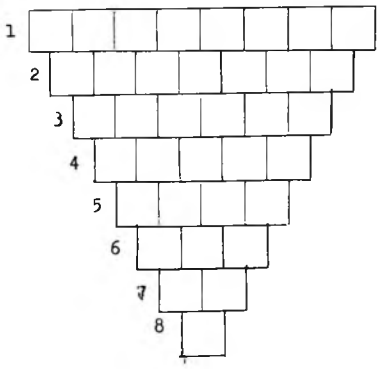
L'OSPITE È COME IL PESCE .....
NON FATE TROPPI SCROLLONI .....
VENNE IL GATTO E IL TOPO FILÒ VIA .....
NEL GARGANO CI SONO TANTE GROTTE .....
CERCA NELLA STIVA LE PROVVISTE .....
TU TAGLI E IO CUCIO .....
UNA SOLA PIUMA RESTÒ SUL POLLO .....

2. TRIANGOLO

Ogni parola è formata dalle lettere della parola precedente meno una

Definizioni

1. Animali anfibi che talvolta possono anche trovarsi in grotta
2. Organo che i terroristi amano tagliare
3. La grotta più profonda
4. In grotta questo non c'è proprio mai
5. Capitale africana
6. Un saluto
7. Animale simbolo di cretinismo
8. Città lombarda (sigla)
9. Oppure



3. SCARTO
Un po' di decoro!

Tu non puoi andare in xxxxxx
con la tuta così xxxxx.

4. ANAGRAMMA A FRASE
(Consigliere SSI: 5,8,1,8)

Nel ragno abbiamo la corda.

5. CAMBIO DI VOCALE (6)

Tutti noi dentro ci andiamo
e si fa col parmigiano

6. FALSO CAMBIO DI GENERE (5)

Celebre bianco uccello di Leda
fu presidente della Società
Chi sian costoro nessun me lo chieda
che s'indovina con facilità

7. SCIARADA (5 + 4 = 9)
Una perugina zoofila

Ha salvato la vita a gatti e cani
ora xxxxx i buoi le vacche e i yyyy
e può darsi che forse, in un domani
possa offrire soccorso a xxxxxyyyy.

8. ESPLORAZIONE DI REGOLARITÀ

Il grande esploratore Giovanni Badino sostiene di sapere fare in grotta delle gare di regolarità. Pertanto egli alle ore zero entra in Piaggiabella col proposito di percorrere la grotta a velocità costante e raggiungere il fondo alle ore 12. Quindi inizierà il ritorno col proposito di percorrere la grotta in salita sempre a velocità costante. Se riuscisse nel suo intento, egli sarebbe a metà grotta, tanto in discesa che in salita, sempre alle ore 6.
Viceversa, pur scendendo e salendo sempre in 12 ore, non gli riesce di tenere un'andatura regolare, ma anzi va un po' veloce, un po' adagio, e fa senza volerlo delle piccole soste casuali. In discesa passa a metà grotta, dove c'è un controllo, alle 5,20 e in salita alle 6,15.
Pur percorrendo la grotta con velocità irregolare, esiste un punto qualsiasi in cui Badino sia passato, tanto in discesa che in salita, esattamente alla stessa ora? Si chiede se questo punto può esistere, e se mai deve necessariamente esistere.

9. BISENSI BESTIALI

Grande lucertolone ... veneto (5)

Un cavallo ... lombardo (4)
Due cani ... napoletani (9)

10. CAMBI DI VOCALE
Una gara di discesa nel pozzo

Speleologo di xxxxx
fai l'attacco e giù su xxxyx
ma se questa è troppo xxxzx
torna su e con le xxxtx

11. INDOVINELLO
Una vecchietta laboriosa

Io lavoro con l'ago giorno e notte
per aggiustare le mutande rotte

12. ANAGRAMMA A FRASE (7,4)

Un direttore di giornale
BELIN DI FORA

13. DOMANDA BIZZARRA

Quale è quell'unità, la cui metà è unita a un terzo?

E PER FINIRE...

Vorreste sapere chi ha scritto tutte queste sciocchezze.
Ebbene, premesso che non tutte sono inedite, vi posso dire chi sono io che le ho scritte o comunque raccolte. Dato lo stile di questa pagina, non mi permetterò di firmare col mio vero nome, ma piuttosto con un'anagramma. Ne potrei scrivere più d'uno. Inizialmente pensavo di firmarmi BALLO CON ARABI, ma in realtà questo non significa niente. Poi ho pensato a RABBIA CON L'ANO, ma mi è sembrata una volgarità inutile. Allora, considerato che sono un ex speleologo, diventato, dicono, un grafomane, uno che appena si sveglia pensa subito a scrivere, mi firmerò

ALBA CON LA BIRO

SUBTER 85

3° Mostra - Convegno di Speleologia, Mineralogia Archeologia.

8 - 10 febbraio **orario 10 - 18**
PARCO ESPOSIZIONI DI NOVEGRO ✈ **Aeroporto Milano/Linate**

Ente organizzatore: COMIS Lombardia
Via Boccaccio 7 - 20123 MILANO - tel. 02 - 809281 - (5 linee r.a.)

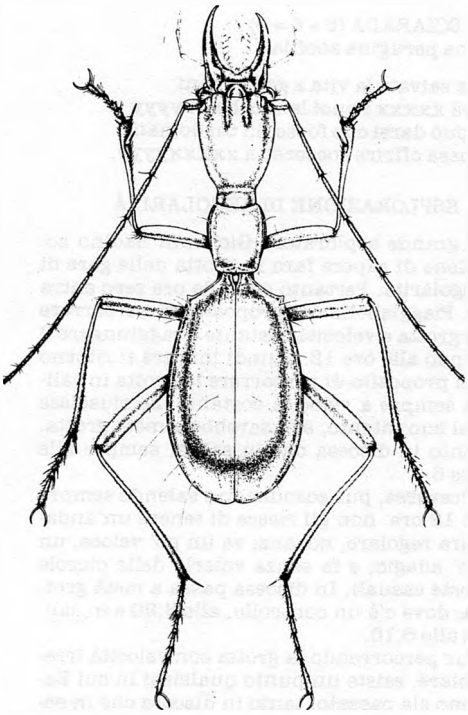
BIOSPELEOLOGIA

Invito agli specialisti e non, interessati ad avere contatti con il mondo speleologico od a ricevere in studio (anche a lotti completi) materiale cavernicolo, ad inviarmi le loro richieste con le relative modalità.

AMELIO Mauro e BONZANO Claudio, Gruppo Speleologico Imperiese - C.A.I., Casella Postale 58 - 18100 IMPERIA, stanno conducendo ricerche sistematiche sulla Chirotterofauna italiana, in particolare mediante lo studio dei resti ossei che spesso si rinvengono in grotta.
Invitano pertanto gli speleologi ad inviare i reperti osteologici di pipistrelli, avendo cura, ove possibile, di conservare l'unità dello scheletro o di raccogliere almeno il cranio. Si assicura che il materiale verrà restituito con i dati relativi alle determinazioni, biometria ed ogni altra osservazione rilevata.

MANILLA Giulio, Istituto di Scienze Ambientali dell'Università, Piazza Regina Margherita, 7 - 67100 L'AQUILA, intende condurre uno studio sistematico sulla fauna ixodologica (zecche) rinvenuta libera o parassita nelle grotte italiane. Richiede pertanto la collaborazione di tutti gli speleologi ad intraprendere un proficuo scambio di utili relazioni con quell'Istituto, inviando materiale che, dopo l'esame, sarà restituito determinato.

GIUSTI Folco, Istituto di Zoologia dell'Università di Siena, via Mattioli, 4 - SIENA
PEZZOLI Enrico, via P. Fornari, 48 - 20146 MILANO.
Questi due studiosi, unitamente a BODON Marco, nell'ambito dei gruppi di ricerca della Società Italiana di Malacologia (sede presso il Civico Acquario di Milano, viale Gadio, 2) si occupano di entità malacologiche che riguardano anche l'ambiente sotterraneo. In particolare Pezzoli tiene aggiornata una schedatura delle stazioni di «acque sotterranee» dell'Arco Prealpino relative ai molluschi Prosobranchi. Si prega pertanto segnalare ogni eventuale ritrovamento.
Inoltre si segnala che da parte di Giusti e Pezzoli è in corso una revisione dei gasteropodi terrestri troglobi *Zospeum;* che Pezzoli, unitamente a Cesari G., sta effettuando la revisione del gasteropodo terrestre *Carychium* del territorio italiano, mentre Giusti sta portando a termine quella relativa al gasteropodo terrestre *Oxychilus,* potenzialmente troglofilo. È ovviamente richiesta e gradita ogni forma di collaborazione, specialmente con l'invio di esemplari completi od anche della sola conchiglia.



Un raro coleottero cieco delle grotte degli alti Lessini: Italaphaenops dimaio - da Bollettino GASV 79-80

Segnaliamo la disponibilità di una serie di diapositive didattiche, frutto della collaborazione fra CAI e SSI, Commissione Scuole, che illustrano la biospeleologia. Si tratta di 54 diapositive, in gran parte inedite, sulla fauna ipogea, con esempi presi da grotte di tutto il mondo.
La scelta delle immagini e il libretto di commento che accompagna le diapositive sono opera di due professionisti, Achille Casale e Valerio Sbordoni.
Diapositive e libretto sono concepiti in modo da permettere allo speleologo medio, non esperto in biologia, di tenere una lezione sull'argomento, ma naturalmente lo stesso materiale può essere utilizzato per corsi di livello superiore.
Segnaliamo altresì la disponibilità di una serie di 32 diapositive didattiche, edite dalla SSI, Commissione Scuole, sui minerali di grotta. Essa tende soprattutto ad aiutare lo speleologo a migliorare le proprie conoscenze in un campo nel quale abitualmente esse sono piuttosto scarse, ma può essere utilmente impiegata al di fuori dell'ambiente speleologico. La scelta delle immagini e il commento sono opera di Paolo Forti.
Per l'acquisto ci si deve rivolgere a Roberto Bixio, via Pacinotti 5/6, 16151 Genova.

Prezzi:

	Soci SSI	Non soci
Biospeleologia	25.000	30.000
Minerali di grotta	15.000	20.000

IN LIBRERIA

Gli Abissi Italiani
di Roberto Bonelli e
Giovanni Badino
collana Guide di Montagna
ed. Zanichelli

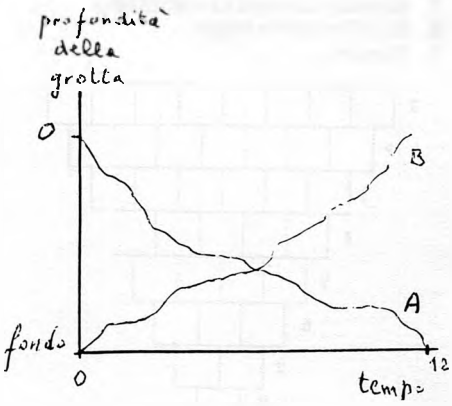
COSTACCIARO 25/28 APRILE 85

Corso di III livello di idrogeologia carsica
quota di partecipazione L. 90.000
Informazioni:
Paolo Forti
Via Zamboni 67
40127 Bologna

oppure:
Centro Nazionale di Speleologia
C.so Mazzini 9
06021 Costacciaro (PG)
tel. 075-9170236

SPELEOENIGMISTICA SOLUZIONI

1. Gli attrezzi nascosti:
Spit, Croll, Topofil, Argano, Stivale, Tuta, Iumar. SCT ASTI
2. Triangolo:
Ranocchie, Orecchia, Corchia, Chiaro, Cairo, Ciao, Oca, Co, O.
3. Scarto:
Grotta, Rotta
4. Anagramma a frase:
Carlo Balbiano d'Aramengo
5. Cambio di vocale:
Grotta, gratta
6. Falso cambio di genere:
Cigno, cigna
7. Sciarada:
Salva + tori = Salvatori
8. Esplorazione di regolarità:
Questo punto deve necessariamente esistere. Si osservi infatti la figura: qualunque forma abbiano i due tracciati,



essi devono necessariamente incontrarsi in un punto cui corrispondono un tempo e luogo precisi.
Tracciato A: discesa.
Tracciato B: salita
9. Bisensi bestiali:
Sauro, Baio, Terranova
10. Cambi di vocale:
corsa, corda, corta, corna
11. Indovinello:
La bussola (che aggiusta le rotte da mutare)
12. Anagramma a frase:
Alfredo Bini
13. Domanda bizzarra:
Il cornuto

LA CODULA DI LUNA

Un primo consuntivo su una delle zone più frequentate dagli speleologi in Sardegna

di M.L. FERCIA e M. PAPPACODA (C.S. Cagliaritano)

Le nostre esplorazioni in Codula di Luna si protraggono da più di due anni, e non si sono limitate all'esplorazione pur impegnativa e complessa, e comunque non ancora terminata, della grotta di Su Palu. Il lavoro che pubblichiamo in queste pagine è sia il rendiconto delle conoscenze finora acquisite che il preludio ad un'attività più vasta e completa di ricerca, di studio e di catalogazione delle cavità presenti in questa lunga e bella valle.

La Codula de Luna è situata in una fascia costiera calcarea, larga da 4 a 6 km, che incornicia il Golfo di Orosei dai dintorni di Baunei nell'Ogliastra, fino a N di Cala Gonone nella Baronia di Orosei. Essa sprofonda verso il mare il direzione NE sbucando più o meno al centro del Golfo nella ben nota Cala Luna.

La valle, formata per erosione lineare lungo faglie, profondamente incassata nell'altopiano e chiusa da ripide pareti, coi suoi 15 km circa di lunghezza costituisce un tipico e spettacolare esempio di canjon in rocce calcaree. A vederla dall'alto si notano i costoni della parte sinistra degradanti in maniera regolare, mentre nella parte destra si levano pareti altissime alla cui base di solito si trovano ripide pietraie ricoperte da una folta vegetazione a macchia mediterranea. Il bacino di raccolta del tronco superiore della valle comprende numerosi rivi che scendono dai versanti delle «coste» a N di Urzulei e dai versanti della Serra Oseli. Il letto della Codula, molto ampio e piatto, è occupato da depositi alluvionali costituiti da grossi ciottoli e massi granitici e porfirici e da sabbia grossolana. Infatti il fiume, impostato nel tratto iniziale sul basamento granitico ercinico, solo nella parte mediana, più o meno nella zona di Teletotes, incontra i calcari trasgressivi sull'antico penepiano, ed è qui che viene progressivamente inghiottito in zone di assorbimento note, andando ad alimentare i cosi d'acqua ipogei di Su Palu prima e di Monte Longos (Su Spiria) poi.

L'acqua scompare all'altezza della gola di s'Ozzastru, o anche prima nel periodo estivo; nei periodi di piena invece scorre fin oltre Carcaragone (zona non compresa nello schema pubblicato).

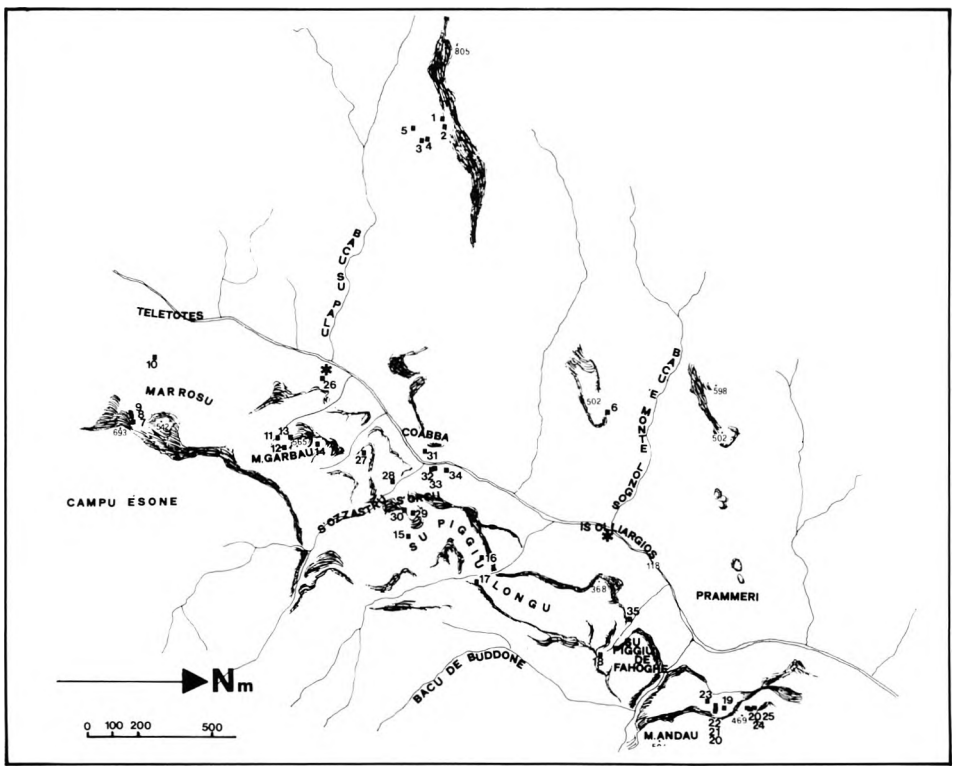
Il territorio è costituito da calcari giuresi organogeni stratificati, alternati a banchi di calcare oolitico, appartenenti alla formazione del M. Bàrdia (Malm sup.) e da un più limitato spessore di calcari oolitici e calcarenitici della formazione del M. Tului (Malm medio). Entrambe le formazioni sono disposte in placche monoclinaliche che, sbandate dalla Tettonica Alpina, immergono a ENE con pendenza di 20/30°, limitate da linee di faglia e di frattura che hanno determinato l'intensa diaclasizzazione della zona, grazie alla quale si sono potuti impostare grossi sistemi carsici.

Nella parte sinistra della valle la serie calcarea ha inizio da Bacu su Palu in poi con lunghi e larghi costoni inclinati, interrotti continuamente da valli, gole e ripide pareti, o da picchi solitari residuati di un'azione erosiva superficiale risalente a periodi di attività idrica ben più elevata dell'attuale. Nella parte destra i calcari hanno inizio invece molto più a monte (M. Oseli, non compreso nello schema), poggiando sempre su un basamento dolomitico (Malm inf., Formaz. di Dorgali, Dogger) di diverse decine di metri di potenza, al disotto del quale si trovano ancora i graniti. le pareti sono molto alte (200/300 m) interrotte solo raramente da strette forre o da «scale» (i cosiddetti passaggi naturali, spesso adattati artificialmente con tronchi per facilitarne il passaggio) che permettono il collegamento tra il fondovalle e i rilievi sovrastanti. Da Teletotes in poi si può salire a Campu Esone, a Bacu de Buddone, a M. Andau, a Bucu de sa Tidongia solo attraverso s'iscala de Buddone, scala 'e Pigas e un passaggio che si trova a su Piggiu Longu, mentre le gole principali che si gettano nella valle sono s'Ozzastru e su Turru de Buddone.

Il Centro Speleologico Cagliaritano ha intrapreso da tempo una campagna di ricerca e di esplorazione sistematica delle cavità della Codula de Luna, e nel presente lavoro illustra i risultati, certamente non definitivi, delle ricerche, occupandosi esclusivamente della zona compresa tra Teletotes e M. Andu (comprese alcune valli confluenti).

Il lavoro di ricerca è stato rivolto anche alla individuazione dei toponimi locali, inaspettatamente numerosi, che indichiamo in parte nello schema perché si possano più facilmente localizzare le zone nelle quali si trovano le cavità; queste sono indicate da numeri progressivi corrispondenti a quelli dell'elenco seguente.

Il nome di alcune cavità è seguito da una sigla che abbiamo trovato in loco: la riportiamo in modo che gli sconosciuti che l'hanno apposta sappiano individuare le grotte da loro siglate.



Bacu su Palu: in questa valle, che si getta nella Codula da sinistra poco più avanti di Teletotes, abbiamo individuato alcune cavità di origine tettonica.

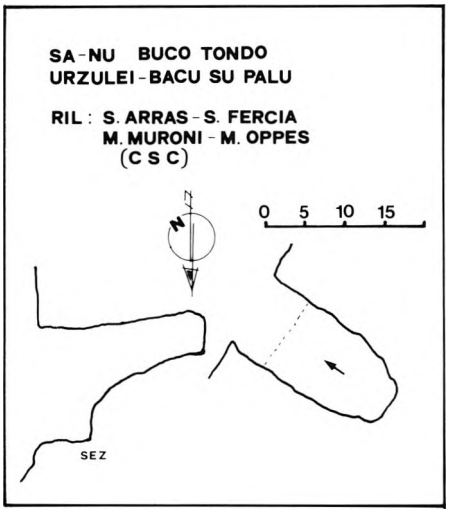
1) Sa 'rutta 'e su crabargiu
Urzelei, Codula de Luna, Bacu su Palu
Lat. N 40°10'52", Long. W 2°54'07", quota 600 m slm, svil. 380 m, disl. —37 m
Ril. M.L. Fercia, M. Muroni, M. Pappacoda (CSC)

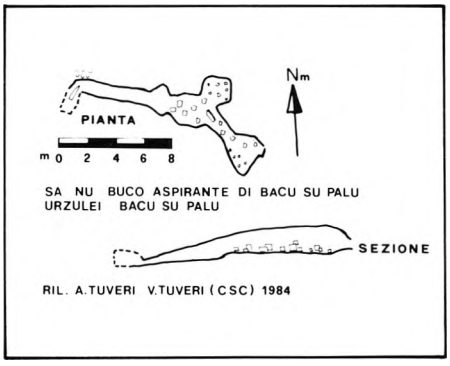
2) Buco tondo
Urzulei, Codula de Luna, Bacu su Palu
Lat. N 40°10'58", Long. W 2°54'01", quota 610 m slm, svil. 20 m, disl. +5 m
Ril. S. Arras, S. Fercia, M. Muroni, M. Oppes (CSC)

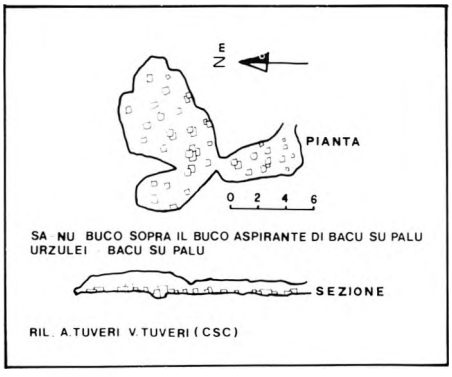
3) Buco aspirante di Bacu su Palu
Urzulei, Codula de Luna, Bacu su Palu
Lat. N 40°10'51", Long. W 2°54'01", quota 540 m slm, svil. 16.5 m disl. —1.5 m
Ril. A. Tuveri, V. Tuveri (CSC)

4) Buco sopra il buco aspirante di Bacu su Palu
Urzulei, Codula de Luna, Bacu su Palu
Lat. N 40°10'52", Long. W 2°54'01", quota 550 m slm, svil. 18 m
Ril. A. Tuveri. V. Tuveri (CSC)

5) Grotta del bosco
Urzulei, Codula de Luna, Bacu su Palu
Lat. N 40°10'50", Long. W 2°54'00", quota 510 m slm, svil. 11 m, disl. —4 m
Ril. S. Arras, M. Muroni (CSC)







Monte Longos: si trova sul versante sinistro della Codula; qui abbiamo rilevato una cavità di scarso interesse in quanto si tratta di una condotta fossile occlusa da concrezioni e invasa da detriti.

6) Grotta fossile di Monte Longos
Urzulei, Codula de Luna, Monte Longos
Lat. N 40°11'14", Long. W 2°53'12", quota 420 m slm, svil. 21 m, disl. +10 m
Ril. S. Fercia, A. Tuveri (CSC)

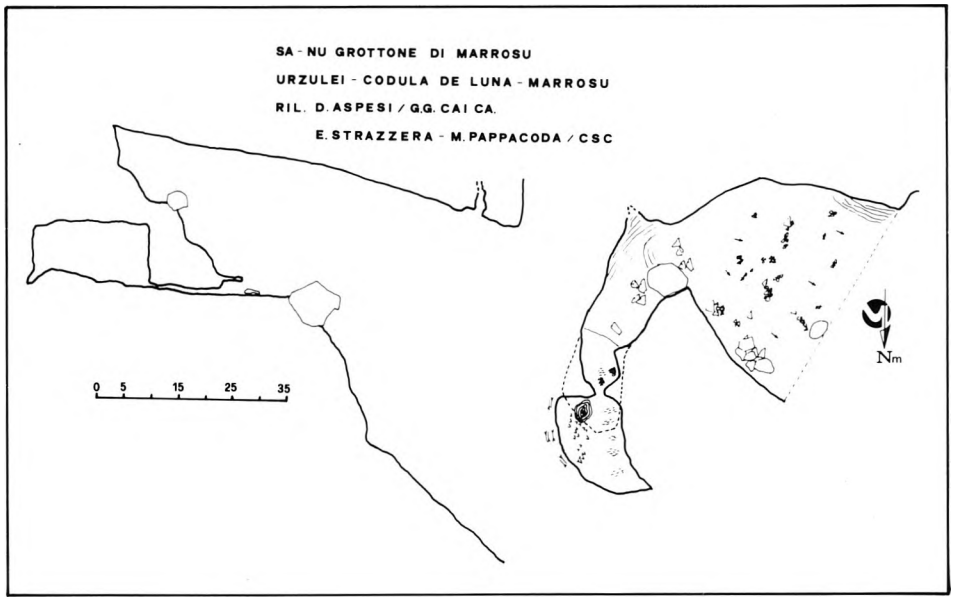
Marrosu: è la zona sovrastante Teletotes, sul versante destro della valle.

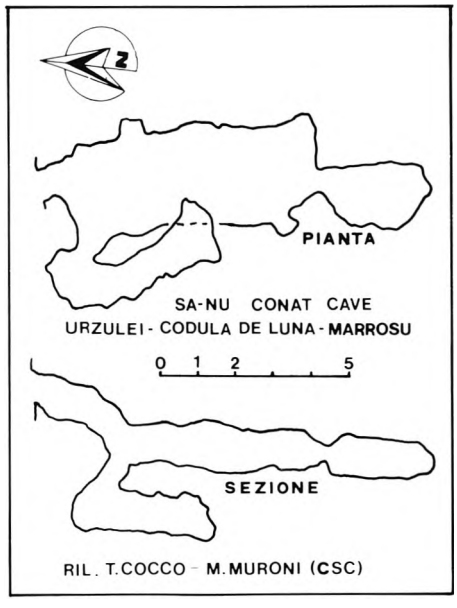
7) Grottone di Marrosu (G19)
Urzulei, Codula de Luna, Marrosu
Lat. N 40°10'18", Long. W 2°53'05", quota 500 m slm, svil. 94 m, disl. +61 m
Ril. D. Aspesi (G.G. CAI CA), E. Strazzera, M. Pappacoda (CSC)

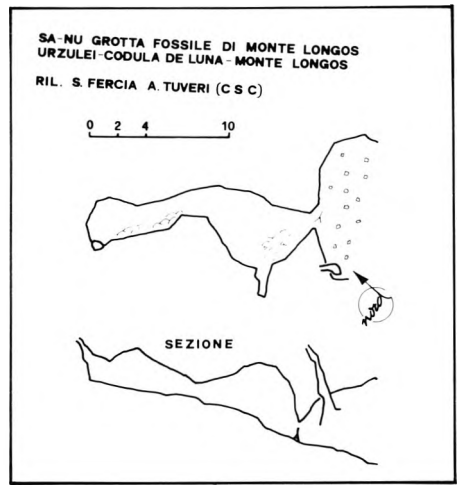
8) Grotta I sotto il grottone (G18)
Urzulei, Codula de Luna, Marrosu
Lat., N 40°10'18", Long. W 2°53'06", quota 470 m slm, svil. 16.5 m
Ril. D. Aspesi (G.G. CAI CA), E. Strazzera, M. Pappacoda (CSC)

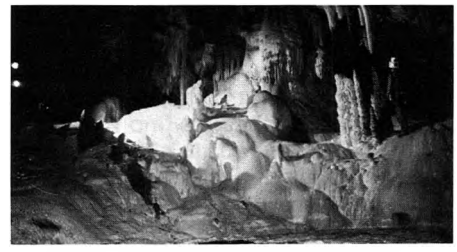
9) Grotta II sotto il grottone (G20)
Urzulei, Codula de Luna, Marrosu
Lat. N 40°10'18", Long. W 2°53'06", quota 480 m slm, svil. 14 m, disl. —3 m
Ril. R. Romoli, M. Pappacoda (CSC)

10) Conat Cave
Urzulei, Codula de Luna, Marrosu
Lat. N 40°10'14", Long. W 2°53'22", quota 250 m slm, svil. 17 m, disl. —3.5 m
Ril. T. Cocco, M. Muroni (CSC)









Sa Rutta e S'Abba de Su Piggiu Longu (Foto P. Fercia)

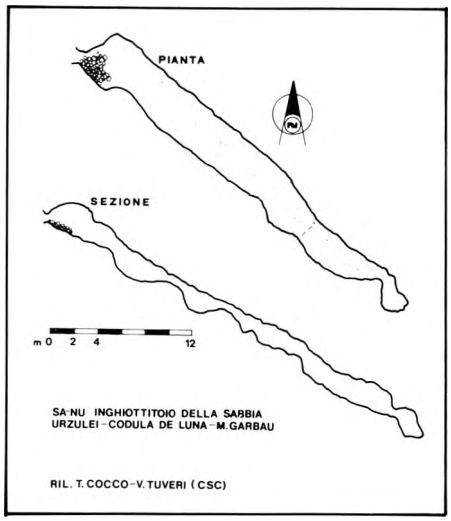
Monte Garbau: è il monte più alto che si trova subito dopo Marrosu (565 m slm). In questa zona abbiamo individuato diverse cavità: alcune sono di origine tettonica; altre sono condotte fossili di scarsissimo sviluppo, ormai occluse da concrezioni e detriti.

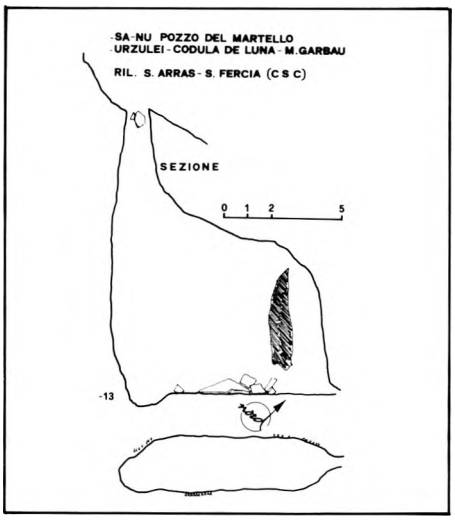
11) Inghiottitoio della sabbia
Urzulei, Codula de Luna, M. Garbau
Lat. N 40°10'31", Long. W 2°53'04", quota 425 m slm, svil. 34 m, disl. —20 m
Ril. T. Cocco, V. Tuveri (CSC)

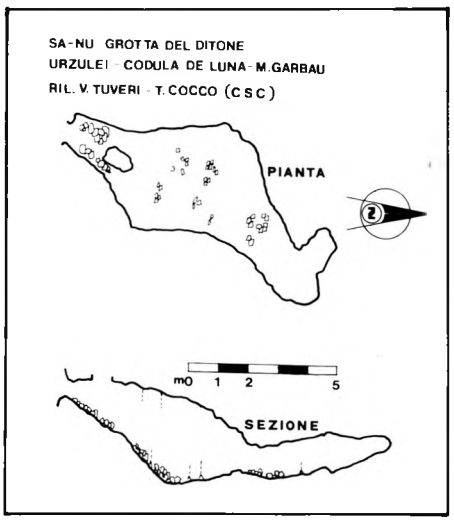
12) Pozzo del martello
Urzulei, Codula de Luna, M. Garbau
Lat. N 40°10'33", Long. W 2°53'03", quota 470 m slm, svil. 8 m, disl. —13 m
Ril. S. Arras, S. Fercia (CSC)

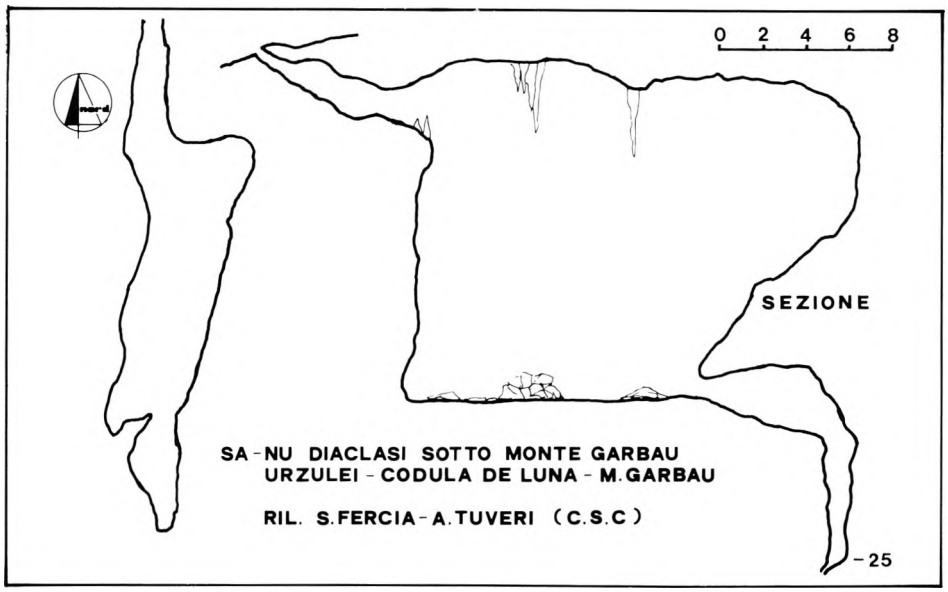
13) Grotta del ditone
Urzulei, Codula de Luna, M. Garbau
Lat. N 40°10'34", Long. W 2°53'12", quota 470 m slm, svil. 12 m, disl. —3 m
Ril. T. Cocco, V. Tuveri (CSC)

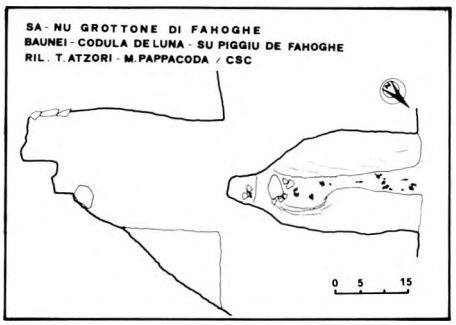
14) Diaclasi di M. Garbau
Urzulei, Codula de Luna, M. Garbau
Lat. N 40°10'36", Long. W 2°53'02", quota 450 m slm, svil. 21 m, disl. —25 m
Ril. S. Fercia, A. Tuveri (CSC)

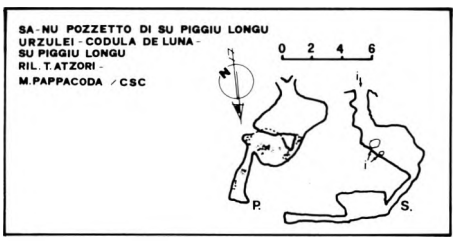












Su Piggiu Longu: è la zona che va dalla parte alta della gola di s'Ozzastru fino a Su Piggiu de Fahoghe. Qui abbiamo individuato tre cavità, con l'aiuto del sig. Francesco Murgia di Urzulei. Sia la n° 16 che la n° 17 erano già state esplorate negli anni scorsi dal Gruppo Grotte Nuorese e dal Gruppo Speleologico Faentino.

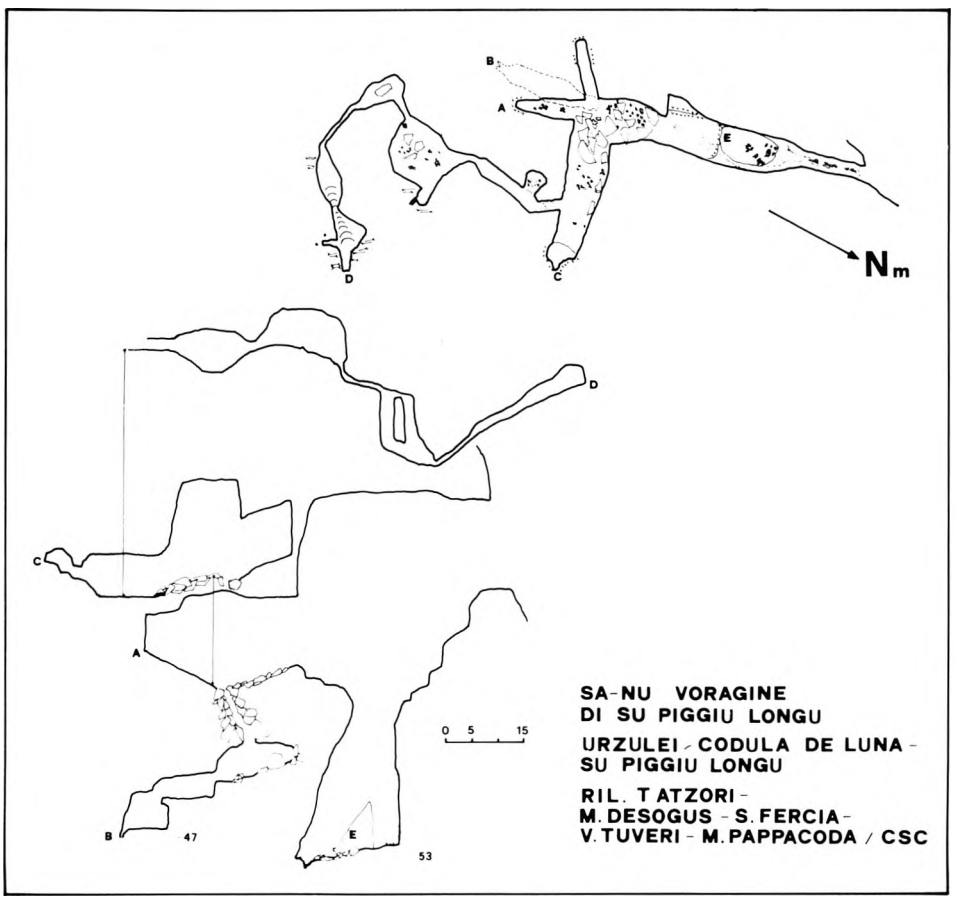
15) Pozzetto di Su Piggiu Longu
Urzulei, Codula de Luna, su Piggiu Longu
Lat. N 40°10'48", Long. W 2°52'49", quota 470 m slm, svil. 13 m, disl. —9 m
Ril. T. Atzori, M. Pappacoda (CSC)

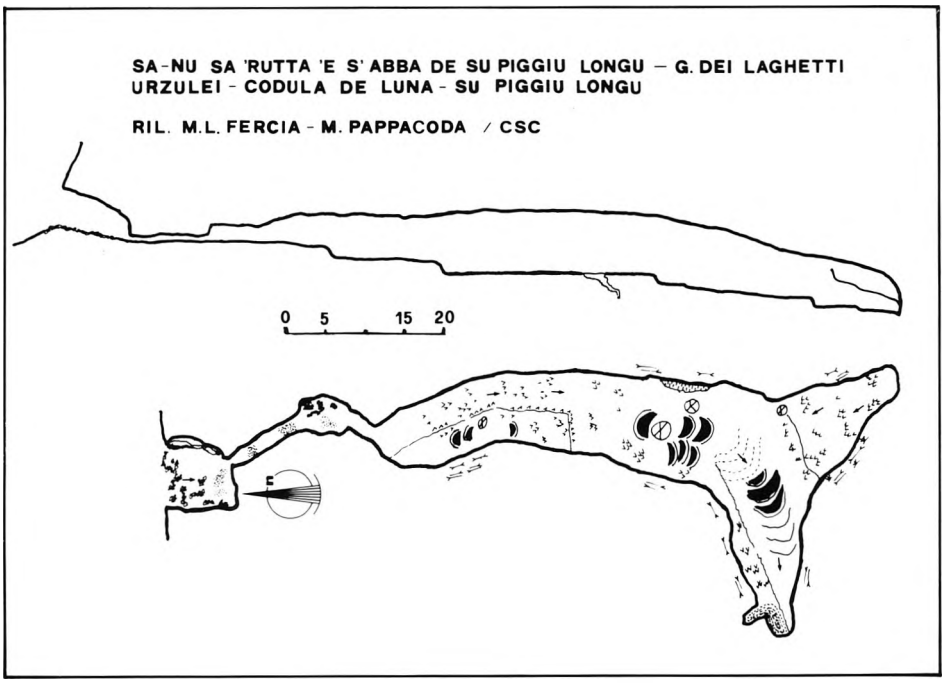
16) Sa 'rutta 'e s'abba de su Piggiu Longu/Grotta dei laghetti
Urzulei, Codula de Luna, su Piggiu Longu
Lat. N 40°10'55", Long. W 2°52'46", quota 460 m slm, svil. 110 m, disl. —1 m
Ril. Gruppo Grotte Nuorese il 30/4/1977 (pubbl. in Gruttas e Nurras, A III, N° 2, luglio/settembre 1977)

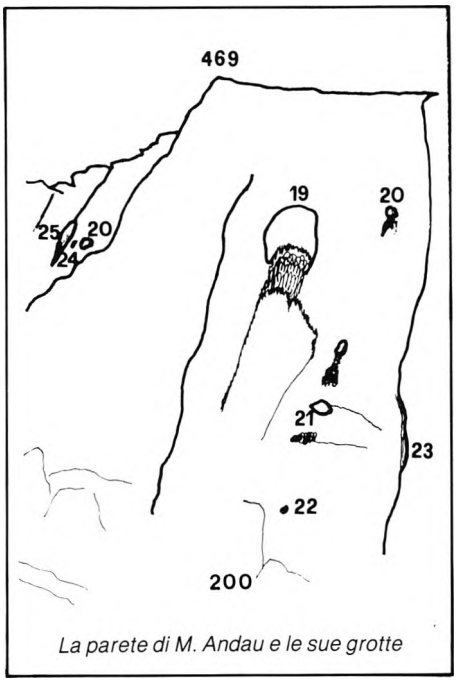
17) Voragine di su Piggiu Longu
Urzulei, Codula de Luna, su Piggiu Longu
Lat. N. 40°10'59", Long. W 2°52'45", quota 460 m slm, svil. 250 m, disl. —53 m
Ril. T. Atzori, M. Desogus, S. Fercia, V. Tuveri, M. Pappacoda (CSC)

Su Piggiu de Fahoghe.

18) Grottone di Fahoghe (G17)
Urzulei, Codula de Luna, su Piggiu de Fahoghe
Lat. N. 40°11'14", Long. W 2°52'29", quota 440 m slm, svil. 43 m, disl. +31 m
Ril. T. Atzori, M. Pappacoda (CSC)







La parete di M. Andau e le sue grotte

Monte Andau: è situato nella zona più a valle del settore considerato e, come si può vedere nella fotografia e nello schema, le grotte esplorate si trovano quasi tutte nell'alta parete che si affaccia nella Codula. Si tratta di una serie di cavità residue di un sistema carsico più vasto, tutte di scarso sviluppo e poco interessanti dal punto di vista esplorativo. Sono invece interessanti dal punto di vista sportivo proprio per la loro collocazione in una parete di più di 300 m di altezza: il loro raggiungimento tramite lunghe marce di avvicinamento lungo i monti retrostanti e la discesa poi sulle corde, o dal basso per mezzo di belle arrampicate è stato uno dei momenti più divertenti del nostro lavoro in Codula.

19) Buco grande nella parete di M. Andau
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'28'', Long. W 2°52'20'', quota 390 m slm, svil. 79 m, disl. tot. 21 m
Ril. M. Pappacoda (CSC)

20) Buco I di M. Andau/Sa 'rutta 'e solu
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'26'', Long. W 2°52'23'', quota 425 m slm, svil. 253 m, disl. tot. 8 m
Ril. A Scano (G.G. CAI CA), A. Tuveri (CSC)

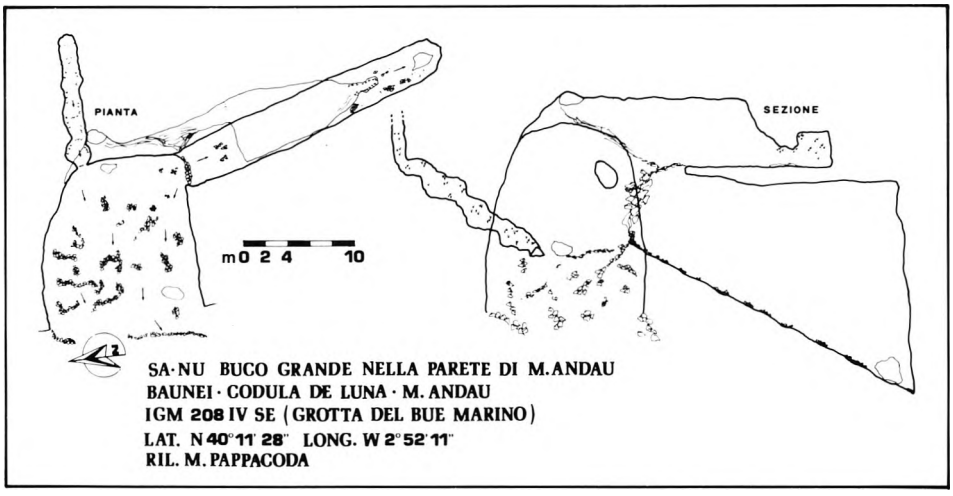
21) Buco III di M. Andau
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'26'', Long. W 2°52'23'', quota 320 m slm, svil. 34 m, disl. + 20 m
Ril. M. Desogus, M. Pappacoda (CSC)

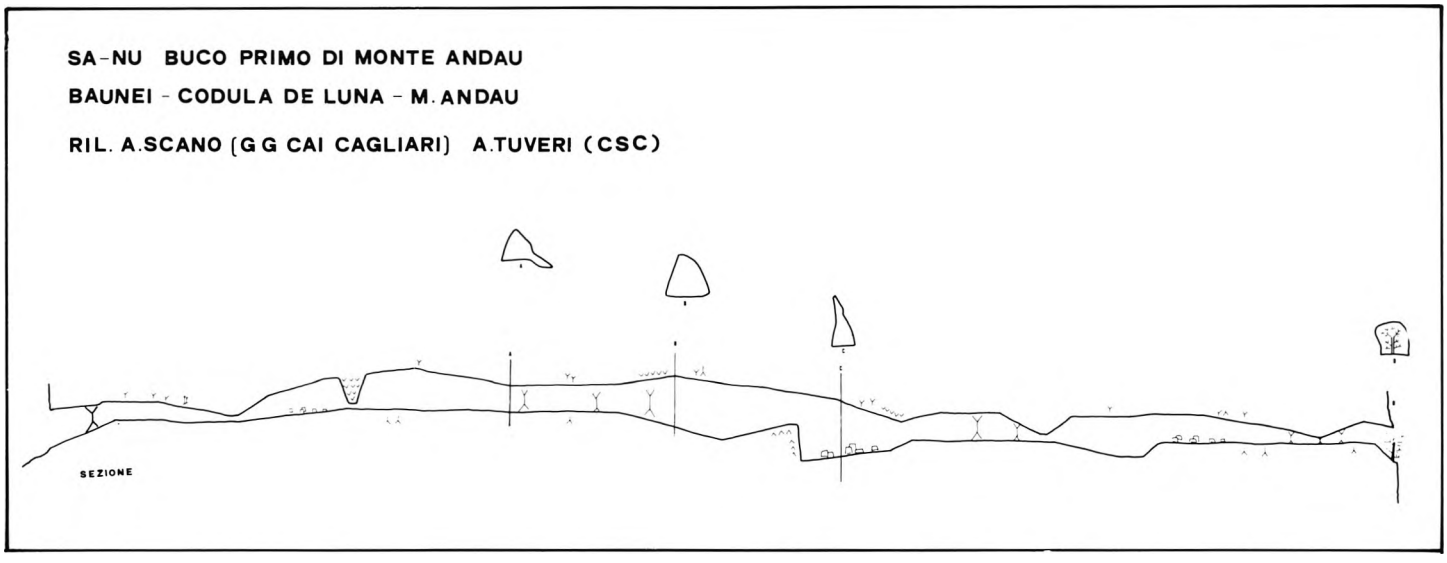
22) Buco IV di M. Andau
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'26'', Long. W 2°52'23'', quota 270 m slm, svil. 13.5 m, disl. + 12 m
Ril. A Tuveri (CSC)

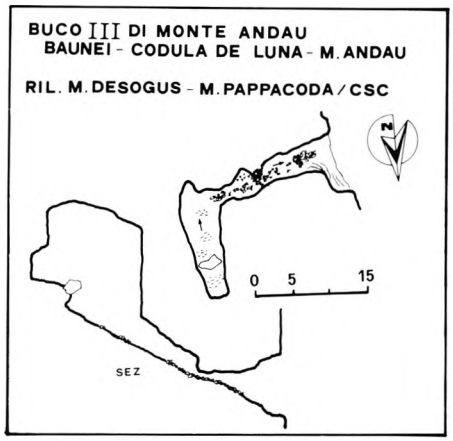
23) Fessura a destra del Buco grande di M. Andau
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'25'', Long. W 2°52'23'', quota 300 m slm, svil. 32 m, disl. + 12 m
Ril. A. Tuveri, M. Pappacoda (CSC)

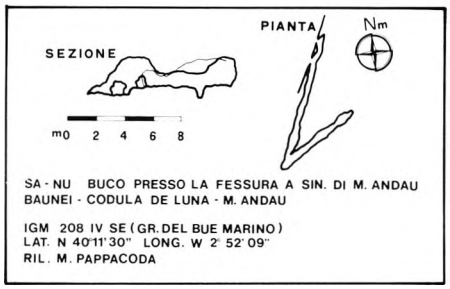
24) Buco presso la fessura a sin. di M. Andau
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'30'', Long. W 2°52'09'', quota 425 m slm, svil. 15 m
Ril. M. Pappacoda (CSC)

25) Fessura a sinistra di M. Andau
Baunei, Codula de Luna, M. Andau
Lat. N 40°11'30'', Long. W 2°52'09'', quota 425 m slm, svil. 20 m, disl. + 17 m
Ril. M. Pappacoda (CSC)









S'Ozzastru e s'Orcu: sono rispettivamente la gola che si trova dopo M. Garbau e una ripida valle sulla destra idrografica della gola stessa.

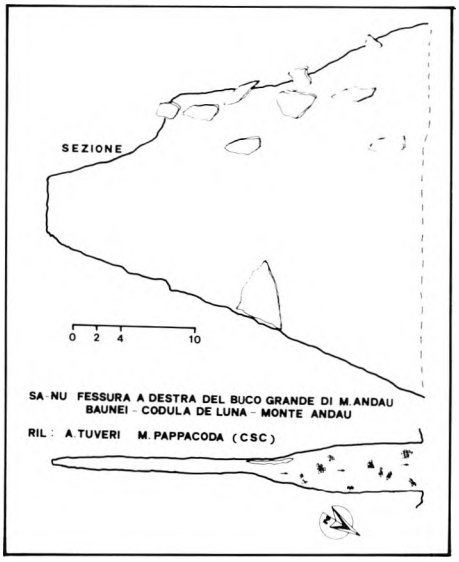
28) Grotta di s'Ozzastru
Urzulei, Codula de Luna, s'Ozzastru
Lat. N 40°10'46", Long. W 2°52'57", quota 210 m slm, svil. 67 m
Ril. S. Fercia, A. Tuveri (CSC)

32) Grotta rifugio di s'Ozzastru
Urzulei, Codula de Luna, s'Ozzastru
Lat. N 40°10'51", Long. W 2°53'00', quota 155 m slm, svil. 12 m, disl. + 1.5 m
Ril. E. Strazzera, M.L. Fercia (CSC)

33) Fessura presso la Grotta rifugio di s'Ozzastru
Urzulei, Codula de Luna, s'Ozzastru
Lat. N 40°10'51", Long. W 2°53'00", quota 155 m slm, svil. 8 m
Ril. R. Romoli (CSC)

29) Grotta di s'Orcu
Urzulei, Codula de Luna, s'Orcu
Lat. N 40°10'49", Long. W 2°52'52", quota 275 m slm, svil. 17 m
Ril. E. Giacobbe, R. Summo (CSC)

30) Riparo dei cocci di s'Orcu
Urzulei, Codula de Luna, s'Orcu
Lat. N 40°10'48", Long. W 2°52'53", quota 260 m slm, svil. 20 m
Ril. A. Tuveri, M. Pappacoda (CSC)



Seguono altre cavità rilevate in diversi punti della Codula.

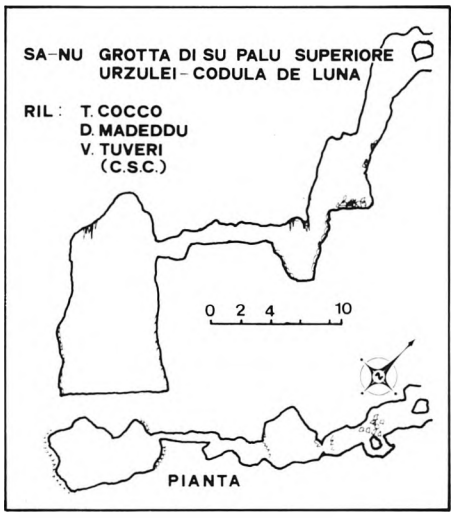
26) Grotta di Su Palu superiore
Urzulei, Codula de Luna
Lat. N 40°10'36", Long. W 2°53'17", quota 195 m slm, svil. 40.5 m, disl. —23 m
Ril. T. Cocco, D. Madeddu, V. Tuveri (CSC)

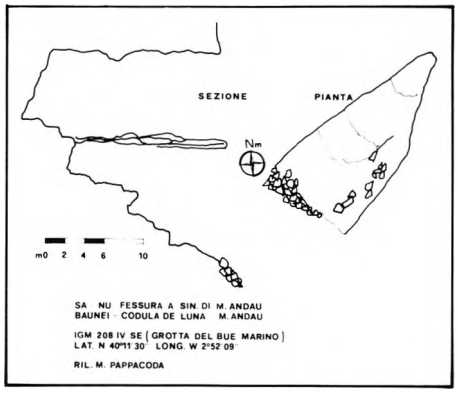
27) Grotta degli archi (G7)
Urzulei, Codula de Luna
Lat. N 40°10'42", Long. W 2°53'03", quota 300 m slm, 20 m, disl. —13 m
Ril. M. Pappacoda (CSC)

31) Buco in parete di Coabba
Urzulei, Codula de Luna, Coabba
Lat. N 40°10'50", Long. W 2°53'03", quota 200 m slm, svil. 22 m, disl. —4.5
Ril. S. Arras, M. Pappacoda (CSC)

34) Inghiottitoio fossile dopo s'Ozzastru
Urzulei, Codula de Luna
Lat. N 40°10'52", Long. W 2°53'00", quota 170 m slm, svil. 20.5 m, disl. —14 m
Ril. E. Strazzera, S. Arras, M. Pappacoda (CSC)

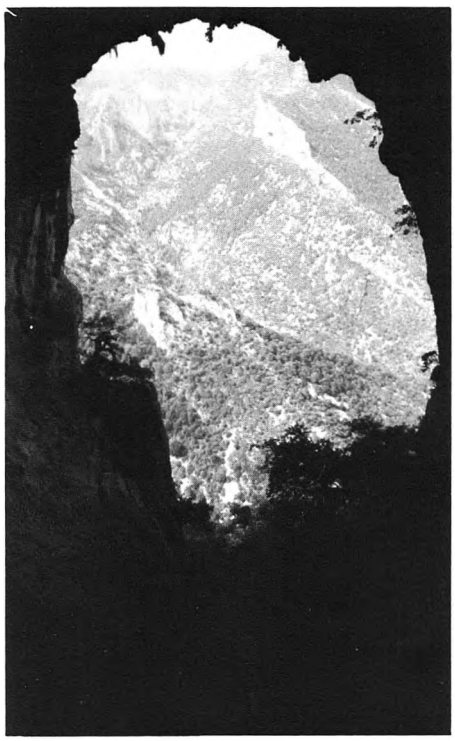
35) Grotta Salvatore Murroccu (G16)
Urzulei, Codula de Luna
Lat. N 40°11'18", Long. W 2°52'36", quota 240 m slm, svil. 11 m, disl. —3.5
Ril. T. Atzori, M. Pappacoda (CSC)





INOLTRE:

La zona indicata col nome di «Prammeri» in «Su Spiria» di S. Gori, A. Buzio, M. Miragoli, Speleologia N° 4/1980, pag. 14 e 17; in «Nuove esplorazioni a Su Spiria» di G. Rossi, A. Buzio, M. Pederneschi, Speleologia N° 6/1981, pag. 2, fig. 1; in «La grotta di Su Palu» di T. Atzori, M.L. Fercia, M. Pappacoda, in Speleologia N° 7/1982, pag. 12, è quella denominata «s'Ozzastru» nello schema qui pubblicato, o meglio il punto di congiunzione tra la Gola di s'Ozzastru e la Codula. La zona di Prammeri si trova invece alla sinistra idrografica della Codula proprio di fronte alla parete di M. Andau.



Grottone di Fahoghe (Foto M. Pappacoda)

LA BOEGAN A +101. AUGURI!

Come Trieste si identifica nel Carso e nel Carso vede la sua ideale prosecuzione, nella Commissione si identifica tanta parte delle vicende speleologiche nazionali ed il suo primato è anche il nostro.

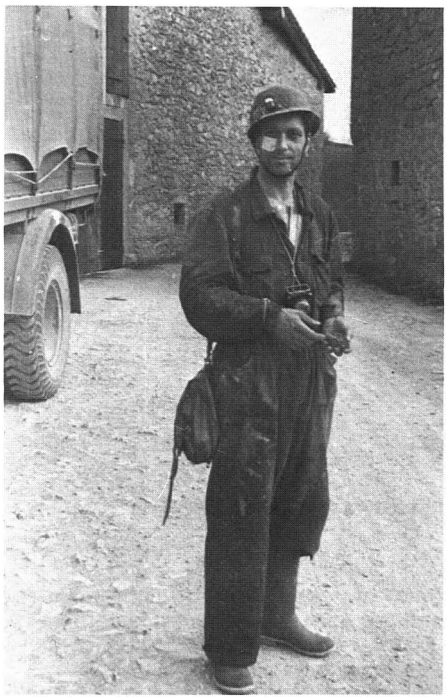
di Pino GUIDI (C.G. Boegan)

Il 23 marzo 1984 la Commissione Grotte 'Eugenio Boegan' ha chiuso il suo 101° anno di vita, un anno caratterizzato da una serie di iniziative, avvenimenti, cambiamenti che — pur nella scia di una tradizione consolidata — hanno determinato se non una svolta nella sua vita certamente la chiusura di un'epoca.
Fondata, quale primo atto (o uno dei primi) dell'Assemblea della Società degli Alpinisti Triestini (poi Società Alpina delle Giulie), nel marzo 1883 con lo scopo di procedere «all'esplorazione delle caverne e delle grotte del Carso», in un secolo di attività ha lasciato profonde tracce nella vita della speleologia italiana. Si possono citare l'uscita, nel 1926, del '2000 Grotte' — prima monografia speleologica italiana di un certo respiro —, un paio d'anni dopo la fondazione e gestione (con Eugenio Boegan) della rivista 'Le Grotte d'Italia', quindi la prima strutturazione di un «catasto» nazionale delle grotte, il primo congresso speleologico nazionale (Trieste 1933, seguito nel 1954 dal VI e nel 1963 dal IX). Nel 1938 esce la monografia 'Il Timavo', primo studio completo su di una zona carsica ben definita, nel 1958 contribuisce in maniera determinante alla fondazione della Scuola Nazionale di Speleologia del C.A.I., quindi organizza numerosi congressi e convegni — nazionali, regionali, internazionali; è presente negli organismi speleologici nazionali (prima l'Istituto Italiano di Speleologia, poi la Società Speleologica Italiana e la Commissione Centrale per la speleologia del C.A.I.).
Accanto a questa attività — dalla stessa derivato e della stessa matrice — c'è stata una grande attività esplorativa (migliaia di grotte esplorate e rilevate in tutt'Italia e all'estero, aprendo talvolta alla speleologia aree sconosciute ma uniche), di studio (oltre 1700 pubblicazioni, tre riviste — Atti e Memorie, Boll. della Stazione di Meteorologia di Borgo Grotta Gigante, Progressione —, monografie catastali periodiche), organizzativa (una fra tutte: il Catasto Regionale delle Grotte, riconosciuto poi con legge).

Eugenio Boegan, presidente dal 1904 al 1939.

Il 101° anno di attività doveva essere unitamente un anno di celebrazioni ed una pausa di riflessione, un momento di verifica da cui, confrontando il vissuto con le aspirazioni e le motivazioni di cinque generazioni di speleologi, trarre un insegnamento su cui programmare l'attività ed il ruolo della Commissione degli anni a venire. È stato, in sostanza, un anno di intenso lavoro (assemblea degli Istruttori Nazionali di Speleologia, in gennaio, convegno internazionale degli Istruttori in maggio, mostra del manifesto delle grotte turistiche, mostra del libro di speleologia, inaugurazione del monumento allo speleologo, pubblicazione di due numeri di Progressione e di due aggiornamenti catastali, del Bollettino della Stazione Meteorologica, corso sezionale di speleologia, organizzazione del Corso Internazionale di speleologia del Collegio del Mondo Unito), di esplorazioni (570 uscite dal 1° gennaio al 31 dicembre 1983 — un record assoluto per la Commissione, dopo le 448 del 1981 e le 458 del 1982 —, con il raggiungimento dei —150 all'ab. Cocevar sul Carso, l'esplorazione dell'ab. della

Gli esploratori del Bus de La Lum. Al centro E. Boegan (camicia bianca), L.V. Bertarelli (con il pizzetto bianco) e E. Feruglio (a fianco di Bertarelli, con i baffetti).



C. Finocchiaro, reduce da un lieve incidente.

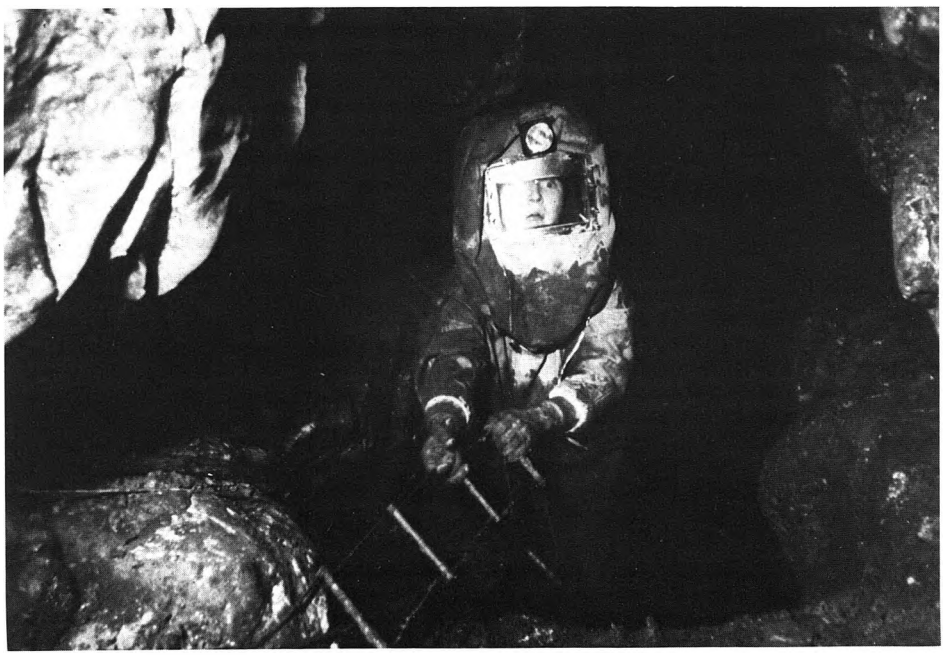
Esplorazioni sul Canin, anni 1963-1983.

Funivia, —305, sul Canin, di nuovi rami al Gortani, del congiungimento a —290 dello stesso al 'Meandro de Plucia', con l'esplorazione assieme ai polacchi dell'AKSIA di una serie di cavità sul Canin fra cui l'ab. della Cometa, —200, e dell'ab. delle Pozze, —420, il rilevamento di nuovi rami all'ab. Boegan e alla Grotta dell'Uragano, alla Grotta di Avasinis e al complesso La Val-Noglar), di cambiamenti. La scomparsa, prematura, di Carlo Finocchiaro non ha solo chiuso un'epoca, ma ha pure coinciso con un anno di profondi mutamenti (da lui da tempo auspicati): il rinnovo completo del direttivo della Società Alpina delle Giulie — di cui la Commissione Grotte 'E. Boegan' è parte integrante — che è uscito dall'assemblea del marzo 1984 ringiovanito negli uomini e nelle idee, il cambiamento della sede sociale — da maggio in via Machiavelli 17 — l'elezione, dopo poco meno di un anno di gestione forzatamente in bilico fra il commissariale e l'assembleare, di un direttivo della Commissione più consono alle sue reali necessità.

Quindi non un anno di celebrazioni ma di cambiamenti, formali e sostanziali, di intensa attività esplorativa ed organizzativa, di riflessione: quest'ultima concretizzatasi nelle due pubblicazioni destinate a ricordare il centenario, Progressione cento (cento anni di attività e di sogni, ristretti in cento pagine di ricordi e di foto) e Atti e Memorie 22, un'antologia di cento anni di studi e ricerche.

L'insegnamento tratto da quest'anno di riflessione?

Difficile rispondere, perché la domanda è rivolta non ad una persona ma ad un organismo composito formato da uomini, idee, tradizioni, aspirazioni, qual è la Commissione Grotte 'E. Boegan'. Forse la risposta va cercata fra le righe di Progressionecento e di Progressione 12, 13 e seguenti. O forse nel fatto che è in avanzata fase di organizzazione la spedizione italo-polacca al Messico, che se ne sta progettando un'altra in un'isola della Grecia, che è iniziato il posizionamento strumentale delle maggiori cavità del Canin, che è stato costituito un Comitato Scientifico a cui affidare il coordinamento e la supervisione di un certo tipo di ricerca, che si stanno riattando le stazioni di ricerca ipogee, che è in fieri un organismo più agile e più moderno per la gestione della Grotta Gigante, che è allo studio un ammodernamento del Catasto. Di certo è che la risposta dipenderà ancora e sempre dal fattore umano: se la commissione potrà contare ancora su uomini quali il Taucer, Paolina, Boegan, Battaglia, Finocchiaro — per non nominarne che alcuni — le idee ed i mezzi per realizzarle salteranno fuori.



Esplorazioni a Sciacca (Sicilia), 1957.

P. GUIDI
Via Vergerio, 10
TRIESTE

MATERIALI

a cura di Giovanni BADINO

Anche se numerosi bollettini di Gruppo dedicano più di un articolo all'argomento «tecnica», la Parrocchia ha preferito defilarsi. Riprendiamo quindi la rubrica che, speriamo, Giovanni voglia continuare a seguire.

TUTE E SOTTOTUTA

Ne abbiamo provato una serie nel corso dell'attivissimo scorso anno, sia del tipo permeabile (TSA, Speleus, Loch) sia di quello impermeabile (Petzl, Kleber, Ilcom). Metto in rilievo che il confronto fra le due categorie non è più ragionevole del confrontare una muta da sub con una maglia di lana: coprono esigenze diverse.
Le tute impermeabili sono utili in grotte molto, molto bagnate e soprattutto in grotte nelle quali si striscia su fango bagnato.
Le tute permeabili van bene in tutte le altre: in particolare, se sono fatte con tessuto leggero e che asciuga rapidamente sono utili in grotte moderatamente bagnate e soprattutto in punte molto lunghe.
Per la felicità dei venditori dirò dunque che l'ottimo è avere entrambi i tipi e sceglier di volta in volta quello che più si adatta alla grotta nella quale stiamo andando, anche se poi, se vi siete abituati alle tute permeabili, trovate il muoversi con quelle impermeabili assolutamente insopportabile.

Permabile Speleus

L'avevo già ampiamente commentata su «Grotte» e confermo la mia impressione positiva. I suoi difetti sono l'assenza di taschini ed un disegno non centrato, piuttosto scomodo.

Permeabile Loch

Il disegno della tuta è centratissimo anche data l'eccellenza dei consiglieri tecnici della ditta: è la tuta meno impacciante esistente sul mercato. Questo permette l'utilizzo di un tessuto assai più resistente (rigido) ma, ahimé, quello usato per questa tuta va molto male. Tende a fare il pelo e diviene un incredibile assorbitore di fanghiglia: se non siete stati accorti nella scelta della grotta vi trovate in un insopportabile guscio gelido, pesantissimo.
Questo enorme difetto restringe l'utilizzo di questa tuta solo ad ambienti molto semplici.

Permeabile TSA

Tessuto ottimo, disegno migliore di quello della Speleus, della quale questa tuta è più vestibile. Hanno aggiunto anche una utilissima tasca, ben fatta. Nella sua categoria è la migliore anche se ha un difetto, ridicolo ma non lieve: l'apertura sul davanti si conclude ben sopra l'inguine, assai troppo in alto perché si possa fare pipì decentemente. Vien da pensare che chi l'ha disegnata usi sistematicamente il catetere, ma questa tecnica mi trova assolutamente contrario.

Impermeabile Petzl

Tuta di disegno poco vestibile, chiusura buona, tessuto impermeabile abbastanza leggero ma che si usura con una rapidità sinistra, specie nelle vicinanze delle cuciture. In queste zone infatti la tuta è più rigida per la piegatura ed è anche più sollecitata. Fatto sta che in quei punti perde rapidamente impermeabilità e poi si strappa.

Impermeabile Kleber

È una tuta industriale a prezzo molto basso. Il disegno è rozzo ma se si usa una misura assai ampia diventa una tuta vestibilissima anche per la leggerezza del tessuto.
Non è gran che resistente e non ha né tasche né cappuccio (assenza grave in una impermeabile) ma complessivamente è una tuta decentissima, forse la migliore in rapporto al prezzo.

Impermeabile Ilcom

Disegno dignitoso, ottime le saldature (per ora, sul modello provato). La tuta non ha cuciture che sulle altre tute rappresentano, paradossalmente, dei punti di debolezza. Il limite di questa tuta è il tessuto: è proprio un po' troppo rigido, specie in grotte molto fredde, e rende l'attività speleologica più dura di quello che è. È questo un difetto di un po' tutte le tute impermeabili (è per questo che trovo le permeabili incomparabilmente più umane in punte lunghissime) ma nella Ilcom è accentuato.
D'altra parte non appare l'usura «a buchini» caratteristica del PVC della TSA e della Petzl; insistendo un pochettino però anche questa tuta si strappa formando dei «7». A suo favore sta il prezzo contenuto ed il grado di impermeabilità, il massimo della sua categoria. La chiusura è insoddisfacente.

Vanno diffondendosi i sottotuta in «pelucco» per gli enormi vantaggi che hanno su qualsiasi altro tipo di sottotuta da grotta. Sono caldi, sempre asciutti (portano su il sudore per capillarità — credo —. Fatto sta che a contatto della pelle si è sempre asciutti anche se l'esterno è bagnato) e sono inoltre utilizzabili come vestiario pesante all'esterno.
Chi, come chi scrive, usa da molti anni il primo tipo uscito, un modello inglese, ne è diventato un fanatico sostenitore.

Sottotuta Caving Supplies

È il tipo in circolazione, ridottissima, da molti anni ed è dunque quello che ha dimostrato l'efficienza ipogea del pelucco. L'ho usato per cinque anni consecutivi e non posso che magnificarlo anche se aveva dei grossi difetti: un po' rigido, le gambe ridicolmente corte, insufficiente protezione della gola.
Infine con la tuta addosso è impossibile fare cacca e difficile far pipì.

Sottotuta SLAM

Il meglio della Slam è lo slogan che per essa ha coniato Giuliano Villa: «Slam! e chiudi la porta al freddo». Tanto che ora a Torino per dire «sottotuta in pelucco» diciamo «Slam», che è assai più bello.
Come sottotuta però ha dei difetti. La sua forma è un po' troppo a sacco per essere razionale, tende ad essere troppo calda, specie sulle gambe, ha la cerniera lampo di chiusura molto larga e da essa nelle soste entra freddo. È poi un po' rigida e questo si fa sentire quando ci si china.
Quanto a liberarsi delle scorie organiche vale ciò che ho detto per la slam inglese: e questo è un difetto enorme, specie per gli speleologi femmina.
Peraltro è calda, non costa cara e protegge bene il collo.

Sottotuta TSA

Sono perfino un po' imbarazzato a parlarne perché, nonostante la venda il solito bottegaio genovese, è quasi perfetta.
Pelucco giustamente un po' più leggero di quello della Slam, tessuto elastico su schiena, gomiti e ginocchia, in modo che la si veste come una seconda pelle, lunghezza degli arti giusta, magnifica, decisiva cerniera lampo sulle natiche che permette sia a maschi che a femmine (che insieme) qualunque funzione organica con sottotuta indosso.
Unico difetto, spiacevole in tanta accuratezza, il collo: è troppo basso per proteggere ed inoltre la cerniera lampo chiusa fino in cima fa male (non poco) alla gola. È necessario indossare sotto una maglietta dolce vita o un foulard che ovvino all'inconveniente.

NOTIZIE ITALIANE

a cura di Renato BANTI

...Signor No...
...si, anche noi usciamo in ritardo. Ma vi siete mai chiesti «in che forma» e, soprattutto «quando» riceviamo le notizie e gli articoli da pubblicare?
...si, scartiamo di quando in quando qualche articolo e, nei limiti della decenza, modifichiamo o tagliamo qualche notizia. Ma vi siete mai chiesti, prima di batterli a macchina o soprattutto prima di inviarceli scritti a mano se non valesse la pena di sacrificare qualche cosina per lasciar spazio anche agli altri?
...si, qualche articolo finisce nelle Notizie Italiane, soprattutto quando è troppo «scarno» e «tirato». Ma vi siete mai chiesti... «...se avessi aggiunto qualche foto e qualche lucido in più, il mio -720 non avrebbe forse fatto una miglior figura della Grotta del Carneade?»...
Accettiamo tutto da tutti, senza preclusioni e senza favoritismi ma, perbacco!, cerchiamo di collaborare!
...o no?!?...

VENETO

FADEO-CASARON: UNA COMMISSIONE

Il crescente interesse per i fenomeni carsici dell'Altipiano Faedo-Casaron legato al notevole sviluppo raggiunto dal Buso della Rana 40 V Vi, ed un certo proliferare degli spunti di ricerca da parte dei gruppi speleologici, locali e non, hanno suggerito una migliore forma organizzativa intesa ad evitare inutili e dannose sovrapposizioni di lavoro e per impedire che i vari contributi finiscano poi dispersi. Sulla base di tali premesse, per iniziativa del Club Speleologico Proteo di Vicenza, è stata costituita all'inizio dello scorso anno (1983) un'apposita commissione di studio, permanente, alla quale hanno aderito tutti i gruppi speleologici vicentini (Gruppo Speleologico Settecomuni Asiago; Gruppo Grotte Giara Valstagna; Gruppo Grotte Schio CAI; Gruppo Speleologico Malo CAI; Gruppo Grotte «G. Trevisiol» CAI Vicenza; Club Speleologico Proteo Vicenza) unitamente al responsabile del Catasto Speleologico Veneto.
La Commissione si riunisce annualmente presso la sede del Club Speleologico Proteo di Vicenza e agisce come organismo di coordinamento con il compito specifico di curare l'omogeneità dei dati ed assicurare i necessari collegamenti fra i vari gruppi che operano nell'area del Faedo-Casaron. Nel corso della prima riunione è stato deciso che i prossimi aggiornamenti del Buso della Rana verranno presentati alla scala 1:500 in considerazione al fatto che la precedente (1:1000) non consentiva più sufficente chiarezza e dettaglio. È stato inoltre fatto il punto sui settori di indagine che finora hanno maggiormente interessato le ricerche. Riguardo agli aggiornamenti degli sviluppi del Buso della Rana già da qualche anno è nata l'esigenza di adottare un computo con dati spaziali invece dei precedenti planimetrici. Ciò per seguire una certa linea ufficiale e le stesse deliberazioni dell'Union International de Spéléologie.
D'altra parte se nel primo periodo esplorativo (1933-1974) si era alle prese con andamenti suborizzontali in cui il dato spaziale corrispondeva approssimativamente col planimetrico, negli ultimi tempi si sono risaliti notevoli sistemi verticali dove ovviamente quest'ultimo dato ha scarso significato. Per non avere uno sviluppo complessivo «ibrido» si doveva procedere a rilevare nuovamente più di 12 chilometri di gallerie. SI è preferita, a questo punto, una soluzione di compromesso rilevando un campione significativo di gallerie (circa 3 chilometri) e verificando l'incremento fra il dato planimetrico e quello spaziale, incremento che è stato valutato per difetto intorno al 4% (GLERIA E., ZAMPIERI D., ined. *Note introduttive al rilievo altimetrico del Buso della Rana 40 V Vi. Dati di campagna e tabulati,* 20 pp. dattiloscritte, Vicenza 1981). È stato in seguito ridefinito lo sviluppo parziale per settore della grotta (GLERIA E., ined. *Dentro ad un dato,* 17 pp. dattiloscritte, Vicenza 1984) e calcolato lo sviluppo complessivo comprensivo dei più recenti aggiornamenti (GSM; CSP; GGS).

Fra parentesi figurano i dati spaziali, senza parentesi i dati planimetrici.

1. Settore Ramo Principale Orientale	669	+	(1600)
2. Settore Ramo Principale Occidentale			(2294)
3. Settore Ramo Trevisiol			(1788)
4. Settore Ramo Congiungimento-Verde	1372	+	(325)
5. Settore Ramo dei Sabbioni	2263	+	(87)
6. Settore Ramo Attivo di Destra	1945	+	(146)
7. Settore Rami di Sinistra	723	+	(1391)
8. Settore Rami di Sala Snoopy	2713		
9. Settore Ramo Nord			(2484)
10. Settore Ramo Nero	1854	+	(419)
Totali	11539	+	(10534)
4% sviluppo in proiezione	462		
	(12001)	+	(10534)

Totale complessivo con sviluppi planimetrici estrapolati (22535) metri

(per la Commissione E. Gleria Vicenza)

LA CACCIA GROSSA... DEL «PROTEO»

Tra le varie attività del Club Speleologico «Proteo», quella che recentemente ha avuto un notevole incremento è la ricerca Biospeleologica. Due nostri Soci, Piva Erminio e Ferrari Isabel, da oltre due anni stanno indagando metodicamente le cavità Veneto-Trentine. Le escursioni sono state 140 per un totale di 63 grotte visitate.

Molto materiale si è accumulato e verrà inoltrato ai vari Specialisti, tranne i Coleotteri e i Molluschi, dei quali si occupa il Club «Proteo» stesso.
Tra i rinvenimenti più interessanti è da segnalare la scoperta di quattro nuove specie di Coleotteri Batiscini, tre *Neobathyscia* Müller, 1917, e una *Halbherria* Conci-Tamanini, 1951. I lavori sulla descrizione di queste entità sono già in preparazione. Il ritrovamento del Carabide Trechino *Orotrechus pominii* Tamanini, 1953, ha permesso, recentemente, la pubblicazione di una nota.

(E. Gleria C.S. «Proteo» Vicenza)

ABRUZZO

GROTTA DI PIETRASECCA... UNA SORPRESA!

Due punte esplorative del Gruppo Speleologico del Club Alpino Italiano — Sezione di Roma — hanno permesso di scoprire e rilevare un ramo nuovo di oltre 500 metri di sviluppo complessivo nella zona alta della Grotta di Pietrasecca (Carsoli). Questa parte nuova, fossile e stupendamente concrezionata, che si apre a c.a. 10 metri di altezza, comprende ambienti di tipo diverso: gallerie, sale e bellissime vasche di dimensioni varie; dall'acqua, limpidissima, di alcune di esse emergono tenere candeline di brillante calcite. Concrezionati sul pavimento della parte terminale di questo ramo nuovo, sono stati rinvenuti ossami, che fanno supporre l'esistenza di una imboccatura esterna, ormai occlusa.
Proprio la ricerca di questo probabile imbocco alto della Grotta di Pietrasecca ha consentito al nostro gruppo un exploit d'eccezione; la scoperta di un buchetto minuscolo e soffiante che, dopo due giorni di lavoro di piccone e pala, ha rivelato una nuova, interessantissima, cavità.
Si tratta di una grotta dallo sviluppo complessivo di c.a. due chilometri e mezzo (la più lunga d'Abruzzo). La prima parte, fossile e molto concrezionata, ha uno sviluppo di c.a. mezzo chilometro e presenta notevole interesse paleontologico e storico. Probabilmente è stata dimora umana in varie epoche successive fino all'ostruzione del suo ingresso. Sono stati trovati, infatti, ossami, alcuni fossili ed altri di datazione più recente, di bovini, capri-ovini, cervi, daini, suini e roditori che sono attualmente allo studio di esperti. In alcune vaschette, oltre alle pisoliti, sono state rinvenute molte monete risalenti ad epoca romana.
La seconda parte della Grotta, di circa 2 km di sviluppo, si articola in due gallerie attive: il bellissimo meandro di destra che si conclude con una risalita che sbocca in una piccola sala quasi completamente occlusa da fango e concrezioni e l'altrettanto bello «canyon» di sinistra che, a sua volta, si biforca in due distinti meandri terminanti, entrambi, in due grandi laghi. Attualmente si sta esaminando la possibilità di rendere la Grotta turistica allo scopo di salvaguardarne la bellezza.

(O. Notari G.S. CAI Roma)

TRENTINO-ALTO ADIGE

GROTTA DI COLLALTO: COMPLETATO IL RILIEVO

Nei primi mesi dell'84 il Gruppo Speleologico SAT Arco ha esplorato e topografato le ultime brevi diramazioni scoperte nella Grotta di Collalto (V.T. 446 TN) in Val d'Ambiez, portando così a termine il rilievo della cavità che raggiunge attualmente i 3700 m di sviluppo. Per ora sembrano pressoché esaurite le possibilità di rapidi e consistenti avanzamenti, anche se le parti più interne sono tutt'altro che esaurientemente esplorate.

(P. Zambotto G.S. SAT Arco)

LE SORPRESE DELLA «BIGONDA»...

Grosse scoperte anche dalla vecchia «Bigonda» (V.T. 243 TN) che, ad opera degli speleologi del Gruppo Grotte Selva di Grigno, ha vissuto un movimentato mese di Febbraio. Infatti nella zona oltre il Sifone Tomasi sono stati superati alcuni sifoni ed un lago lungo 170 metri: in definitiva altri 4180 m di nuove gallerie! Lo sviluppo raggiunge ora i 14.570 m e, date le numerose prosecuzioni appena intraviste, tutto lascia supporre che il prossimo inverno parecchie altre centinaia di metri si aggiungeranno al già più che imponente complesso carsico della Valsugana.

(P. Zambotto G.S. SAT Arco)

VIII CONVEGNO REGIONALE DEL TRENTINO-ALTO ADIGE

Si terrà a Rovereto i prossimi 8 e 9 Dicembre, organizzato dal Gruppo Grotte «Roner» di Rovereto, con la collaborazione di tutti gli altri Gruppi SAT del Trentino.
Sarà ben accetta la partecipazione di Gruppi extra-regionali, specie quelli che operano o che hanno operato nella nostra regione.
Tutta la corrispondenza dovrà essere indirizzata a: Dalrì Silvano, Segreteria dell'VIII Convegno Speleologico Regionale Trentino-Alto Adige, via S. Giorgio 27, 38068 Rovereto.
Per informazioni telefonare a Dalrì Silvano, tel. 0464/31185 dalle 12 alle 14 e dalle 19 alle 20.30.

LIGURIA

CONVEGNO INTERNAZIONALE SUL CARSO DI ALTA MONTAGNA

Sono finalmente in corso di distribuzione gli Atti del Convegno, tenutosi ad Imperia dal 30 Aprile al 4 Maggio 1982.
Il primo volume, a stampa, di 562 pagine, comprende (pagg. I-XL) gli Atti Ufficiali del Convegno e delle manifestazioni collaterali ed i testi, con gli interventi, delle 56 relazioni originali presentate.
Appena superato lo «choc» dei costi (si parla di 20 milioni), gli amici di Imperia si daranno da fare per approntare il secondo volume (Tavola Rotonda sul carsismo delle Alpi Marittime).
Chi volesse ordinarli o, semplicemente «confortarli» per il salasso, è pregato rivolgersi al Gruppo Speleologico Imperiese CAI, Casella Postale 58 - I - 18100 Imperia (Italia).

TOIRANO: UNA STORIA DI IMPRONTE...

Nella metà del novembre scorso si è svolta con successo a Toirano, la tavola rotonda con titolo «La grotta preistorica della Bàsura».
L'importante tavola rotonda, con i sottotitoli «Datazione delle impronte di piedi umani e loro interpretazione» e «Programma delle ricerche future e di conservazione», ha avuto tredici partecipanti nel comitato d'onore, fra i quali troviamo il Musée de l'Homme (Muséum National d'Histoire Naturelle), l'Istitut de paléontologie Humaine (Paris), l'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Firenze) e il Centre National de la Recherche Scientifique; ha inoltre visto impegnati ben ventisette studiosi di quattro diverse nazionalità (Italia, Francia, Inghilterra e Cina).
Il programma ha compreso sedici tematiche.
La prima seduta dei lavori ha riguardato i seguenti argomenti: storia della scoperta della grotta e prime osservazioni (D. Maineri, A. Zunino, E. Tongiorgi e G. Chiappella); descrizione della grotta (G. Vicino); climatologia della grotta (C. Andrieux); l'ambiente geologico (G.C. Cortemiglia e L. Perini); geomorfologia (C. Tozzi).
La seconda seduta ha riguardato: stratigrafia dei depositi quaternari (G. Vicino e F. Fanucci); analisi sedimentologiche e mineralogiche (T. Mannoni e F. Fanucci); fauna (G. Giacobini); analisi palinologiche (D. Arobba); calchi delle impronte di piedi umani (R. David); le impronte di piedi umani (M.A. de Lumley e G. Giacobini).
E per finire la terza seduta a riguardo: datazione della stalagmite di chiusura e dei suoli (T. Molleson, Y. Yokoyama,

S. Guanyun e N. Hun-Van); datazione dei carboni di legna (J. Vogel e G. Delibrias); datazione dei reperti ossei (J. Vogel e G. Delibrias); programma di protezione della grotta e dei reperti (A. Bertino, R. Maggi e A. Del Lucchese); bilancio dei lavori e programma di ricerca (H.de Lumley).
I risultati che sono emersi hanno spostato in avanti di 23000 anni la datazione delle impronte umane, portandole quindi da un'antichità di 35000 anni ad una di 12000 anni.
Poiché il Neanderthal, com'è noto, è scomparso 35000 anni fa, le impronte sono state lasciate da un nostro più diretto antenato: il Cro-Magnon.
Già nei primi anni '70 la studiosa inglese Theya I. Molleson, da analisi compiute sul terreno, su frammenti di ossa e resti di carboni, prelevati nella grotta, ben capì l'inesattezza dell'allora età attribuita alle orme.
Oggi, a distanza di circa dieci anni, grazie alle nuove e più efficaci tecniche di datazione, si è giunti ad una cifra più attendibile.
Gli atti di queste nuove ricerche e della tavola rotonda, saranno pronti nel prossimo anno; solo allora potremo toglierci tutti i dubbi.
Il rigore scientifico — dice Viviano Domenici — ha già bocciato le uniche orme di Neanderthal che si conoscevano: speriamo che non cancellino anche quest'ultima pennellata di mistero.

(M. Barbagelata U.S. Spezzina «G. Capellini AICS)

MARCHE

...CHI SEMINA «VENTO»

È dal 1980 che di scoperte in Regione non se ne parla ma, visto che queste ci sono state, talvolta anche di carattere eccezionale, sarà bene dare, qui di seguito, un breve ragguaglio:

- Grotta Bella. Da parte del G.S.M. di Ancona, sono stati scoperti circa 100 m di nuove gallerie. Nonostante l'esiguità della scoperta pare sia imminente il collegamento con l'adiacente complesso Fiume-Vento.
- Buco del Diavolo. Un'arrampicata di 20 m, effettuata da un Gruppo Grotte locale (ASGSV), ha portato alla scoperta di circa 200 m di gallerie.
- Crepaccio Tovarich e dintorni. La zona, posta sui Monti Sibillini, è stata scoperta dal G.S.M. di Ancona nel 1981. Trattasi di un sistema di profonde fratture tettoniche (una quindicina), la più imponente delle quali (Crepaccio Tovarich), è lunga 120 m e profonda 40.
- Buco Cattivo. Le esplorazioni del 1982 hanno portato al reperimento di altri 2500 m di grotta. Le esplorazioni sono state fatte in collaborazione tra il G.S.M. di Ancona ed il G.S. Jesino. Pare non ci siano purtroppo possibilità di «giunzioni» con il sottostante complesso Fiume-Vento.
- Fossa del Lupo. È una cavità che si apre nei Conglomerati Pliocenici. Nei primi mesi dell'83 il G.S.M. di Ancona raggiunge i —90 m e si arresta su di una fessura soffiante.
- Buco del Colonnello. Nel 1983 il G.S. Jesino, riesce ad esplorare, in questa cavità conosciuta da tempo, altri 600 m molto belli e facili.
- Complesso Mezzogiorno-Frasassi. Nel1983 il C.R.S. di Macerata, dopo aver risalito un camino terrazzato per oltre 90 m, raggiunge una vasta rete di gallerie sviluppantesi per circa 1500 m.
- Complesso Fiume-Vento. Il regalo arriva stavolta dalla Grotta del Fiume che, setacciata più a fondo, «concede» ai suoi estimatori 3500 metri di sale e gallerie d'incomparabile bellezza. Nonostante la notevole «penetrazione» del nuovo ramo, 100 m di dislivello dividono ancora il Complesso Fiume-Vento dal sovrastante Buco Cattivo! L'augurio è che la giunzione sia solo questione di tempo: ne risulterebbe un complesso di sviluppo superiore ai 35 km!!!

(G. Antonini G.S.M. Ancona)

PALESTRA SPELEOLOGICA: UNA PROPOSTA

Un secolo fa, con la nascita spontanea del primo Gruppo Speleologico, maturava l'organizzazione di base della Speleologia Italiana. Da allora, anno per anno, in una città dopo l'altra, si sono aggregati gruppi di giovani con particolari interessi conoscitivi relativi all'ambiente.
La storia di ogni gruppo inizia presso una palestra naturale, dove gli «esperti» trasmettono le loro conoscenze ai neofiti, dove tutti adeguano la loro preparazione, cimentandosi con le più moderne tecniche di progressione verticale. Un impegno professionale per una attività che rende disponibili i suoi risultati tramite il Catasto Speleologico, l'archivio che, organizzato per classificare i dati sulle cavità naturali, ha poi accolto le cavità artificiali e che ora potrebbe raccogliere anche le palestre naturali con determinate caratteristiche e rappresentare quindi a maggior ragione, un punto di riferimento per i piani regionali di assetto del territorio ed un punto d'incontro per i movimenti naturalistici. Come Sezione Speleologica di Città di Castello, per motivi comprensoriali, abbiamo privilegiato nella ricerca di una palestra il Massiccio del Nerone, in provincia di Pesaro. Scalando con la guida dello storico Delio Bischi, la relativa montagna di polverosi manoscritti, secolari testimonianze di una millenaria tradizione orale popolare, abbiamo individuato i resti di un sistema ipogeo, che, alla verifica sono risultati ideali per attrezzare una palestra. La posizione la rende utilizzabile in ogni stagione, la vicinanza delle vie di traffico ne facilita l'accesso e la gradualità e l'altezza delle sue pareti sono adeguabili ad ogni necessità didattica. La nostra scelta, come luogo per corsi sezionali di introduzione alla speleologia è stata in seguito condivisa per esercitazioni delle Squadre dal IV° Grupo Umbria Marche della Delegazione Speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino C.A.I. e dal Centro Nazionale di Speleologia di Costacciaro (Perugia) che con corsi di qualificazione nazionale l'ha elevata al rango di «palestra nazionale». Certamente 160 anni fa l'ignoto autore del manoscritto che illustrava le meraviglie di Fondarca non immaginava che il vicino paese di Pieia, condannato al degrado come dimostra l'attuale età media degli abitanti, si fosse un giorno di nuovo popolato di giovani che hanno dato

MARCHE: LE PIÙ ESTESE E LE PIÙ PROFONDE (AL MARZO '84)

Per sviluppo...

I	Complesso Fiume-Vento (AN)	oltre 21 km
II	Buco Cattivo (AN)	oltre 6 km
III	Complesso Mezzogiorno-Frasassi (AN)	4 km
IV	Grotta di Acquasanta (AP)	circa 1,5 km
V	Grotta dei 5 laghi (PS)	circa 800 m
VI	Grotta delle Tassare (PS)	800 m
VII	Buco del Colonnello (AN)	700 m
VIII	Risorgenza di Gagliole (MC)	600 m
IX	Grotta del Vernino (AN)	600 m
X	Complesso Paradiso-Ossi (AN)	500 m
XI	Buco del Diavolo (AN)	circa 500 m

Per profondità...

I	Grotta delle Tassare (PS)	438 (—418 +20) m
II	Complesso Fiume-Vento (AN)	—182 m
III	Complesso Mezzogiorno-Frasassi (AN)	—167 m
IV	Buco Cattivo (AN)	—150 m
V	Fossa del Lupo (AP)	—90 m
VI	Grotta Caprelle (MC)	—80 m
VII	Buca del Diavolo (MC)	—80 m
VIII	Grotta dei 5 laghi (PS)	—70 m

credito alle sue parole e di tutti coloro che da sempre hanno celebrato questa montagna, rimasta incontaminata dalla Creazione ad oggi.
In questa ottica abbiamo organizzato a Fondarca quest'anno un corso di qualificazione speleologica in collaborazione con la Scuola Nazionale di Speleologia del Club Alpino Italiano. La sensibilità dimostrata per la nostra recente iniziativa dalla Comunità Montana «Catria Nerone» e da altri Enti Locali competenti, fa sperare che anche la «palestra nazionale di Fondarca» può rappresentare un motivo di razionale sviluppo economico e di adeguata salvaguardia per la fascia appenninica umbro-marchigiana. La disponibilità dell'Azienda Speciale del Nerone che sta progettando di recuperare adeguate strutture recettive in vicinanza della palestra, conferma il potenziale ruolo di questo particolare patrimonio naturale, il quale, riscoperto dai Gruppi speleologici, non è stato ancora preso in considerazione dalle organizzazioni speleologiche apicali. Spetta ora quindi alla Società Speleologica Italiana dare una significativa risposta.

(R. Ciampoletti
G.S. Città di Castello)

CAMPANIA

GRAVA DI VESALO: CROLLA UN ALTRO MITO CAMPANO

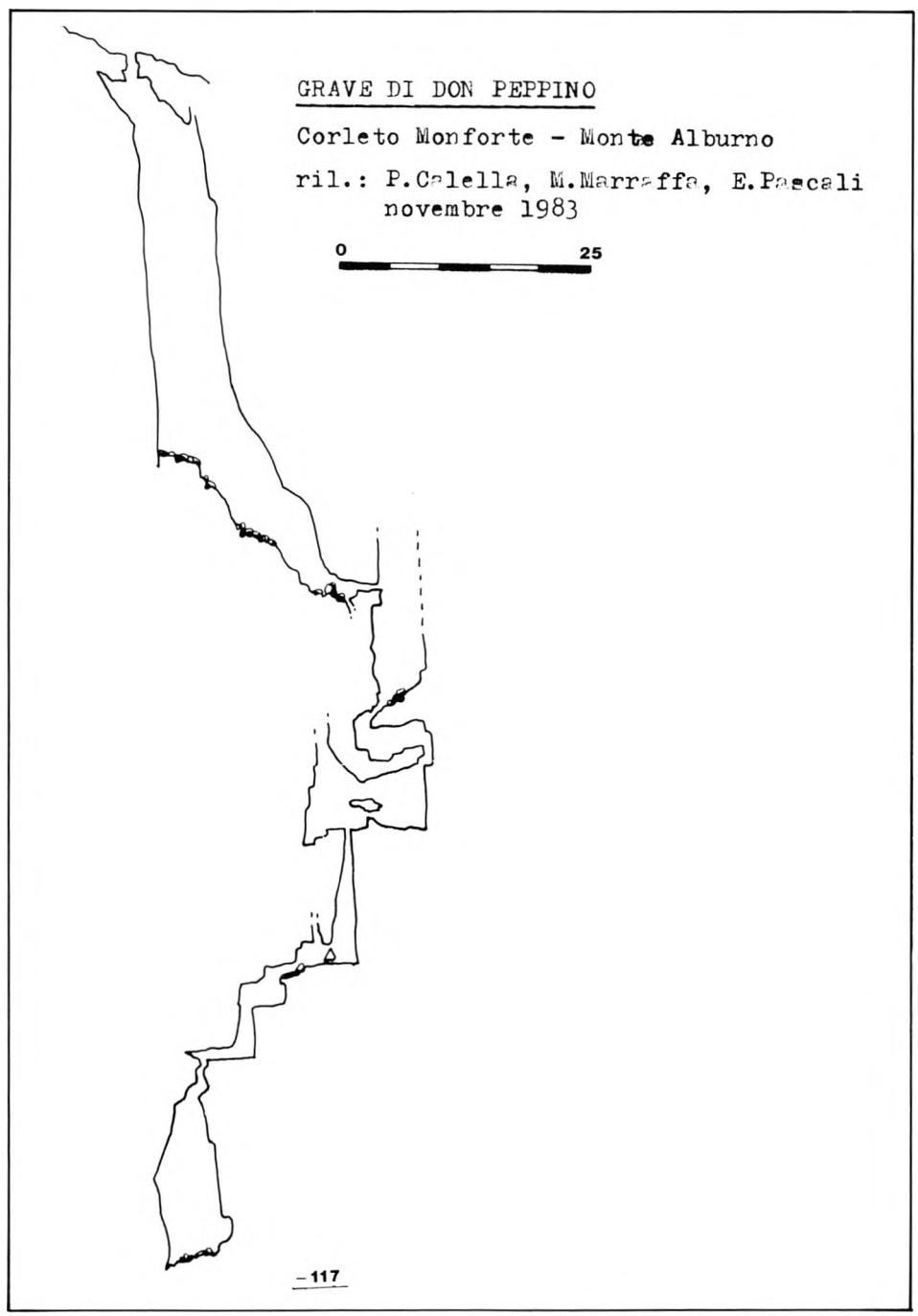
Dal 1° al 13 agosto 1983 il Gruppo Speleo Paletnologico Gaetano Chierici in collaborazione con il Gruppo Grotte Catania, Gruppo Speleo C.A.I. Napoli e il Centro Romano di Speleologia ha condotto una serie di esplorazioni alla grava di Vesalo (Comune di Laurino, Salerno).
Conosciuta da tempo immemorabile dai locali, fu discesa per la prima volta negli anni 50 dal Prof. Parenzan.
Agli inizi degli anni 70 fu esplorata fino al fondo (—300 circa) dal Gruppo Speleo Alpi Marittime (Cuneo).
Il maestoso ingresso e le apocalittiche descrizioni del corso d'acqua inghiottito ci hanno fatto presupporre che la grotta non si limitasse ad un unico ramo, ma che fosse il collettore principale di una ben più complessa struttura ipogea. Primo obiettivo è stato una verifica del fondo dove il sifone che aveva fermato le precedenti esplorazioni è stato superato (con qualche secondo di apnea); purtroppo dopo una cinquantina di metri un altro sifone ben più cupamente profondo ha tolto ogni speranza di proseguire.
Dal salone «Blanc» si sono seguite due nuove diramazioni: una di circa 300 metri e l'altra di 50, tutte in risalita.
Notevoli difficoltà esplorative sono sorte seguendo un ramo che parte dalla galleria fossile e porta ai piedi del pozzone iniziale. Più di 250 metri circa di gallerie, pozzi in risalita, condotte forzate sono state il risultato gradito degli ultimi giorni del campo.
Il rilievo degli oltre 600 metri esplorati è in corso di stesura da parte del Gruppo Grotte Catania.

(C. Catelleni G.S.P. «G. Chierici»
Reggio Emilia)

DON PEPPINO... —118

Scoperta e parzialmente esplorata dall'URRI nei primi anni '70, fu rivisitata rinvenendo una nuova possibilità esplorativa, al di là di una strettoia alla base del secondo pozzo, nel corso di un campo estivo del G.S.M. nel 1980. Visite sporadiche negli anni successivi si arrestarono di volta in volta di fronte ad infernali strettoie che richiesero lunghe ore di lavori di disostruzione.
La grotta, finita di esplorare alle soglie dell'inverno '84, costituisce un antico inghiottitoio fossile ad andamento essenzialmente verticale, costituito da un grande pozzo-meandro nella parte iniziale, e da una serie di piccoli salti regolati da strettissimi accessi, nella parte più profonda.
Localizzata circa 1 km ad Est di Campo di Farine — comune di Ottati — a quota 1400 e a cavallo di due solchi spartiacque, la Grave di Don Peppino, rappresentata un relitto fossile del carsismo antico del monte Alburno, in una zona poco interessata dai depositi trasgressivi miocenici.
Questa esplorazione conferma i dubbi di quanti ritengono che gli Alburni sono nuovamente da visitare con gli occhi da «sola corda», non certo per dimostrare incapacità esplorative di quanti in tempi precedenti e con tecniche diverse percorrevano questo altipiano, quanto invece per doveroso contributo all'evoluzione delle tecniche e quale continuazione di un magnifico lavoro intrapreso negli anni '60.

(G.S. Martinese Martina Franca)



LOMBARDIA

ABISSO DEI MARRONS GLACÉS: UN NUOVO —500 LOMBARDO

Nei mesi di agosto, settembre, ottobre e novembre dello scorso anno è stata effettuata la consueta campagna speleologica sulla Grigna settentrionale ad opera del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM.
Ventiquattro sono state le cavità esplorate e topografate, di queste alcune proseguono e saranno oggetto delle prossime spedizioni.
Grazie alla collaborazione stabilitasi tra il nostro gruppo e vari altri (G.S. CAI Malo,G.S. Comasco CAI Como, G.G. CAI Lecco, S.C. Orobico CAI Bergamo, G.S. Piemontese CAI-UGET Torino) è stato possibile proseguire nell'esplorazione e nel rilievo dei nuovi rami dell'Abisso dei Marrons Glacés (1809 LO CO) pezzo forte di questa campagna.
L'esplorazione è proseguita da quota —420 punto fine rilievo della campagna precedente; il ramo procede duramente attraverso una lunga serie di cunicoli intervallati da rari e brevi pozzi; l'esplorazione si è conclusa in una stretta faglia davanti ad un restringimento impraticabile.
La profondità raggiunta è stimata in —540 e per ora si ha il rilievo topografico fino a quota —500; la forte corrente d'aria presente, unitamente all'acqua ed al grande potenziale calcareo della zona (1800 m), sembrerebbe indicare la possibilità di raggiungere ulteriori profondità, a patto naturalmente di riuscire a superare l'attuale restringimento ed a non incontrarne altri.
Contemporaneamente è stata portata avanti la stesura della carta 1:1000 della zona mediante triangolazione sul terreno e disegno in dettaglio; la zona è stata divisa in sei carte: una di queste è stata pubblicata (Bregai-Val Laghetto), altre quattro sono in via di ultimazione (Foppe-Palone, Zucchi Nevaio - Altipiani - Piancaformia, Bogani - Giàzera, Vetta), l'ultima verrà realizzata in un prossimo futuro (Val Nevaio-Pizzo Pieve).

(M. Filipazzi G.G. Milano CAI/SEM, G.S. Comasco CAI)

FIERARÖL DI VESALLA LO 330 BS

Continuano le esplorazioni e le sorprese in questa interessante cavità bresciana. La Grotta ha smesso (per ora) di scendere e... va in salita. Una serie innumerevole di camini ha impegnato in dure arrampicate artificiali gli «speleo» dell'Associazione Speleologica Bresciana e del Gruppo Grotte Inzino (Brescia), non in una ma in più diramazioni.
Di quanto diverrà positivo il dislivello della Grotta?
Lo sapremo, forse, alla prossima puntata. per ora si è fermi, in una disostruzione, a —4, alla base di un ennesimo camino alto almeno 20 metri.

Ass. Spel. Bresciana)

VALLE IMAGNA: UNA MOSTRA GEOMORFOLOGICA E FAUNISTICA

Patrocinata dal CAI di Bovisio Masciago e dalla Società Italiana di Malacologia, nei giorni 11 Maggio - 1 Giugno, presso la Sede dell'omonima sezione, si è tenuta la mostra «Fenomeni geomorfologici e faunistici di Valle Imagna» allestita e curata da Enrico Pezzoli.
Più di 150 schede, derivanti dagli studi effettuati dallo stesso Pezzoli nel corso di quasi vent'anni di indagini, ed altre 30 schede riguardanti in particolare la malcofauna di acque sorgive e sotterranee, hanno illustrato ai numerosi visitatori i diversi aspetti naturalistici di una delle più belle e scientificamente interessanti valli delle Prealpi Lombarde.
La mostra ha voluto anche attirare l'attenzione sulla minaccia apportata da un'indiscriminata urbanizzazione di alcune zone della valle.

OMBER EN BANDA AL BUS DEL ZEL: UN PASSO AVANTI

Recenti esplorazioni condotte dai Soci del G.G. «C. Allegretti» di Brescia, hanno portato al reperimento di varie prosecuzioni, anche di notevoli dimensioni, nella nota cavità.
Lo «sviluppo» si aggira ormai sui 7 km ed alcune diramazioni debbono ancora essere rilevate.
Da segnalare, infine, il ritrovamento di alcuni coleotteri attualmente allo studio.

(M. Vinai G.G. «C. Allegretti» Brescia)

BASILICATA

SPELEOLOGIA RADIOFONICA!!

Il Gruppo Geo-Speleo «Valle del Noce» di Trecchina ha ultimato da qualche settimana la registrazione di un programma radiofonico sulla speleologia avente per titolo «Il mondo delle Grotte».
Il programma, composto di 24 Puntate di 30 minuti ciascuna, tratta la speleologia in un modo molto semplice e comprensibile tale da essere accessibile ad un vasto pubblico di radioascoltatori.
La Registrazione, effettuata presso gli studi di Radio Basilicata Sud di Trecchina, è su nastri TDK D60 ed è stata realizzata in stereo e con sistema Dolbi. Gli argomenti trattati sono: Definizione della Speleologia, Storia della Speleologia, Il Carsismo, la speleogenesi e la speleopoiesi, Grotte non carsiche, Biospeleologia, Topografia, tecnica di esplorazione, Grotte turistiche italiane ed estere, organizzazione speleologica nazionale ed internazionale. Già Radio Basilicata Sud ha trasmesso le prime puntate e non sono mancati i positivi risultati che ci eravamo prefissati all'inizio. Detto programma può essere richiesto al solo prezzo di registrazione al Gruppo Geo Speleo Valle del Noce - Piazza del popolo 10 - 85049 TRECCHINA (Pz).

IV MARATONA SPELEOLOGICA

Organizzata dal Gruppo Geo-Speleo Valle del Noce, Piazza del Popolo 10/b, 85049 Trecchina (Potenza), tel. 0973-826027 si svolgerà dal 10 al 19 Agosto '84 a Trecchina, Moratea, Rivello, Nemoli con proiezioni, mostre e dibattiti per la divulgazione della Speleologia.

TOSCANA

ARBADRIX: IL SOGNO CONTINUA!

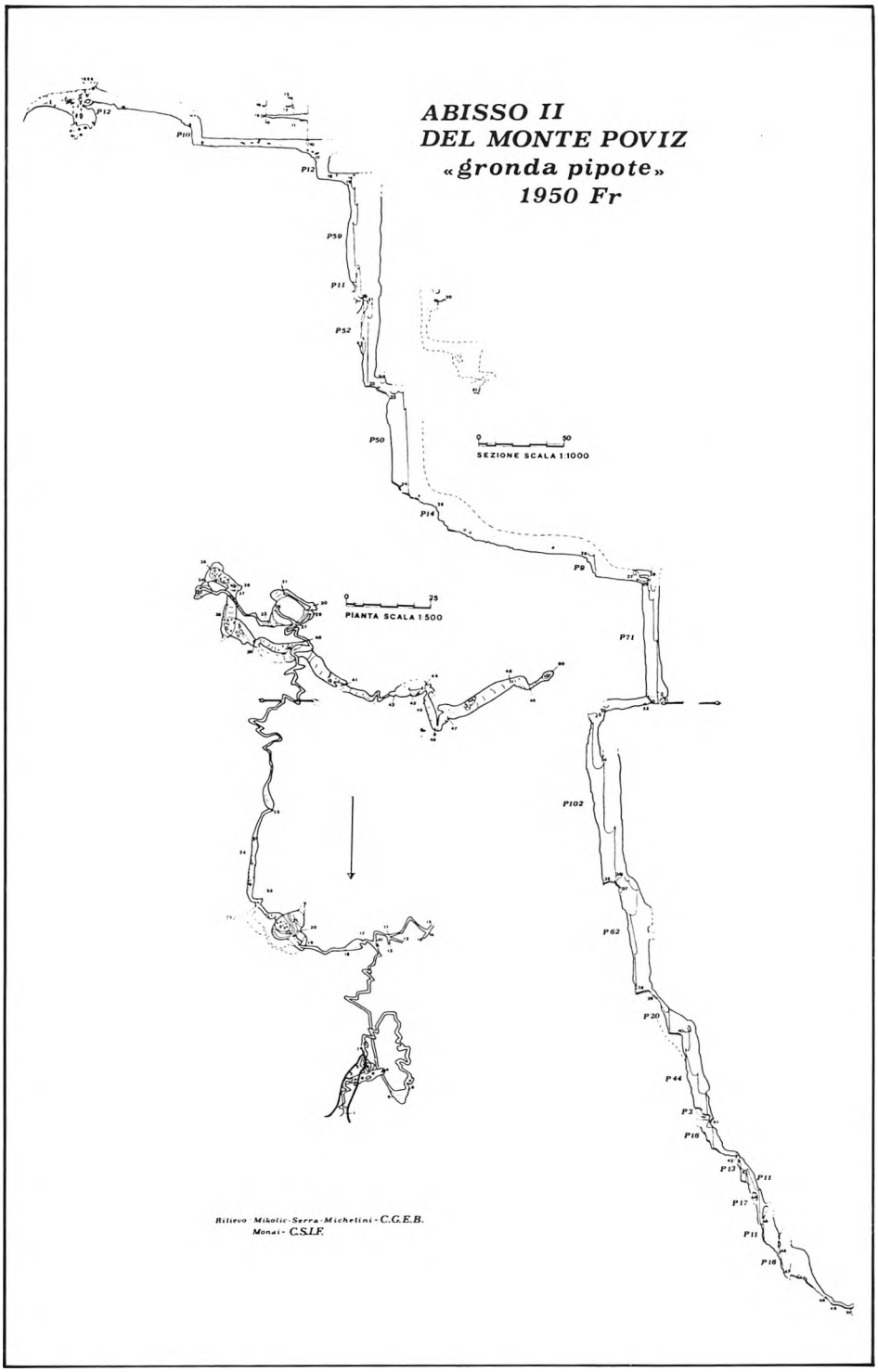
Smentendo autorevoli pareri, l'Arbadrix sembra non voglia finire a —278; o meglio non lo vogliamo noi. Nel corso del prearmo per l'esercitazione del novembre 83 (III° gruppo), Bax si è infilato nella fessura terminale fino a vedere un pozzetto di sei-sette metri. Durante l'esercitazione abbiamo perso altri cinque minuti per verificare di nuovo la prosecuzione. Toccherà attendere fino a giugno, ma promette bene. Un po' di martellate e riapriremo la strada verso il Frigido, speriamo senza altri intoppi. Bastava volerlo, no?!

(A. Davoli G.S.P. «G. Chierici» Reggio Emilia)

FRIULI-VENEZIA GIULIA

«GRONDA PIPOTE», —720... TANTO PER NON PERDERE IL VIZIO!

Nell'estate 1981 la Commissione Grotte «E. Boegan» della Società Alpina delle Giulie ha dedicato sette uscite per esplorare e rilevare un'imponente cavità sita sull'altipiano di Pala Celar, fra il monte Poviz e il Col Lopic (Monte Canin, Alpi Giulie). La cavità, già individuata nell'autunno del 1979, veniva esplorata in solitaria, nel suo primo tratto, nel 1980, anno in cui l'attenzione dei nostri speleologi era rivolta alla zona sita tra le cime Mogenza, per cui le prime esplorazioni vennero riprese nel 1981 con un socio del CSIF di Udine e con il suo materiale, collaborazione che qui vogliamo ringraziare.
La cavità, siglata M75, s'apre a quota 1888, ai margini dell'altipiano, in una zona molto ricca di fenomeni ipogei (venti cavità scoperte nel raggio di 200 metri), e si sviluppa prevalentemente nei calcari del Dachstein (Noriano superiore-Retiano).
L'ingresso, impostato su di una frattura orientata secondo NNE-SSO, sino a luglio inoltrato è occupato da ammassi di neve; da esso si scende lungo una serie di pozzi divisi da numerosi ponti naturali e terminanti in una caverna avente il fondo occupato da depositi di



neve e ghiaccio. In alternativa, superando alcuni passaggi siti sul lato SSO della frattura, si può raggiungere un meandro lungo una sessantina di metri e terminante su di un pozzo di dieci, innestandosi così nella parte più importante della cavità. Da qui si procede lungo un altro meandro, in alcuni punti piuttosto stretto, reso complesso verso il suo termine dalla presenza di un sistema di cunicoli e di condotte forzate dalle quali proviene una certa quantità d'acqua che accompagnerà la discesa in buona parte dei pozzi successivi (e che può diventare pericolosa in periodi di disgelo o piovosi). In questi cunicoli sono stati notati depositi di riempimento e accenni di concrezionamento, assenti invece nel resto della cavità.
Superato un secondo pozzo (p 12) dalle pareti ingentilite dalla presenza di fossili della famiglia dei Megalodonti (probabilmente Megalodon Grumbeli) e oltrepassato un meandrino si giunge al p 120, interrotto dalla presenza di due terrazzini. A questo segue un breve tratto di galleria terminante su di un pozzo (p 50) impostato su di un'enorme frattura orientata secondo N-S. Si procede quindi lungo un'ulteriore meandro, comodo e interrotto da due saltini, sino a giungere ad un ampio pozzo circolare (p 71) che immette in un meandro. Al suo termine s'apre il p 102, subito seguito dal p 62, resi pericolosi dalla presenza di pietre in equilibrio instabile. Da questo punto la cavità, che sino ad ora aveva un andamento prevalentemente da Nord verso Sud, devia bruscamente verso Est proseguendo con una serie di piccoli pozzi intervallati da ripiani o brevi tratti di meandro sino a giungere ad una strettoia — allargata con facile lavoro — poco oltre la quale si apre l'ultimo pozzo (p 16). Alla sua base si allarga una grande caverna discendente dalla quale un cunicoletto porta ad una pozzanghera melmosa, quota —720.
Le microforme di erosione e corrosione, presenti in ogni pozzo (lame e scallops), caratterizzano buona parte della cavità; notevoli pure le presenze di enormi massi e di lame di dimensioni imponenti. I pozzi presentano sezioni e morfologie diverse: appaiono come semplici sprofondamenti di meandro, e quindi impostati su di un'unica frattura, i p 10, 12, 50, 14 e 9; appaiono invece impostati su più fratture quelli più profondi, quali la seconda parte del p 102 ed il successivo p 62, sviluppantisi su un piano di faglia. Più inclinati e probabilmente classificabili nei «pozzi cascata» quelli siti negli ultimi 200 metri di cavità. Molto alti e larghi in media meno di un metro i meandri, in cui sono presenti vasche e marmitte che attestano un'attività idrica non indifferente in certi periodi (disgelo e piogge autunnali). Da segnalare in alcuni di essi forme tipiche di ringiovanimento, in particolare prima del p 71, ove certe anse, notevolmente accentuate, sono già in fase di insenilimento a causa della formazione di passaggi più diretti.
I deositi clastici sono quasi del tutto assenti nella parte iniziale della cavità, appaiono sotto il p 50 e, in maniera cospicua, alla base del p 102 e dei pozzi successivi. Depositi alluvionali — argille e ciottoli — si trovano in gran quantità nella caverna finale.

Dati catastali:
posizione: 1° 02' 32'' 5, 46° 22' 54'', tav. Sella Nevea quota ingresso m 1888; lungh. m 685, prof. m 720, pozzi: 12,5 - 10 - 12 - 58 - 10,8 - 52 - 50 - 14 - 9 - 71 - 102 - 62 - 20 - 44 - 3 - 16 - 13 - 11,5 - 17 - 11 - 16 - 30 - 14.
Rilevatore Mikolic Umberto, SAG, agosto 1981

(U. Mikolic Comm. Grotte «E. Boegan» Trieste)

VILLANOVA: UN GRUPPO DI LAVORO

Il giorno 4 febbraio 1984 presso la sede del Circolo Speleologico Idrologico Friulano (C.S.I.F.) di Udine, si è tenuta una importante riunione tra rappresentanti dello stesso C.S.I.F., dell'Associazione Friulana Ricerche (A.F.R.) di Tarcento, della Società Adriatica di Speleologia (S.A.S.) di Trieste e del Gruppo Triestino Speleologi (G.T.S.) pur di Trieste, allo scopo di dar vita ad un gruppo operativo formato da elementi dei gruppi predetti, che ormai da diverso tempo lavorano nella zona dei Monti Bernardia a nord di Tarcento (Prov. di Udine), meglio nota come la «Regione Carsica di Villanova».
Lo scopo di questo gruppo di lavoro vuol essere innanzi tutto banco di prova per una collaborazione tra più gruppi ed ha come fine il rilevamento com-

pleto ed aggiornato delle principali cavità che si trovano nella zona di Villanova Grotte e precisamente: Grotta Nuova di Villanova, Grotta E. Feruglio, Grotta Doviza, Abisso di Vigant e Grotta di Vedronza.
Tutte queste cavità si legano in un modo o nell'altro con l'idrologia e la geomorfologia locale ed è perciò che a rilevamenti ultimati farà seguito un'indagine sulle sorgenti e su altri fenomeni carsici di superfice della zona.
Tornando alle grotte sopraccitate, ricorderò che la Grotta Nuova di Villanova è da tempo oggetto di studi da parte della S.A.S. e del G.T.S. di Trieste, a cui si è aggiunto il C.S.I.F. di Udine; recenti scoperte hanno portato lo sviluppo di questa cavità dai 3.500 m conosciuti ad oltre 5.000 metri.
In pari tempo proseguono i lavori di esplorazione e di rilevamento della vicina grotta E. Feruglio, scoperta dalla A.F.R. di Tarcento un anno fa ed il cui sviluppo è stimato in circa 3.000 m di cui oltre 1.500 m già rilevati (vedi n° 9-83 di Speleologia).
Nuovi preparativi fervono inoltre per continuare l'esplorazione della parte sommersa della grotta di Vedronza, arrestatasi lo scorso anno ad oltre 400 m dal laghetto sifone. Questa interessante risorgiva carsica è già stata oggetto di studio da parte della A.F.R. che ne ha effettuato il rilevamento a nuovo ed uno studio geomorfologico.
Più complesso appare lo studio e l'aggiornamento topografico della grotta Doviza, anche se vari rami sono già stati più o meno rilevati; la sua particolare struttura morfologica, con estesi sistemi a labirinto posti su più livelli, hanno da sempre reso ardua una sua sistematica esplorazione e rilevamento, ma è allo studio un nuovo programma per un suo definitivo aggiornamento.
Meno problemi pone il vicino Abisso di Vigant, il più profondo della zona (260 m di profondità con circa 1700 m di sviluppo) che dopo la scoperta di nuove gallerie nella parte alta della grotta effettuata dalla A.F.R. un paio di anni fa, non presenta particolari problemi di aggiornamento.
Da quanto sopra esposto si comprende chiaramente quindi che il completamento dei lavori nelle cavità predette si rende ormai impellente, per poter poi effettuare la seconda parte del lavoro, ovvero il rilevamento dell'idrografia superficiale e la definizione di quella ipogea allo scopo di accertare nel modo più completo possibile il deflusso idrico nella zona in esame.
Un lavoro simile era già stato fatto nel 1954 dal compianto prof. E. Feruglio; le numerose ed interessanti scoperte avvenute da allora ad oggi, unite ai nuovi progressi in geo-speleologia rendono però necessario un aggiornamento e completamento dello studio del Feruglio (basti pensare che da allora lo sviluppo ipogeo della zona è quasi raddoppiato).
Ed è questa l'intenzione dei sopraccitati gruppi: dare quanto prima alle stampe una nuova opera monografica sulla Regione Carsica di Villanova, opera che sia d'ausilio a speleologi e a studiosi, ma soprattutto alle amministrazioni locali affinché vengano finalmente a conoscenza del patrimonio naturalistico che possiedono e possano prendere, ove serva, adeguate misure per la sua salvaguardia.

(P. Montina A.F.R. Tarcento)

GABROSECCO: LA GROTTA DEL MAESTRO

Sebbene il Carso Triestino, con la sua esigua estensione, sia quasi giornalmente e nella sua totalità oggetto di minute «perquisizioni» da parte di speleologi alla ricerca della grotta vergine, tuttavia esso non manca di gratificare ogni tanto questo lavoro da certosini aprendosi all'esplorazione di nuovi, incontaminati ambienti ipogei.
È di quest'anno il ritrovamento da parte dei «veci» della Commissione Grotte E. Boegan di una nuova, complessa cavità che può senz'altro essere considerata una delle più importanti di questi ultimi anni. Un piccolo cedimento sul fondo di una micro-dolina, dal quale fuoriusciva una notevole quantità d'aria, è stato l'indizio che ha dato il via ai lavori di scavo, protrattisi per qualche giornata.
Dopo l'asporto di un buon metro cubo di pietre si è aperto un pozzo piuttosto disagevole profondo circa sei metri che arriva in una cavernetta discendente. Sul suo fondo ha inizio il pozzo di trenta metri che porta in una vasta galleria, quasi totalmente concrezionata, dalla volta alta una dozzina di metri e con uno sviluppo di quasi 150.
Questa, a circa metà del suo percorso in discesa attraverso grossi gruppi stalagmitici, sprofonda in un ampio pozzo a gradoni profondo poco meno di cinquanta metri. Lo stesso può essere superato attraverso una cengia esposta per proseguire quindi fino al termine della galleria, tra pareti di calcite marcia e lame di roccia in equilibrio instabile. Scendendo il pozzo invece si arriva alla galleria bassa, impostata sulla stessa direzione di quella superiore, anch'essa arricchita da belle formazioni calcitiche. Nel suo punto più basso una forte corrente d'aria che usciva da una stretta fessura lasciava presagire ulteriori ambienti nascosti, per cui si iniziava l'allargamento dell'orifizio con tutti i mezzi a disposizione. Al riguardo bisogna sottolineare che di valido aiuto si è dimostrato il trapano percussore «Makita», per poter usare il quale si è dovuto portare circa duecento metri di cavo elettrico, mentre all'esterno era in funzione il generatore.
Dopo alcune giornate di lavoro si riusciva ad allargare a sufficienza un pertugio che dava su di un pozzo profondo qualche metro, alla base del quale un basso passaggio immetteva in una serie di graziose cavernette da un lato, mentre dall'altro una frana in una galleria ascendente occludeva ogni prosecuzione. Considerato il sensibile flusso d'aria proveniente da quest'ultima, si decideva, con non poco rischio, di tentare di aprire un varco nella frana smuovendo i massi da sotto. La cosa riusciva ma purtroppo più sopra un altro sbarramento chiudeva momentaneamente l'esplorazione. Anche qui, sempre stimolati dall'aria, si iniziava lo scavo di un cunicolo sotto la frana, arrivando insperatamente a trovare una finestra che dava su di un pozzo eroso profondo quasi trenta metri. La sua esplorazione per poco non sfociava in tragedia poiché, proprio quando due speleologi si trovavano sul fondo, un buon quintale e più di pietre si staccava dalla volta del cunicolo e rotolava verso la finestra del pozzo. Fortunatamente in quel punto si trovava un altro speleologo che riusciva con un piede a fermarle quasi tutte, dando la possibilità agli altri di risalire rapidamente senza danno alcuno. Sopra allo stesso pozzo un alto camino lasciava ben sperare ed è di questi giorni la sua parziale esplorazione. Dopo un'arrampicata di pochi metri si incontra una galleria ascendente che porta in una serie di caverne sormontate da altissimi camini. In un passaggio tra due di queste si apre un pozzo stimato una trentina di metri dal quale fuoriesce una notevole quantità di aria ed oltre a questo ci sono ancora diversi punti da vedere. Fino ad ora comunque la cavità raggiunge uno sviluppo approssimativo di 350 metri ed una profondità vicina ai 150, ma ci potranno senz'altro essere delle variazioni future.

(R. Prelli C.G. «E. Boegan» Trieste)

MINERALI DI GROTTA: UNA SORPRESA

In una grotta del Carso Goriziano sono stati identificati alcuni rari minerali fosfatici: la Taranakite, la Francoanellite, la Brushite e l'Idrossiapatite.
La loro genesi sembra collegata alla presenza di antichi depositi di guano, infatti si suppone che i primi due si siano formati per reazioni chimiche tra soluzioni fosfatiche e «terra rossa», mentre i secondi si dovrebbero essere formati per reazioni chimiche tra soluzioni fosfatiche e roccia calcarea.
I più rari sono appunto i primi due, dei quali esistono pochissime segnalazioni al mondo. La Francoanellite è stata segnalata nel 1976 nelle Grotte di Castellana e prende il nome dallo scomparso Franco Anelli, che ne fu il Direttore per molti anni. La Taranakite invece venne segnalata nel 1865 a Taranaki, una località della Nuova Zelanda, dove esistono notevoli accumuli di guano.
Questi minerali si presentano sotto forma di polveri e di masserelle friabili, mescolate alla «terra rossa» ed al minuto detrito calcareo della grotta.
La loro identificazione è avvenuta tramite analisi diffrattometriche ai raggi X su polveri.
La scoperta è avvenuta in seguito ad una collaborazione tra il Centro Ricerche Carsiche «C. Seppenhofer» di Gorizia ed il prof. Silvio Chiorboli dell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Ferrara.
Sono in corso ulteriori ricerche.

(G. Cancian Ferrara)

EMILIA-ROMAGNA

LA PORTA DELLA RIPA

Nel corso di esplorazioni fatte nella primavera dell'82 fu scoperta e rilevata una cavità localizzata nella Ripa di Soraggio, importante monte calcareo in prossimità dell'omonimo paese. L'angusto ingresso è diventato accessibile solo dopo opera di sbancamento di un cumulo di argilla.

La cavità conduce dopo un lungo scivolo ad una ampia sala prospicente ad un pozzo. Da qui si raggiunge agevolmente una galleria (5 x 5 m) finale di circa 200 m di lunghezza.

La cavità è impostata su una diaclasi principale angolata di circa 30° e una diaclasi perfettamente verticale in corrispondenza della sala prima citata. Vi sono quindi su queste fratture almeno 5 piani di gallerie di evidente morfologia freatica fra loro distinguibili.

La grotta è completamente fossile e presenta notevoli ammassamenti di sabbia e argilla nei piani inferiori, poco concrezionati. Nelle sale superiori si ammira un notevole concrezionamento. È veramente notevole un tunnel superiore abbondantemente concrezionato di bellissime cannule. La cavità si può visitare completamente effettuando un solo armo in corrispondenza di un pozzo di 16 m. La temperatura della cavità è di circa 12°.

Il posizionamento IGM dà 44° 13' 43'' latitudine 2° 07' 19'' longitudine ovest localizzando sull'IGM al 25000 96 I SE di S. Romano. L'altimetria ingresso è 925 sul livello del mare, lo sviluppo 1120 metri e il dislivello di —76 m.

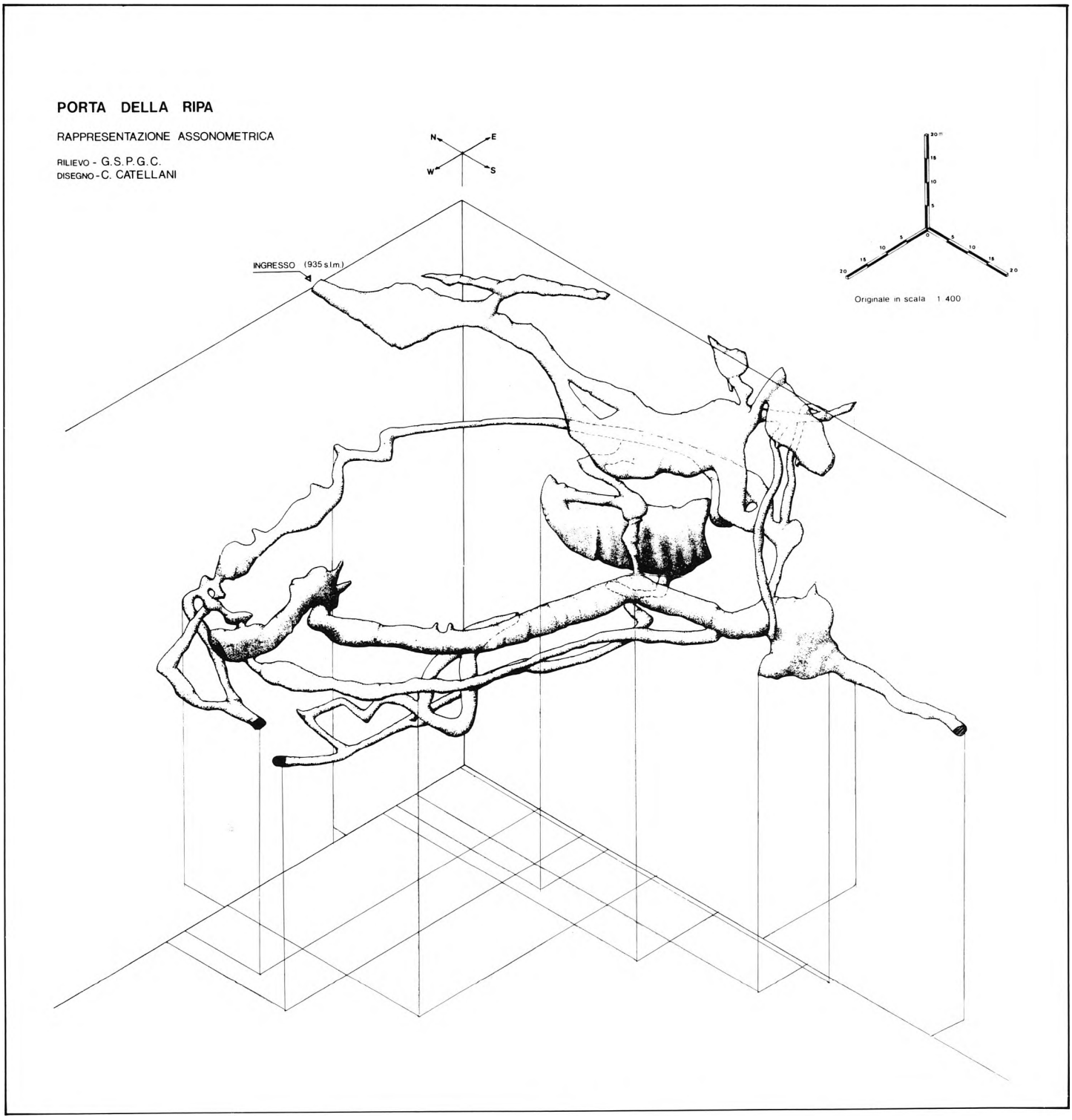
(O. Beduini G.S.P. «G. Chierici» Reggio Emilia)

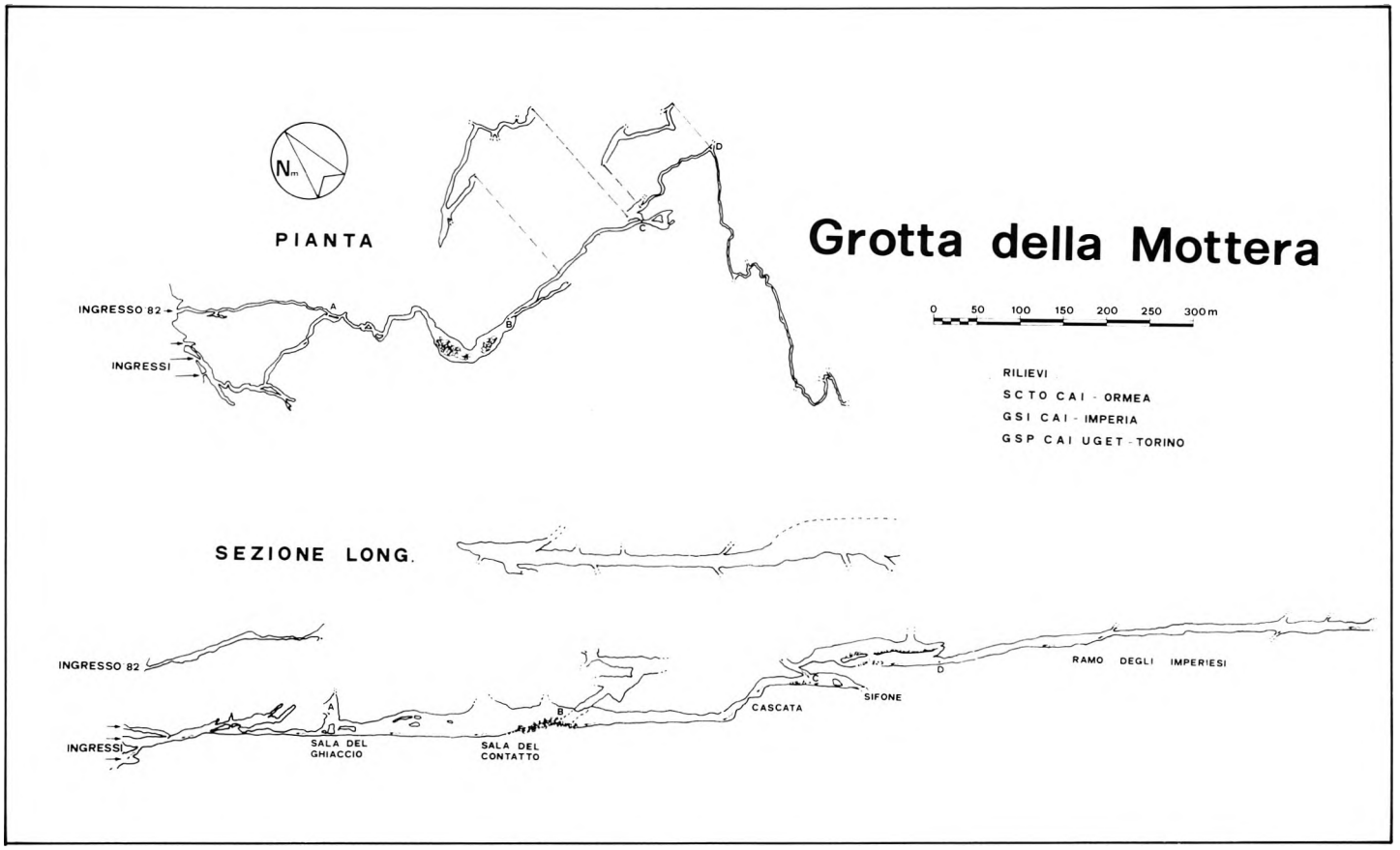
PIEMONTE

MOTTERA: CRONACA DI UN EXPLOIT

La Grotta della Mottera (242 Pi/CN) è un'imponente risorgenza situata nell'Alta Val Corsaglia, in provincia di Cuneo, sul versante settentrionale delle Alpi Liguri.

Gli ingressi attivi a q 1.325, noti da





sempre, si aprono alla base delle Rocce Mottera, pareti di calcareniti più o meno scistose del Cretaceo sup.-Eocene, litotipo in cui si sviluppa la cavità.
Nel 1962 il G.S. Piemontese CAI-UGET iniziò le esplorazioni ed il rilievo (1.600 m ca.) sino ad una cascata di 20 m dove fallirono diversi tentativi di risalirla.
Nel luglio 1982 lo S.C. Tanaro Ormea scoprì un quarto ingresso fossile situato in posizione molto esposta sulle Rocce Mottera e lungo la via attiva risalì finalmente la cascata terminale raggiungendo dopo 80 m un sifone.
Il nuovo ingresso è un'antica condotta ascendente che, per mezzo di un pozzo di 17 m, conduce direttamente alla Sala del Ghiaccio, già conosciuta. Risalendo dall'altra parte della sala si riprendono i rami fossili con una galleria di ca. 4 m di diametro comunicante con la via d'acqua per quasi tutta la sua lunghezza ed armata con «tirolesi».
Proseguendo si scende sul ramo attivo, esplorato dal G.S.P., e, dopo aver attraversato la Sala del contatto, si raggiunge la via fossile tramite la risalita di 3 pozzetti (15, 12, 6 m).
Una serie di grosse sale e gallerie ed un altro pozzetto di 6 m portano in un salone di notevoli dimensioni dove si dipartono varie gallerie; alcune ci riportano sulla parte attiva.
Dal Salone dei Buonanima la grotta risale con un piccolo affluente, quindi si divide in due diramazioni principali. A destra (Ramo degli Imperiesi) una serie di gallerie di erosione (lateralmente diversi camini e due pozzi di ca. 40 m non ancora esplorati) dopo un percorso di oltre 900 m riportano, con un P.20, su di un ramo attivo (sin'ora esplorato per ca. 400 m) caratterizzato da processi di crollo e da morfologie erosive a grandi calderoni.
La diramazione di sinistra ci porta invece su due piani di gallerie di cui uno ridiscende sul collettore che prosegue con scarsa pendenza e nel quale l'eccessiva profondità dell'acqua rende necessaria la progressione lungo grosse gallerie fossili; il secondo piano, ascendente, è tagliato da un pozzo tuttora da attraversare.
Alla luce di queste ultime esplorazioni risulta evidente che la risorgenza della Mottera stia diventando un complesso reticolo carsico, difficilmente esplorabile dall'attuale ingresso.
Sin'ora le ricerche nella zona di assorbimento, situata ca. 500 m al di sopra della risorgenza, hanno dato scarsi esiti.
Lo sviluppo complessivo attuale è di ca. 6.000 m con un dislivello di ca. +250 m.

(G. Sappa S.C. Tanaro Ormea)

ARMA DEL LUPO SUPERIORE: FORZATA LA FESSURA TERMINALE

A distanza di 30 anni dalla prima esplorazione dei francesi del Club Martel di Nizza, il Gruppo Speleologico Imperiese CAI, nel maggio scorso, è riuscito a forzare una microscopica fessura nel riempimento stalagmitico terminale dell'Arma del Lupo S. (142 Pi/CN) scoprendo un reticolo di ampie condotte freatiche, particolarmente concrezionate.
Queste nuove diramazioni si sviluppano nei calcari giurassici su fratture N 20°, cioè in direzione parallela ai settori di risorgenza delle acque provenienti dal sistema Marguareis-Piaggiabella, di cui l'Arma del Lupo Sup. rappresenta attualmente la parte più elevata della complessa rete freatica fossile che occupava un tempo la zona delle Fascette anteriormente alla cattura da parte del T. Negrone.
Con le nuove esplorazioni la cavità passa da 200 m a ca. 1 Km di sviluppo.

(L. Ramella, G.S. Imperiese CAI)

PUGLIA

CAMPO SCUOLA SPELEO-ECOLOGICO

Si è chiuso a maggio, a Monte S. Angelo sul Gargano, il terzo campo-scuola ecologico caratterizzato dalle giornate speleologiche organizzate dal Gruppo Speleologico del Gargano.
Per il terzo anno oltre 500 studenti delle scuole medie romane sono stati ospiti del campo-scuola organizzato, per il Comune di Roma, dall'associazione naturalistica Vivinatura ed ospitati dal Comune di Monte S. Angelo.
Il campo, durato oltre due mesi, ha visto una serie di lezioni sul carsismo, con proiezioni di diapositive in particolare della fenomenologia carsica del Gargano, ed escursioni sul territorio interno garganico, con visita a zone di doline, a forre carsiche, a grotte di interesse archeologico, ed una «uscita speleologica», con caschi ed illuminazione, nella grotta di Montenero.
l'iniziativa rientra nell'impegno che da anni il GSG affronta nel campo della didattica ambientale, per la conoscen-

za e la tutela dell'imponente patrimonio carsico del Gargano, attraverso l'organizzazione di proiezioni, escursioni, mostre e dibattiti soprattutto per le scuole, di Foggia e dei comuni garganici.
L'impegno del Gruppo Speleologico del Gargano alla diffusione della conoscenza del patrimonio carsico è formalizzato dal motto del gruppo: «Conoscere l'ambiente per proteggerlo — La conoscenza è non abbandono».

(R. Capozzi G.S. del Gargano Foggia)

NOVITA' DA CASTELLANA E DINTORNI

In questi ultimi anni il Gruppo Puglia Grotte ha provveduto alla revisione del rilievo delle Grotte di Castellana (8 Pu) e ha topografato alcuni piccoli rami nuovi, portando l'estensione della cavità a 3.348 metri. Le possibilità di prosecuzione in questa grotta si presentano alquanto difficili e necessitano di mezzi meccanici per l'allargamento dei cunicoli e la rimozione dei materiali di frana. Intanto le ricerche, anche se saltuariamente, proseguono lungo l'intero asse principale e nei rami secondari della cavità.
Nelle Grotte di Pozzo Cucù (1200 Pu) continuano soprattutto le ricerche speleofaunistiche, dopo l'importante ritrovamento dell'*Italodytes stammeri*.
Le esplorazioni speleologiche sono rimaste invece, quasi ferme: sono stati scoperti solo alcuni brevi cunicoli che saranno presto rilevati e andranno ad aggiungersi ai 1.090 metri già topografati.
Nel territorio di Castellana Grotte sono state localizzate ed esplorate quattro nuove cavità, tra cui la più importante è la Voragine «Lamione» (1182 Pu), posta a 500 metri a nord dell'abitato. La voragine è stata scoperta durante i lavori di scavo per le fondazioni di un edificio e venne subito discesa per 20 metri. Una faticosa opera di scavo permetteva di allargare una strettoia alla base del pozzo e di scendere in un pozzo profondo 26 metri, col fondo posto a 49 metri dalla superficie. A quota —37 m, un breve passaggio dà accesso ad un pozzo parallelo al precedente profondo oltre 40 metri. Purtroppo le esplorazioni sono attualmente sospese per via dell'eccessivo accumulo di anidride carbonica presente nella parte più profonda. Le future esplorazioni di questa cavità si rivelano estremamente importanti, in quanto per la prima volta si riuscirebbe ad oltrepassare il livello di base carsico (posto intorno ai 250 ÷ 260 metri sull'attuale livello marino), che ha consentito la formazione delle Grotte di Castellana.

(V. Manghisi G.G. Puglia Castellana Grotte)

RICERCHE SPELEOSUBACQUEE

Le coste pugliesi estese ben 829 Km offrono agli appassionati di speleologia subacquea un numero elevatissimo di grotte marine in gran parte ancora da esplorare. Finora le ricerche speleosubacquee hanno interessato soprattutto la Penisola Salentina (Grotta Zinzulusa, Cunicolo dei Diavoli - Grotte di Porto Badisco, Grotta Grande e Grotta Piccola del Ciolo, Sistema delle Grotte Poesia Grande - Poesia Piccola, ecc...); notevole è stato il contributo apportato dalle ricerche effettuate dall'Unione Speleologica Bolognese nel 1973. Nel Promontorio del Gargano invece le esplorazioni speleosubacquee si sono limitate a pochissime cavità (nelle Isole Tremiti), mentre lungo la fascia costiera murgiana, esse sono state praticamente assenti.
Dal 1981 la sezione subacquea del Gruppo Puglia Grotte di Castellana Grotte sta esplorando sistematicamente tutte le grotte marine situate lungo il litorale adriatico, soprattutto nel tratto compreso all'incirca tra Polignano a Mare e Monopoli (questi due comuni possiedono insieme oltre cinquanta cavità costiere catastate).
I risultati più soddisfacenti sono stati ottenuti finora in territorio di Polignano a Mare, nella Grotta dei Colombi (60 Pu), ampia cavità costiera lunga 92 metri. Essa fu segnalata ed esplorata da L. Cardini nel 1940, che rinvenne nella parte più interna alcune ceramiche impresse ed altre dipinte del Neolitico. A circa 50 metri dall'ingresso, lungo il lato sud di questa grotta, una squadra composta dalla famiglia Simonini (Gianfranco, Jimmy e Giovanni) e da Davide Vacca, ha scoperto ed esplorato per la prima volta tre sifoni lunghi rispettivamente 8, 18 e 32 metri che davano accesso ad altrettante piccole caverne; l'esplorazione non è ancora terminata in quanto la cavità sembra proseguire con un probabile quarto sifone.
Sono state inoltre esplorate un'altra decina di cavità costiere, tra cui alcune sottomarine, senza però ottenere risultati di rilievo. Nel Salento invece, è stata visitata la Grotta Piccola del Ciolo, lunga circa 120 metri, che si presenta interamente allagata e con due piccoli tratti sifonanti. Le esplorazioni riprenderanno quest'estate e interesseranno anche il versante adriatico della Penisola Salentina.
Nella maggiore parte di queste grotte costiere s'incontrano sorgenti di acqua dolce provenienti dall'entroterra murgiano. Eventuali grosse scoperte permetterebbero di meglio valutare le varie ipotesi circa le antiche ed attuali direzioni di scorrimento delle acque sotterranee nelle Murge sud-orientali.

(V. Manghisi, G. Simonini G.H. Puglia Castellana Grotte)

SARDEGNA

NUOVE PROSECUZIONI A CORREBOI

Durante il campo di fine d'anno nella Sardegna centro-orientale alcuni membri del Gruppo Speleologico Imperiese CAI e V. Murena dello Speleo Club Oliena hanno scoperto una prosecuzione nella Grotta di Correboi, situata in prossimità delle omonime miniere (Comune di Fonni).
Forzando una strettoia, al limite delle esplorazioni dei Nuoresi negli anni '60, sono stati esplorati una serie di condotti fossili fortemente concrezionati raggiungendo la parte attiva a monte sino ad un pozzo-cascata di una trentina di metri (la cui risalita presenta difficoltà per le condizioni della roccia) da cui proviene il torrentello che percorre buona parte del ramo attivo sino alla risorgenza situata presso l'ingresso della cavità.
La grotta è infatti una forra gravitazionale, raddoppiata da condotti freatici fossili con ricchissimi depositi litogenetici.
La Grotta di Correboi attraversa la formazione calcarea del Devoniano: il nuovo rilievo da uno sviluppo complessivo di 800 m.

(Gabriele e Gilberto Calandri, G.S. Imperiese CAI)

SU BENTU E SAS BALLAS SI AVVICINANO

Nell'ambito del lavoro intrapreso dal gruppo speleo-archeologico «Giovanni Spano» di Cagliari e dallo Speleo Club Oliena nel supramonte di Oliena (Nuove scoperte a Lanaitto - Speleologia n° 10) è stata scoperta una interessante diramazione nella parte iniziale della grotta di «Su Bentu». In data 8 giugno G. Meloni e G. Mulas del G.S.A.G.S., dopo una giornata di duro lavoro, sono riusciti a superare una strettoia impraticabile, individuata nella galleria principale prima del «Caos» la settimana precedente durante una uscita del Gruppo.
Dopo un saltino di 5 metri si sono trovati in una vasta galleria, che con un dislivello di 50 metri ed uno sviluppo di 90 termina con un lago di una decina di metri ed alquanto profondo. Sono state tentate alcune risalite ed esplorato attentamente il lago terminale purtroppo senza successo; in compenso vi sono ancora numerosi punti da controllare.
Inserendo questa nuova galleria nel grafico d'insieme di Su Bentu e della vicina Sas Ballas, si è potuto constatare come la stessa si sviluppi in direzione di quest'ultima; considerando inoltre che la distanza tra le due grotte è di circa 150 metri e che il livello del lago terminale della galleria è alla stessa quota del livello idrico attuale di Sas Ballas (132 s.l.m.), le possibilità future di collegamento sono decisamente buone.
La recente scoperta non fa che confortare l'ipotesi della esistenza di una condotta tra Su Bentu e Sas Ballas; questa normalmente esclusa dai sistemi di regime vadoso e freatico del complesso Su Bentu-Sa Oche, verrebbe a funzionare solo in periodo di piena, tramite vie di scorrimento incanalanti parte delle acque di Su Bentu verso la nuova galleria e da qui verso Sas Ballas. In tal modo una cavità normalmente assorbente come Sas Ballas si trasforma in emittente, funzionando

così da troppo pieno del suindicato complesso.
I prossimi sviluppi del lavoro dipendono sia dalla discesa del livello idrico di Sas Ballas e del lago terminale (le speranze sono poche viste le abbondanti pioggie di quest'anno), sia dalla possibilità di superare il suddetto lago tramite rami superiori. Il tutto viene rimandato al campo estivo, con la speranza che i nostri sogni chilometrici (Su Bentu - Sa Oche - Sas Ballas oltre 8 km) possano così avverarsi.

(L. Chessa G.S.A. «G. Spano» Cagliari)

FEDERAZIONE SARDA: IL COORDINATORE

Il 17/06/84 si è tenuta ad Oristano la assemblea ordinaria di metà anno dei Gruppi Grotte aderenti alla Federazione Speleologica Sarda (F.S.S.); tra i vari punti all'ordine del giorno si è discusso dei problemi riguardanti i rapporti tra la speleologia sarda e quelle italiana e straniera. Come si sa infatti da parecchi anni ormai è presente in Sardegna una intensa attività speleologica da parte di gruppi speleologici non sardi. Tutto procederebbe per il meglio se non fosse che il più delle volte le organizzazioni speleologiche sarde non vengono assolutamente informate di questa attività, creando di conseguenza non pochi problemi, sia per quanto riguarda il regolare funzionamento del catasto regionale, sia per quanto concerne il normale svolgimento dei programmi di attività dei gruppi locali.
In conseguenza di ciò si è giunti alla conclusione di instituire un responsabile regionale addetto al coordinamento delle attività speleologiche dei Gruppi non sardi nell'Isola. A tal proposito si prega gentilmente chi fosse interessato a svolgere attività in sardegna, di informare il suddetto responsabile, o telefonicamente oppure per lettera, inviando successivamente, a lavori conclusi, i risultati ottenuti direttamente alla F.S.S.
L'incarico in questione è stato affidato a Mario Pappacoda del Centro Speleologico Cagliaritano, di cui si riporta di seguito l'indirizzo:

Mario Pappacoda viale Colombo n° 1 - tel. 070/882096 - 09045 QUARTU S. ELENA (CA)
F.S.S. via Lamarmora, n° 128, c/o Osservatorio Geofisico 09100 Cagliari.

(L. Chessa F. SP. Sarda)

ESTERO

SPEDIZIONE BIO-SPELEOLOGICA IN MESSICO «MALPASO 84»: UN ANTICIPO

Si è svolta dal 14 Marzo al 14 Maggio 1984 la spedizione bio-speleologica in Messico denominata «MALPASO 84», e organizzata dal Circolo Speleologico Romano in collaborazione con l'Accademia Nazionale dei Lincei e l'Istituto di Zoologia della II Università di Roma.
Un resoconto completo sarà disponibile per il prossimo numero di Speleologia (ed è comunque prevista una pubblicazione specifica della spedizione), ma è già possibile trarre veloci conclusioni sul lavoro svolto dai 13 partecipanti (tra speleologi, geologi, biologi, zoologi), dei quali ricordo i nomi: Roberto Argano, Gaetano Boldrini, Roberto Cusumano, Icaro Del Monte, Stefano Gambari, Filippo Iacoacci, Maurizio Monteleone, Claudio Norza, Valerio Sbordoni, Franco Terragni, Marco Topani, Vincenzo Vomero oltre al sottoscritto.
La zona esaminata, già oggetto di studi bio-speleologici fin dal 1969, è la Selva del Mercadito (Chiapas), una vasta regione carsica caratterizzata da una eccezionale foresta tropicale pluviale e da un altrettanto eccezionale carsismo profondo che drena le acque dalla quota di 1200 m s.l.m. fino al Lago di Malpaso (300 m s.l.m.).
Superati notevoli problemi logistici e di avvicinamento, i componenti della spedizione hanno installato il Campo Base nell'ultima colonia umana prima della foresta inesplorata, e sulla base di cartografia e precedenti ricognizioni aeree sono giunti ad individuare ed esplorare un grande sistema carsico, denominato di «Pecho Blanco».
Sono stati rilevati circa 7 km di percorso sotterraneo di un grosso corso d'acqua, fino alla profondità di circa 400 m, e cioè al livello dei grandi collettori di base della zona.
Tra l'altro, è stato armato e disceso un enorme pozzo da 100 m, la «Najaca Blanca», percorso dal fiume. L'esplorazione si è arrestata, in due rami distinti, su enormi sifoni.
La mancanza di tempo ha ovviamente impedito di percorrere molte diramazioni e di esplorare decine di altre imponenti cavità più o meno vicine alla zona di operazione.
Sono stati osservati fenomeni di riempimento eccezionali per dimensioni e numero (vasche, pisoliti, ecc.) e all'inizio del sistema di «Pecho Blanco» sono stati individuati diversi reperti di probabile origine Maja.
Si è trattato di una esplorazione «totale», nel senso che le zone di attraversamento esterne erano completamente vergini e sono stati necessari diversi giorni per aprirsi un varco nella fitta vegetazione.
Oltre a «Pecho Blanco», sono state esplorate e rilevate numerose cavità, per diversi altri chilometri di sviluppo.
Dal punto di vista biologico, le cavità si sono rivelate ricchissime di fauna troglobia di diverso tipo. Particolarmente abbondanti i pesci-gatto troglobi del genere Rhambdia.
Prospezioni e piccole esplorazioni sono state effettuate in diverse altre zone del Chiapas.
I notevoli risultati conseguiti dalla spedizione «MALPASO 84» sono dovuti anche alla indispensabile collaborazione di alcune ditte, fra le quali Renault Italia, UNILIO, F.A.S.E., INTEMA, Odette Watch, Beal e Superpila, che ringraziamo vivamente.

(T. Bernabei C.S. Romano)

MONTI SUDETI: UN SIMPOSIO

Nei giorni compresi tra il 4 e l'8 aprile 1984 si è svolto a Maletin (Alta Moravia - Cecoslovacchia) il Simposio sul carso dei Monti Sudeti organizzato dalla «Ceska Speleologicka Spolecnost» nel cui ambito era prevista la 5ª riunione della Commissione Insegnamento dell'U.I.S.

Due giorni sono stati dedicati alla visita di alcune grotte dell'area del carso Moravo (Moravsky Kras) ed alcuni fenomeni carsici superficiali (carsismo tropicale).

Durante il simposio sono state presentate 13 relazioni riguardanti il tema dell'incontro ed altre, al di fuori, tra le quali: «I fenomeni carsici della Slovenia» del prof. F. Habe, «Carsismo in zone polari del Canada» del prof. D. Ford, «I fenomeni carsici dell'isola di Cuba» del prof. J. Valdez, «I fenomeni carsici in URSS» del prof. A. Klimchauk ed infine il resoconto di una spedizione polacca geologico-glaciologica all'arcipelago delle Isole Spitsbergen.

Al simposio, perfettamente organizzato dal prof. Demek e dal prof. Panos, hanno partecipato 70 speleologi rappresentanti 13 paesi stranieri (Cecoslovacchia, Austria, Belgio, Canada, Cuba, DDR, Francia, Italia, Yugoslavia, Polonia, Svizzera, Ungheria, URSS).

Dalla riunione della Commissione Insegnamento dell'U.I.S. sono stati tratti utili informazioni sugli insegnamenti della speleologia con particolare riguardo alle scuole dell'Est Europa, ed è emersa la necessità di un maggiore scambio di informazioni.

La discussione è stata rimandata alla 6ª riunione in programma per il settembre 1985 in Francia.

Nella riunione del Bureau dell'U.I.S. sono emerse le difficoltà organizzative per il prossimo Convegno Internazionale di Speleologia, che previsto per il 1985 in Spagna, si terrà quasi sicuramente nell'anno successivo.

(U. Sello C.S.I.F. Udine)

SPAGNA: UNA REGOLAMENTAZIONE

Ecco la Regolamentazione attualmente in vigore per lo svolgimento di attività *esplorativa* in Spagna:

1. Inviare la richiesta alla Federazione Spagnola di Speleologia (Avda. Françesc Cambo, 14, 9B / BARCELONA 02) che girerà la domanda alla Federazione regionale competente per territorio.

2. Comunicare i seguenti dati:

- Nome del Gruppo Speleologico e del suo Presidente,
- Area di esplorazione richiesta (provincia, settore montuoso, cavità interessate, ecc.),
- Nomi dei partecipanti e responsabile,
- Obiettivi che si intendono realizzare (studi previsti, eventuali colorazioni, ecc.).

3. I gruppi speleologici che si recano in Spagna per la prima volta dovranno inoltre allegare l'autorizzazione della Federazione di appartenenza (CAI, SSI, ARCI, ecc.).
4. Entro 6 mesi dal termine della spedizione dovrà essere inviata una copia del rapporto riguardante i risultati ottenuti alla Federazione competente per territorio ed una seconda copia alla Federazione centrale. Nel caso che gli obiettivi fissati non siano stati raggiunti ne dovranno essere spiegate chiaramente le ragioni.
   Condizione indispensabile per ottenere ulteriori permessi esplorativi è quella di ottemperare all'invio del rapporto in merito ai lavori realizzati in un lasso di tempo massimo di 6 mesi.

«NUOVI ORIENTAMENTI DELLA SPELEOLOGIA» DOBRICHOVICE 24-28 OTTOBRE '83

L'inizio dei rapporti di collaborazione tra gruppi speleologici cecoslovacchi ed il C.A.I. di Napoli risale ad undici anni fa. Durante questo periodo essi sono stati mantenuti più o meno continuamente tramite pubblicazioni, scambi epistolari, visite. Il filone più ricco è stato quello della speleoterapia, e, in special modo, dello studio del microclima delle grotte a bassa temperatura; la Cecoslovacchia è infatti una nazione guida in questo campo. Grazie a questi continui rapporti già da tempo siamo stati invitati al Simposio di cui sto per parlare.
Il tema del Simposio è stato: «Nuovi orientamenti nella Speleologia». Gli argomenti trattati sono stati esclusivamente di carattere scientifico e per questa occasione il gruppo di Napoli ha fatto un quadro generale delle proprie attività illustrando in special modo le varie occasioni nelle quali lo studio delle cavità è stato finalizzato allo studio di problemi scientifici e tecnici che coinvolgono altre discipline. Al riguardo abbiamo anche distribuito numerose nostre pubblicazioni. In seguito al grande interesse per l'argomento e alle numerose richieste abbiamo fornito notizie sul bradisismo flegreo.
Dopo una fugace visita al Museo mineralogico di Praga siamo giunti a Karlik dove si è tenuto il congresso. Per due giorni abbiamo seguito il congresso con il valido aiuto nella traduzione cecoslovacco-italiano del fedel amico «Pietro Kausky». Il terzo giorno è stata organizzata un'escursione nel carso Boemo per mostrarci e farci conoscere la geologia, la geomorfologia, e i fenomeni carsici del Massiccio Boemo in vista delle nuove ipotesi riguardanti la carsogenesi dell'area.
L'introduzione di Bosak ha specificato l'intento del congresso: attraverso i risultati raggiunti con i vari lavori svolti, si vuole mettere in luce l'importanza del lavoro in tema e l'uso di tecnologie avanzate, quindi: gruppi di ricerca, utilizzo di laboratori, centri di raccolta dati, ma anche supporti tecnologici ed economici. La speleologia scientifica e la carsologia, infatti, sono tipiche scienze multidisciplinari e utilizzano nel loro ambito le conoscenze della geologia, geografia, chimica, fisica, biologia, ecc. I nostri sforzi devono quindi essere diretti all'impiego dei metodi propri di queste discipline scientifiche nella ricerca speleologica e carsologica ed al rafforzamento della fusione tra esplorazione e speleologia scientifica.

Tra i tanti, sono stati sviluppati i seguenti temi:

- Ricerca biostratigrafica in Grotta
- Analisi con luminescenza in Grotta
- Sinter aerosolico e sviluppo della Grotta
- Utilizzazione del Tritio naturale nell'idrogeologia di aree carsiche
- Uso di metodi biologici nello studio del Carso
- Analisi con il «Remote Sensing» di strutture neotettoniche
- Speleoterapia nella Grotta di Gombaseck
- Calcolo del volume di cavità col compiuter

e numerosi altri di indubbio interesse.

I relativi atti possono essere chiesti a A. Jancarik p.f., UGG CSAV, V Holesovickach 41, 182 09 Praha 8, CSSR
Il volumetto, di 78 pagine stile «fotocopia», è scritto completamente in Inglese.

(F. Bellucci, A. Piciocchi, I. Giulivo G.S. CAI Napoli)

VARIE

UNA RICHIESTA DALLA FRANCIA

Il Centro di Documentazione della Federazione Francese di Speleologia, cerca un lavoro pubblicato in Italia nel 1956. Trattasi della Memoria II della S.S.I. pubblicata a Como da R.S.I. e cioè: Jean Balazuc, Spéléologie du Département de l'Ardèche. Offre in cambio uno o più «doppioni» di altri lavori speleologici (richiedere lista) o denaro.
Gli interessati possono scrivere a:
Philippe Drouin, Quartier Latin
01820 Villebois Francia

UN GRAZIE DI CUORE...

Su speleologia N° 9, nella rubrica Tuttospeleo, venne pubblicato un nostro appello in cui si chiedeva l'appoggio e la solidarietà vostra per il nostro Museo di Scienze della Terra. Ebbene, anche con l'aiuto vostro siamo riusciti a smuovere qualcosa che molti politici volevano appositamente «Addormentare». Quindi un grazie di cuore sia alla redazione di Speleologia che ci ha pubblicato l'appello e sia a tutti voi che ci avete offerta collaborazione per risolvere il problema del Museo. Grazie!!!

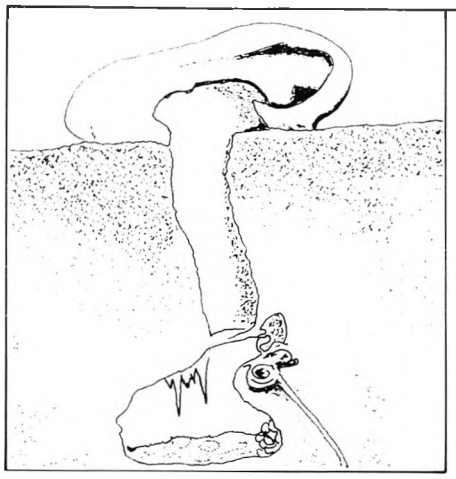
(I Soci del G.GS. «Valle del Noce» Trecchina)

PAOLO TRENTINAGLIA

15.10.1955 - 15.1.1984

A 28 anni ci ha lasciato Paolo Trentinaglia, nativo di Telve (Trento). È difficile parlare di un amico, uno dei migliori che io avessi, anche diversi mesi dopo la sua morte. Le frasi appaiono di circostanza ed è impossibile in poche righe, riassumere un'amicizia giovane di data (lo conoscevo da non più di 3 anni), ma già indissolubile.
Paolo non amava scrivere quindi non ricorderò i suoi scritti ma le sue opere.
Cominciò molto presto a praticare speleologia nell'ambito del Gruppo Grotte Milano verso la metà degli anni '70. Subito si distinse per le sue capacità esplorative che lo portarono a partecipare alle più impegnative «punte» del momento.
Anche quando andò via da Milano, per poi risiedere a Padova, continuò a partecipare attivamente all'attività speleologica, non solo come fortissimo esploratore ma anche, se vogliamo, come «caposcuola» del momento nel Veneto.
Da tempo, non contento di praticare scialpinismo e paracadutismo oltre, naturalmente alla speleologia, si era dato anima e corpo alla speleologia subacquea. È stato proprio durante un'ennesima immersione alla Risorgenza dell'Elefante Bianco, nel Veneto, che ci ha lasciati per sempre, vittima di un fatale incidente, assieme ad un compagno di immersione.

A. Buzio



L'ORECCHIO DI DIONISIO

Spettabile Redazione di Speleologia

L'articolo apparso sul n° 9 di questa rivista riguardo alla unificazione del Gran Complesso ha suscitato diverse reazioni. Alcune sono state entusiaste, altre dubbie, altre furibonde: fra queste ultime sta quella di Giovanni Adiodati.

Visto che è uno dei non numerosi individui non identificabili in alcuna delle categorie elencate all'inizio di quell'articolo mi sento obbligato a precisare anche in pubblico quanto già gli ho detto a voce.

La Giunzione come Gara.

Per me lo era negli anni passati e non mi piaceva per questo. Per i fiorentini, son certo, lo è stata all'inizio della grande avventura delle risalite: poi, arrivati al Labirinto Alto, la dimensione del problema ha fatto svaporare storie come record e gare, tese ad una speleologia tutta rivolta all'esterno, al pubblico, ai gruppi, ai giornali; lì chi era troppo teso verso l'esterno rimaneva fuori, al sole. Penso che a loro sia capitato quel che un centinaio di metri più sopra è capitato a noi (o, almeno, a me) in Fighiera.

Giovanni mi diceva che era falso che lui fosse in gara, che, ad esempio, avevano anche esplorato verso il basso: ma mi spiegava una cosa che già sapevo benissimo e che avevo scritto su un «Grotte», il n° 74. La mia stima nei suoi confronti, anzi, nasce anche da questo, come pure dal fatto che le risalite sono continuate dopo il Khayyam, che ora anche senza quel ramo l'Antro del Corchia ha quasi raggiunto la vetta del monte.

In quell'articolo pensavo fosse chiara la stima nei confronti di chi ha esplorato quella vertigine e che non era contro di loro la ricerca del Khayyam: ne ero sicuro anche perché l'ho fatto rileggere, prima e dopo, a molte persone affinché venisse ben controllato questo punto.

Ma non è bastato, Giovanni non l'ha capito così e lo prego di scusarmi.

Non mi si fraintenda però: quelle discese e l'uso che ne è stato fatto non è stato un «volemmose 'bbene» rivolto a tutti gli speleologi, tutt'altro. Per me è stata una gara cosciente, un furibondo, quasi disperato contrattacco contro una speleologia di chiacchiere, di pirataggi, di vanterie per procura, di idiozie («l'abbiamo messo nel sedere al tale o al tal gruppo») contro sfottitori, contro tutte le tifoserie.

Contro tutta quella massa di idioti che ha davanti tesori e li guasta con scempiaggini: e l'articolo è venuto fuori da queste idee.

Quella storia, ormai quasi lontana ma meravigliosa, l'ho vissuta come una battaglia combattuta per quelle persone che esplorano, adorano gli ambienti abissali, curiosi, tranquilli. Alcuni di costoro erano nel gruppo di persone che l'ha creata, ma molte altre erano altrove, persone eventualmente poco note perché amano gli abissi e non i congressi oppure perché, semplicemente, non sanno scrivere: a Firenze, Verona, Trieste, Torino, Roma, Bologna o in altri posti.

Quelle discese a tratti così fanatiche erano per tutti loro e ci vantiamo di aver mostrato la nostra superiorità sugli assedianti, di aver vinto. E invece gli altri, in quelle stesse città, han perso: poteva essere un record, una fonte di vanterie di gruppo e invece no: ha vinto l'esplorazione, la ricerca, la quiete.

Certo però che come già notavo in quello scritto: «la perfezione è ancora lontana»; ci siamo scatenati per una ripicca, e forse l'energia messa in campo da noi è stata impiegata più contro fantasmi che contro forze reali. Tigri di carta: è vero.

Ma qui non sto spiegando quale secondo me avrebbe dovuto essere la linea strategica migliore per quella giunzione: spiego quale è stata in realtà, in che senso «gara». E fra noi che l'abbiamo vinta includo anche l'Adiodati, anche se non lo sapeva.

Il cavo.

Come scrivevo un anno fa lo stimo una enorme idiozia, e lo penso tuttora. Non penso più invece che fosse da disostruzione: troppi fra gli speleologi toscani che ammiro mi hanno assicurato che la mia era una valutazione errata.

È stata, a quel che ho capito, una trovata di speleologi, alcuni assolute bestie, altri ingenui, per poter andare alla Regione Toscana e dire: «ecco, abbiamo fatto questo e questo e quell'altro, e ora quell'abisso ha una linea telefonica di soccorso etc.». Senza dire senza pensare che ora avevano intubato una bella grotta che ora in un ambiente magico di quella favolosa regione d'Italia c'erano le prese trifase da officina.

E che c'era anche chi, senza far parte di Federazioni Toscane e senza essere toscano aveva il sacrosanto diritto di incazzarsi in modo furibondo, sia perché quei posti ha contribuito ad aprirli agli esseri umani, sia perché, semplicemente, speleologo. Così come ha diritto e dovere di incazzarsi un triestino se un torinese rompe concrezioni in una grotta torinese.

Ma la soluzione di questi problemi è ancora lontana: a Marzo siamo scesi col Corso in fondo all'Antro e lì ho avuto modo di avere un nuovo travaso di bile. Forse non tutti sanno che da sotto il pozzo Elle fino al Vidal le gallerie erano piene di polistirolo bianchissimo, che in mille pezzetti costellava pareti, si aggirava in gorghi sotto le cascate, esitava sulle rive dei laghetti.

Chi ce lo ha portato (mi risulta fosse un Empolese alcuni anni fa) è evidentemente un maiale ma forse era solo un poveretto pieno di volontà ma vuoto di cervello.

Quel che mi ha fatto diventare nero era il pensiero che la moltitudine di speleologi e no che è stata giù in questi anni (diecimila? dodici milioni?) non ha mai pensato a raccattarlo e portarlo su: ognuno un pezzetto.

È questo il livello culturale medio degli speleologi: «Mica ce l'ho messo io». Polistirolo, si pensi, non lastre di piombo.

Noi abbiam chiesto ai presenti, allievi e no, di portar fuori quel che potevano: siamo usciti con molte corde in mano e polistirolo nei sacchi, ma molto lo abbiam dovuto lasciare giù, concentrato in due posti.

Ma là ci sono stati un po' tutti. Perché nessuno (o quasi: Giovanni mi ha detto che ne aveva estratto il possibile) ha fatto lo stesso?

Forse ai corsi di speleologia non bisogna solo insegnare a risalir su corda: anzi, forse quello è il meno.

Giovanni Badino

Caro Renato,

ci sentiamo in diritto di rispondere ad un articolo apparso sul n° 10 di Speleologia, riguardante i lavori a Codula de Luna, per puntualizzare alcune cose. Chiediamo, se è possibile, che venga pubblicato sul prossimo numero. Ti ringraziamo fin d'ora ed alleghiamo il testo:

Coordinamenti selvaggi

Non conosciamo A. Buzio, che vorrebbe coordinare i lavori di esplorazione a Codula de Luna. Forse ci viene a fare speleologia durante le ferie estive o natalizie ... e magari coordina pure il lavoro del suo Gruppo: tutte cose lodevoli, senza dubbio! Ma noi non vogliamo farci coordinare da nessuno, né tantomeno gli altri gruppi sardi che operano in zona, in un posto, del resto, ove esploriamo abitualmente e che ci vede sempre più presenti. Come neppure abbiamo la presunzione di coordinare un bel niente, né qui né tantomeno in territori altrui, essendo fermamente contrari ad ogni forma di organizzazione dall'alto (in tutti i sensi).
Vorremmo solo esprimere il nostro parere in proposito: che se detto coordinamento debba esserci, pensiamo che Milano, o il continente in generale, siano sedi un po' «spostate» dalla zona di lavoro e che chiunque voglia «lavorare» in Sardegna dovrebbe fare d'ora in poi riferimento alla Federazione Speleologica Sarda (neocostituita) o, almeno, ad un Gruppo che stia in loco, specie per ragioni di comodità. I Gruppi sardi che attualmente lavorano in zona sono lo Speleo Club Oliena (Piazza Jean Palach 08025 Oliena - Nuoro) ed il Centro Speleologico Cagliaritano (c/o Cocco, via Perugia 12, 09100 Cagliari) che, di fatto, frequentano la zona più di ogni altro gruppo del continente.
Ciò non significa che tali gruppi debbano avere l'esclusiva (se così si può chiamare) sulle Grotte esplorate da altri ma che si agisca con un minimo di correttezza, che spesso è mancata, da parte di molti.
Qualcuno qui, forse in un modo un poco azzardato, ha parlato di «colonialismo speleologico» ma non mi sembra il caso di dilungarmi in sterili polemiche. Nessuno l'abbia a male: la Speleologia la vediamo come collaborazione fattiva con qualsiasi gruppo ed i fatti lo dimostrano, ma sempre che, da entrambe le parti si parli con «lingua dritta» e con chiarezza. Detto questo, arrivederci a tutti in Codula!

Per lo Speleo Club Oliena
Piero Occhipinti

Cagliari 18/5/1984
Spett. Gruppo Grotte Milano
Via Ugo Foscolo, n° 3
20121 Milano

In relazione all'articolo firmato da Alberto Buzio dal titolo «Codula de luna 1983», apparso sulla rubrica «Notizie Italiane» della rivista «Speleologia» n° 10, vorrei comunicare quanto segue.
In Sardegna è stata fondata da un anno la Federazione Speleologica Sarda (F.S.S.), organismo ufficialmente riconosciuto che riunisce i gruppi speleologici sardi, come risulta anche da un articolo pubblicato sul già citato «Speleologia» n° 10.
Tra i programmi più immediati della F.S.S. per l'estate dell'84 è previsto uno studio idrologico nel settore carsico della Codula de Luna, che vedrà impegnati i gruppi speleologici sardi in un lavoro di colorazioni con fluoresceina; sono inoltre in programma ricerche esterne sistematiche per il reperimento delle cavità esistenti nella valle.
A tal proposito ribaltiamo la richiesta riportata nell'articolo su indicato, che ha destato in Sardegna non poche polemiche, e chiediamo cortesemente a chi fosse interessato a lavorare in Codula di mettersi in contatto con la F.S.S. o con i gruppi speleologici facenti parte della stessa. Si spera in questo modo che abbia inizio un nuovo tipo di rapporto tra la speleologia isolana e i gruppi speleologici italiani e stranieri, ponendo così fine alla brutta abitudine, instaurata da vari decenni, di tenere all'oscuro gli speleologi sardi su quanto viene fatto da altri nelle grotte dell'Isola.
Cordiali saluti.

Il Presidente
(Luchino Chessa)

Spett.le
Federazione Speleologica Sarda
e p/c Gruppi Grotte aderenti alla FSS
loro sedi
Rivista «Speleologia» della SSI

Gentili signori,
rispondiamo alla Vs. lettera del 18/5/1984 firmata dal sig. Luchino Chessa.
Prendiamo atto della fondazione della Vs. Federazione e cogliamo l'occasione per porgere i nostri migliori auguri alla stessa affinché possa sempre funzionare al meglio delle proprie capacità.
Siamo positivamente colpiti dal fatto che la Federazione Speleologica Sarda abbia deciso di chiarire i vari problemi di idrologia ipogea presenti nella Codula di Luna (Urzulei - Baunei, NU) durante un campo speleologico che si terrà la prossima estate ed al quale siamo senz'altro interessati a partecipare in un pieno rapporto di cooperazione intergruppi. Teniamo a precisare che l'articolo pubblicato sul N. 10 di «Speleologia» a firma di Alberto Buzio è stato scritto in tale modo in quanto l'autore dello stesso non era al corrente né dell'esistenza della FSS né dei suoi programmi di lavoro.
Siamo molto interessati a rinsaldare il rapporto di cooperazione esistente già da tempo con alcuni Gruppi della FSS e ci auguriamo vivamente che il campo in Codula di Luna possa essere l'occasione che cercavamo. In ultimo rendiamo noto che i risultati delle campagne esplorative condotte dal nostro Gruppo in Codula di Luna dal 1979 ad oggi sono stati regolarmente pubblicati sulla rivista «Speleologia» edita dalla SSI e sul nostro bollettino interno «Il Grottesco».
Vanno escluse unicamente venti piccole cavità esplorate prevalentemente in Codula di Luna nello scorso mese di agosto. Tali grotte sono in corso di pubblicazione sul prossimo numero del Grottesco.
In ogni modo alleghiamo copia dei rilievi e i dati di posizionamento degli ingressi alla copia di questa lettera diretta alla Federazione Speleologica Sarda. Rimaniamo altresì a disposizione di qualsiasi persona interessata alla quale potremo fornire copia dei dati da noi raccolti e pubblicati riguardanti grotte sarde.
Da parte nostra Vi saremmo molto grati se poteste indicarci dettagliatamente i risultati da Voi conseguiti nella Codula di Luna.
Speriamo con questa lettera di avere per sempre chiarito la nostra posizione a riguardo dei problemi da Voi sollevati e ci auguriamo che in futuro si rafforzi sempre più il rapporto di cooperazione tra i nostri Gruppi.
Distinti saluti.

Il Vice Presidente
Maurizio Ravagnan

COSA SUCCEDE NEL MONDO

a cura di Luigi RAMELLA

AUSTRIA

La profondità definitiva dello JUBILÄUMSSCHACHT (v. Speleologia 7), a seguito delle più recenti esplorazioni polacche, viene stabilita in —1.173 m per uno sviluppo che supera 2,3 km. L'abisso si apre a q 2.009 sul Massiccio di Hoher Göll (Salzburg) e termina su sifone. Al suo interno, a —600 m, si spalanca un P.200 (Amadeus Schacht).

(da *«Spelunca»*)

La prosecuzione delle esplorazioni verso valle nel GOUFFRE BATMANHÖHLE, da parte dello S.C. Marseille CAF, ha portato ad un nuovo fondo a —1.219 m dove l'enorme quantità d'acqua (3-4 m^3/s) sparisce in una specie di «maelström» molto vicino al livello di base. Nell'estate '84 verrà ripresa l'esplorazione dell'amonte nel quale le enormi gallerie intraviste potrebbero portare a nuove interessanti scoperte.

(da *«Spelunca»*)

BELGIO

Una nuova grotta in questo Paese è sempre cosa rara: merita quindi citare la scoperta delle GROTTE DU CHAFOUR, discretamente concrezionata, il cui sviluppo è attualmente di 430 m. Ingresso energicamente disostruito dal G.E.R.S.

(da *«Speleo-Flash»*)

CANADA

Situata nel Banff National Park la CASTLEGUARD CAVE è accessibile ed esplorabile solamente in pieno inverno poiché, durante l'estate, i primi 1.000 m di gallerie iniziali risultano allagate. Una sua caratteristica deriva dal fatto che essa si sviluppa per diversi chilometri al di sotto di un imponente ghiacciaio, così che numerose gallerie terminano ostruite completamente da «tappi» di ghiaccio. Una recente spedizione canadese interclub ha esplorato oltre 1 km di nuove diramazioni arrestandosi sull'orlo di un P.140 (già disceso) da traversare alla sommità. Castleguard Cave raggiunge così 16 km di sviluppo per 310 m di dislivello. I 26 speleologi facenti parte della spedizione, sci e racchette ai piedi, si sono sorbiti 20 km di marcia di avvicinamento dapprima nella foresta e poi sul ghiacciaio.

(da *«N.S.S. News»*)

CINA

DA GUALA DONG è un abisso profondo 258 m situato ad Ovest della Provincia di Hunan (regione di Luota) il cui attuale termine sembra essere un sifone. Esso possiede due ingressi, rispettivamente a 1.200 e 1.140 m slm, ed al suo interno, verso —100, si apre un P.76. L'altezza della galleria principale varia da 20 a ... 70 m mentre l'attuale sviluppo è di 2.442 m.

(da *«Carsologica Sinica»* e *«Grottes et Gouffres»*)

FRANCIA

In Haute-Savoie nel GOUFFRE MIROLDA (Massif du Criou, Samoëns) speleologi dello S.C. de Lyon, dopo aver forzato il vecchio fondo, si sono arrestati davanti ad un basso passaggio allagato a —1.025 m. 10 km risultano sinora topografati in questo grandioso sistema che si compone di diversi rami paralleli più o meno attivi e che si sviluppa in una sinclinale non molto distante dal Gouffre Jean-Bernard.

(da *«Grottes et Gouffres»*)

Qualche dettaglio sulle esplorazioni che hanno portato il nuovo record di profondità a —1.535 m nel GOUFFRE JEAN-BERNARD. Nell'agosto '83 il Groupe Vulcain ha realizzato la congiunzione tra il B22 (sviluppo 3 km) ed il già noto B21, iniziando nel contempo alcune risalite nelle gallerie a monte del B22 che hanno portato a +41 m rispetto all'ingresso alto del sistema

Vediamo anche la classifica aggiornata al maggio '84 delle più profonde ed estese cavità austriache:

1) Batmanhöhle (o Schwersystem)	Tennengebirge	—1219	
2) Dachstein-Mammuthöhle	Dachstein	1180	(—757, + 423)
3) Jubiläumsschacht	Hoher Göll	—1173	
4) Schneeloch	Tennengebirge	1101	(—981, + 120)
5) Jägerbrunntrogsystem	Hagengebirge	—1061	
6) Lamprechtsofen	Leog. Steinberge	+ 1005	
7) Berger-Platteneck-System	Tennengebirge	— 937	
8) Schnellzughöhle-System	Totes Gebirge	— 913	
9) Feuertalsystem	Totes Gebirge	— 913	
10) Hochlecken-Grosshöhle	Höllengebirge	— 896	

1) Eisriesenwelt	Tennengebirge	42.000 m
2) Raucherkarhöhle	Totes Gebirge	38.140
3) Dachstein-Mammuthöhle	Dachstein	37.330
4) Tantalhöhle	Hagengebirge	30.850
5) Berger-Platteneck-System	Tennengebirge	25.315
6) Frauenmauer-Langsteinhöhle-Syst.	Hochschwab	20.215
7) Jägerbrunntrogsystem	Hagengebirge	20.080
8) Lamprechtsofen	Leog. Steinberge	14.655
9) Hirlatzhöhle	Dachstein	8.480
10) Grüberhornhöhle	Hoher Göll	6.700

(da *«Die Höhle» modif.*)

(quindi —1494, +41 = 1.535 m). Sviluppo attuale 17 km.

(da *«Spelunca»*)

Nel GOUFFRE LP 9 (Massif du Foillis, Samoëns) alcuni lavori di disostruzione effettuati dal G.S. Vulcain hanno permesso di approfondire il suo dislivello che passa da —204 a —358 m.

(da *«Grottes et Gouffres»*)

Ancora in Haute-Savoie (Massif du Criou) due nuovi abissi sono stati scoperti durante l'estate '83: si tratta del GOUFFRE INNOMMABLE (—180 m) e del GOUFFRE DE L'ECORCHOIR (—220) entrambi esplorati dal Groupe Ursus. In quest'ultimo abisso ben 13 strettoie sono state allargate mediante esplosivi ed i francesi non disperano di poter raggiungere un giorno i —1500 ... al ritmo di una strettoia ogni 20 metri. Sola condizione: la violenta corrente d'aria!!

(da *«Spelunca»*)

3 km di nuove gallerie sono state scoperte nel TROU DU VENT (Bouzic, Dordogne) da parte dello S.C. Periguex dopo il forzamento di una strettoria. Esplorazioni in corso.

(da *«Spelunca»*)

Nell'Est della Francia la GROTTE DE NEUVON (Plombières-les-Dijon) è sicuramente una cavità senza eguali: infatti, al di là del sifone di ingresso lungo 185 m, ben 18.220 m sono stati sinora rilevati, di cui 4 km soltanto nel 1983. Il punto estremo del complesso è situato a ben 7 km in linea d'aria dall'ingresso!

(da *«Spelunca»*)

Una serie di «esplosive» disostruzioni effettuate dal CDS du Var hanno portato la profondità dell'AVEN DU SARCOPHAGE (Le Revest) da —277 a —377 m. L'attuale termine su frana con corrente d'aria lascia ben sperare per future prosecuzioni. Altre esplorazioni riguardano l'AVEN DU MUGUET (—127 m) e l'AVEN PROVENÇAL (—102 m) sempre sul Plateau de Siou Blanc.

(da *«Grottes et Gouffres»* e *«Spelunca»*)

La ripresa delle esplorazioni nella TANNE FROIDE (Massif du Margeriaz, Savoie) — ferma dal 1953 a —45 m — ha permesso di raggiungere in breve —585 m per uno sviluppo di 3,3 km e, quel che più conta, di entrare nel grande collettore del massiccio. Inoltre, una congiunzione è stata realizzata a —200 circa con la famosa Tanne aux Cochons all'altezza del Puits de Pêtre: nuova profondità 800 m ca. per oltre 11 km di sviluppo. Esplorazioni in corso.

(da *«Spelunca»*)

Un nuovo grande sistema ha visto la luce (se così si può dire ...) sul Plateau de Bure (Hautes-Alpes, Dévoluy) a seguito delle ricerche sempre più sistematiche intraprese dal Voconce CAF Briançon e dal Brougnes CDS 83. Si tratta del RESEAU DE L'EMPIRE, formato dal Chourum Joséphine, dal Chourum Napoléon e dal Chourum Laetitia, che misura 3.840 m di lunghezza per 236 m di dislivello.

(da *«Spelunca»*)

Questo dipartimento per nulla calcareo ha svelato di recente la FONTAINE PLEUREUSE (Massif de la montagne de Reims, Marne) che si sviluppa interamente nelle sabbie del Tanetiano per ca. 360 m, una lunghezza veramente importante per un tale substrato. Tra l'altro numerosi i passaggi bassi ed acquatici ...

(da *«Spelunca»*)

Nuovo importante abisso scoperto dallo S.C. Fontanil nel comune di Corrençon-en-Vercors: si tratta dell'ANTRE DE DAMNÉS disceso sino a —570 m. Al suo interno un P.205.

(da *«Grottes et Gouffres»*)

Nell'Isère lo SCIALET DU CLOS DE LA FURE (v. Speleologia 8), sul Plateau del Vercors, a seguito delle più recenti esplorazioni dello S.C.A. Montélimar, raggiunge 3,5 km di sviluppo e possiede ben 6 fondi a —242, —335, —372, —410, —431 e —580 m. Esplorazioni in corso.

(da *«Spelunca»*)

Ancora in Isère lo S.C. de la Seine ha scoperto una nuova diramazione nello SCIALET DARBON (Villard-de-Lans) che fa passare la sua profondità a —340 m.

(da *«Grottes et Gouffres»*)

Nuova congiunzione tra la GROTTE DE LA BOURUSSE ed il RESFAU F. TROMBE (Massif d'Arbas, Haute Garonne) da parte dello S.C. du Comminges e quindi di colpo 6 km aggiunti allo sviluppo del sistema. Altre esplorazioni hanno interessato altrettanti ingressi del grande complesso, vediamole: nel GOUFFRE DU QUEBEC superamento del fondo '79 sino a —350 m sull'orlo di un P.30 non disceso e 1 km di nuove gallerie; nel GOUFFRE DU PONT DE GERBAUT 1,5 km di nuove diramazioni ed oltre 2,5 km nel GOUFFRE DE PENEBLANQUE. Tenuto conto di questi risultati e delle future congiunzioni molto probabili con altre cavità limitrofe il Reseau F. Trombe si incammina verso gli 80 km di sviluppo.

(da *«Spelunca»*)

Una trentina di nuove cavità sono il risultato della campagna estiva '83 sul Massif de St. Pé de Bigorre (Hautes-Pyrénées) effettuata dal GSHP di Tarbes. Tra le più interessanti il TP 11 (—108), il TP30 (—290) ed il TP19 (o Puits dets Tachous) disceso sino a —408 m. Attuale termine su ... niente e fortissima corrente d'aria.

(da *«Spelunca»*)

Grandi esplorazioni anche nel 1983 sul Massiccio della Pierre St. Martin. Nella parte Ovest della Sierra de Analarra l'équipe «Amalgame '83» ha scoperto l'AN8, nuova grande cavità fossile nella quale è stata raggiunta la profondità di —420 m. Termine attuale su strettoia con violenta corrente d'aria. Oltre 60 speleologi hanno partecipato all'Operazione «Arres d'Anie '83» alla ricerca del fantomatico amonte della PSM, altrimenti denominato «Rivière Z»: i risultati non sono mancati. Il GOUFFRE M413, con depositi di ghiaccio sino a —200, sbocca a —317 m in una grande sala di crollo che dà seguito ad enormi gallerie (20 x 10) percorse da un torrente stimato 60 l/s ed esplorate per quasi 1 km, arresto su niente. Nello stesso settore altri 3 abissi sono stati parzialmente esplorati: l'M411 (—136), l'M412 (—230) e l'M405 (—140) saranno le future perle per il 1984.
Esplorazioni dello S.C. Poitevin, CDS Loire, G.S. Bassaburukpo Lezentat. Un po' più verso valle lo S.C. Poitevin e spleo individuali hanno ripreso l'esplorazione del GOUFFRE L5 sino a —340 m (continua). Sempre sul Massiccio della P.S.M. lo S.C. Poitevin e speleologi italiani hanno proseguito l'esplorazione nell'amonte della Rivière du Pourtet, via il GOUFFRE M31, scoprendo oltre 1 km di nuove gallerie.

(da *«Grottes et Gouffres»* e *«Spelunca»*)

Nuovo «piratage» del tedesco J. Hasenmayer alla Fontana di VAUCLUSE il 9 settembre 1983 nella quale ha raggiunto l'incredibile profondità di —200 m. L'immersione è durata in totale 9 ore con l'impiego di 4 bombole da 20 l sistemate sulla schiena e ben 5 bombole sempre da 20 l trainate da un cavo. Hasenmayer ha utilizzato un marchingegno di compensazione a equilibratura automatica da lui ideato ed una miscela di gas (ossigeno, elio, ecc. ecc.) naturalmente ultrasegreta. Ma non è tutto. Infatti, pochi giorni dopo il suo exploit, il Sorgonauta (pronipote del Telenauta di Cousteau), appositamente costruito ed utilizzato da un'équipe francese, raggiunge la fantastica profondità di —243 m nel celebre sifone. In parole povere si tratta di una telecamera racchiusa in un apposito contenitore che ha potuto agevolmente filmare a quella profondità e che, comunque, non ha certo svelato il mistero che circonda questa impressionante risorgenza.

(da *«Spelunca»*)

GERMANIA OVEST

Il Massiccio di Hoher Göll (a cavallo tra Austria e Germania) continua a sfornare interessanti cavità. Recentemente sono state scoperte la CANYONHÖHLE (—200) e l'EISSAALSCHACHT (—170 m).

(da *«Speleo-Flash»*)

Jochen Hasenmayer prosegue infaticabilmente le immersioni nella BLAUTOPF (famosa risorgenza situata nello Schwäbisch Alb) in condizioni ambientali estremamente difficili: violenta corrente e mancanza di visibilità. Limite attuale delle immersioni a 1 km dall'ingresso del sifone.

(da *«Speleo-Flash»*)

GRAN BRETAGNA

L'ultimo sogno degli speleologi dello Yorkshire si è finalmente avverato: seguire il torrente che s'inabissa in GAPING GILL ed uscire 1.600 m più a valle e 137 m più in basso dalla INGLEBOROUGH CAVE. Questa congiunzione ipotizzata da oltre un secolo è stata realizzata da 4 speleo-sub e 26 persone di appoggio. La lunghezza totale del sistema, che comprende 8 ingressi, è attualmente di 14.300 m. Profondità: 203 m.

(da *«Caves & Caving»*)

Negli ultimi due anni, a seguito di numerose scoperte, lo sviluppo di EASEGILL CAVE SYSTEM è passato da 46.300 a 48.000 m.

(da *«Grottes et Gouffres»*)

GRECIA

Nell'isola di Creta lo S.C. des Causses ha esplorato la PERTE DES LAURIERS ROSES situata nei pressi del villaggio di Sitanos. In periodi fortemente piovosi essa inghiotte oltre 1 m^3/s d'acqua. Lo sviluppo si aggira intorno al chilometro e la sua profondità è di 91 m (due soli pozzi da 5 e 16 m).

(da *«Spelunca»*)

INDONESIA

Nell'isola di Giava il carso del Gunung Sewu offre qualcosa come 1.000 km^2 di superficie calcarea ed attira sempre più le spedizioni straniere.
Oltre 160 tra perdite, inghiottitoi e grotte risultano attualmente già studiate ed esplorate per un insieme di 28 km di gallerie rilevate. Recentemente una spedizione inglese, nel quadro di un progetto del Governo locale volto alla ricerca di acque sotterranee, ha scoperto ed esplorato sino a —200 m circa LUWANG BUHPUTIH e LUWANG NGEPOH. GUA SODONG e GUA BRIHIN risultano topografate per ca. 4 km. Molto rimane da fare in questo paradiso carsico dove la temperatura interna delle acque rimane costante intorno ai 27 °C.

(da *«Spelunca»*)

La spedizione francese «BORNEO '83» (G.O.R.S., G.S. de Nice, S.C. Paris, speleologi individuali e indonesiani) si è svolta, nei mesi di luglio e agosto, nella regione di Kalimantan ad Ovest della penisola di Mangalihat. Nonostante le avverse condizioni atmosferiche (stagione delle piogge in ritardo di alcun mesi) è stata scoperta, nella zona di Marabulan, la LUBONG DUNAT (o Grotta dell'inizio del mondo) che con 4.930 m interamente rilevati risulta la più importante di questa Nazione.

(da *«Spelunca»*)

IRLANDA

1.670 m di nuove gallerie sono state scoperte ed esplorate di recente nella CRAG CAVE (Castleisland Karst, Kerry Co.).

(da *«Caves & Caving»*)

MESSICO

Nello Stato di Veracruz la Sociedad Mexicana de Esxpl. Subterraneas ha scoperto e disceso sino a —200 m circa, nel dicembre '82, il SOTANO DE AHUIHUITZCAPA (San Sebastian, Zongolica) che nel dialetto locale significa «l'abisso dove si infilano gli uccelli neri» ripromettendosi di riprenderne l'esplorazione in un secondo tempo. Ma i «pirati» francesi, sempre in agguato, nel febbraio '83 rubano la grotta ai messicani raggiungendo il fondo a —400 m. Così, come già per l'Austria, gli speleo d'Oltralpe si stupiscono (!) di essere sottoposti per il futuro ad una lunga serie di avvilenti regolamentazioni.

(da *«Grottes et Gouffre»*)

Nel corso della 4ª spedizione dei belgi del G.S.A.B. nella regione di Zoquitlan sono state realizzate numerose esplorazioni. Vediamone alcune: 1 km di nuove gallerie nel SOTANO DEL RIO COYOMEAN (—316 m) e la scoperta di due cavità (entrambe —150 m) ai piedi del Cerro Zoquitlan probabilmente in collegamento con il Sumidero del Rio Xocotlat. Esplorazione della CUEVA XITLAMA (—322 m) in ambienti estremamente acquatici e successione ininterrotta di pozzi-cascata. Nelle zone alte della «sierra» un enorme inghiottitoio (1,5 m^3/s in periodi siccitosi) è ostruito da giganteschi accumuli di detrito vegetale. A 2.500 m di altitudine un carso di tipo alpino ha rivelato l'esistenza di numerosi pozzi discesi solo in parte: uno in particolare sembra essere molto promettente, si tratta della CUEVA ALCOMONGUE. Il potenziale calcareo in questo settore è di ca. 2.200 m.

(da *«Spelunca»*)

Si è brillantemente conclusa nel mese di maggio la spedizione italiana «Malpaso '84», organizzata dal C.S. Romano in collaborazione con l'Accademia dei Lincei e l'Università di Roma, nelle regioni carsiche del Chiapas. Oltre agli importanti risultati biospeleologici conseguiti, è stato scoperto ed esplorato un grandioso sistema sotterraneo, denominato GROTTA DEL PECIO BLANCO, che raggiunge 400 m di profondità per 6 km di sviluppo.

(da *«Speleologia/Alpinismo»*)

ROMANIA

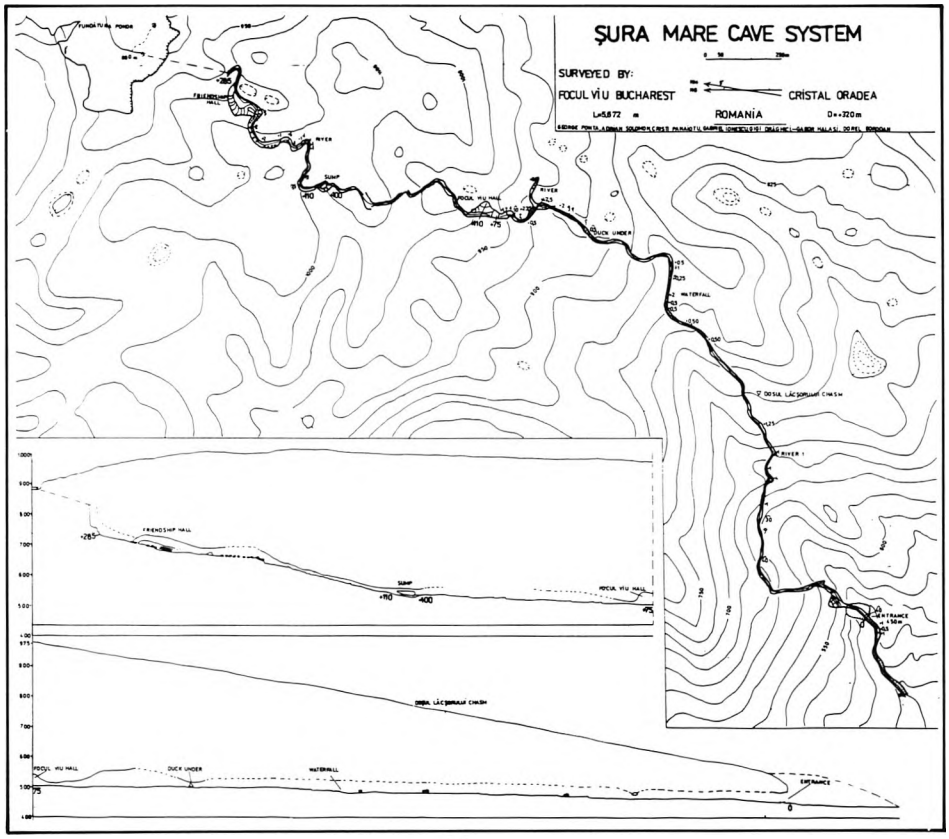
La Grotta di Sura Mare ed il suo sistema carsico.

La Grotta si trova nella parte mediana dei Carpazi meridionali.

Il fiume che fuoriesce dalla cavità è uno degli affluenti di destra dello Strei. Prima del 1960 la Grotta era conosciuta e topografata per circa 1000 m (rilievo di Traian Orghidan).

Nel 1968 la Grotta viene esplorata da una spedizione mista Anglo-Jugo-Rumena.

Nel 1976-1977 viene rilevata sino al sifone che rappresentava il punto terminale della spedizione '68, da George Ponta e dal Gruppo «Focul Viu» di Bucarest.
Nel 1983 una nuova spedizione Rumeno-Ungherese riesce a superare il limite precedente e rileva più di 1500 m di nuove gallerie.
Attualmente la Grotta presenta uno sviluppo pianimetrico di 5672 m ed un dislivello di + 320 m.
L'inghiottitoio del sistema è situato 430 m sopra la quota d'ingresso di Sura Mare ed in caso di probabili futuri collegamenti, il dislivello risultante costituirebbe il nuovo record rumeno.
Attualmente l'estensione è di 300 m ed il punto terminale è esattamente 100 m sotto il punto più basso dell'inghiottitoio.
Il rilievo allegato mostra solo la galleria principale. Fu disegnato per capire la situazione idrogeologica della zona e le probabilità di collegamento con l'inghiottitoio.
Tutta la Grotta è impostata lungo una galleria larga dai 2 ai 4 m ed alta in media tra i 20 ed i 30 m.
Risalendo il corso d'acqua si incontrano due grosse sale: la prima venne da



noi chiamata «Focul Viu» («Mendip» dagli Inglesi).
Il sifone venne invece superato tramite una galleria asciutta. Al di là la Grotta risale con una bella serie di cascate la più alta delle quali è di 6 m. Nella «Sala dell'amicizia» ci sono molti «gours» secchi.
L'attuale termine della Grotta è costituito da una successione di cascate alte dai 2 ai 7 m ed una, per ora non superata, alta almeno 40 m.

George Ponta
(trad. R. Banti)

SPAGNA

Il Picos de Europa rappresenta sempre più una specie di «Eldorado» speleologico ed anche nel 1983 sono state realizzate una serie di grandi scoperte che, sintetizzate, sono riportate più avanti.
Sul Massiccio occidentale (Provincia di Léon) speleologi spagnoli (G.E.M. e G.E.L.R.) hanno ripreso l'esplorazione della SIMA DE LA REDONDINA che passa da —320 a —400 m (sifone) mentre i madrileni del S.T.D. hanno raggiunto —309 m nel POZO LA DUERNONO che contiene al suo interno un P.186. Nel medesimo settore una spedizione francese interclub, oltre alla scoperta di una dozzina di cavità minori, ha disceso l'FP 199 (o SIMA DEL HIELO) sino a —191 m, l'FP 197 sino a —100 m e l'FP 202 (o SIMA GRANDE DE LA TORREZUELA) sino a —400 m su strettoia.
Sul Massiccio centrale la spedizione dei francesi dell'A.S. Charentaise ha ripreso l'esplorazione della SIMA DE LA TORRE DE ALTAIZ, nella quale una galleria verso —150 m ha permesso di raggiungere —536 m realizzando, nel contempo, la congiunzione con la SIMA DEL YOU DE LLOROZA. Questo nuovo sistema sotterraneo ha un dislivello totale di —583 m.
Sempre in questo settore una spedizione S.C. de la Seine con gli spagnoli dello S.C.A.V. ha portato alla scoperta di oltre 50 nuove cavità fra le quali la SIMA DEL CUETO DEL ALBO (—130 m), la TORCA DEL NEVERO (—182 m), la TORCA DE «CARLOS MIER» (—305 m) la TORCA DEL JOU DEL AGUA (—310 m) ed infine la SIMA DEL TRAVE in cui sono stati raggiunti —830 m (continua). Quest'ultimo abisso si apre con un P.309 che risulta essere la seconda verticale di questa Nazione.

(da *«Lapiaz» e «Spelunca»*)

Nella Sierra de las Tucas (Huesca) il C.E. Aragon ed il G.E. Comando hanno raggiunto —650 m nella SIMA C-9 arrestandosi sull'orlo di un P.20. Esplorazioni in corso.

(da *«Lapiaz»*)

La campagna franco-spagnola 1983 (SCMJC Rodez e CAES Bilbao) ha permesso di topografare oltre 5 km di nuove gallerie nel RED DEL SILENCIO (ex Sistema Caballos-Valle) che passa così a 45 km di sviluppo totale.

(da *«Spelunca»*)

Anche nel 1983 il G.S. Pyrénées si è recato sul Massiccio del Marboré ed i risultati non sono (ovviamente) mancati: congiunzione CUEVA D'EL FRAILLE e CUEVA TARTRACINA con oltre 1 km di nuove diramazioni (sviluppo complessivo 4 km, prof. —415 m). Certe gallerie misurano 8 m di larghezza per 100 di altezza e si prevedono quindi importanti future prosecuzioni. Nell'AVEN DU MARBORÉ oltre 1 km di nuove gallerie (svil. 5,5 km, prof. —401 m) e la possibilità sempre più concreta di congiunzione con il Sistema Fraille-Tartracina.

(da *«Spelunca»*)

SVEZIA

Una nuova eccezionale scoperta è stata effettuata nel Björkliden: si tratta di KÅPPASHÅLA, una concrezionatissima cavità, oltremodo rare in questa Nazione, esplorata per oltre 1,5 km. Al suo interno vi scorrono ben 4 torrenti e ben 3 sifoni sono stati superati in apnea.

(da *«Grottan» e «Caves & Caving»*)

SVIZZERA

Scoperto nel settembre '83 dal G.S. d'Alsace il GOUFFRE SCHWARZBERGHÖHLE (Massiccio di Windgäellen, Cantone d'Uri) è stato sinora disceso sino a —261 m per ca. 1 km di sviluppo. Esplorazioni in corso.

(da *«Spelunca»*)

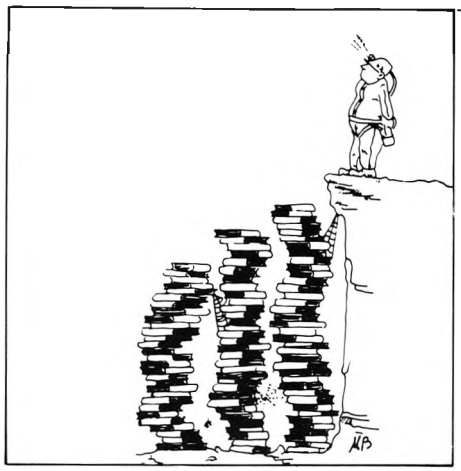
Sul Massiccio di Hogant i belgi del CARSS hanno scoperto recentemente una nuova cavità situata non molto distante dal celebre Gouffre Tellini. L'attuale fondo a —190 m lascia comunque ben sperare in future prosecuzioni per la violentissima corrente d'aria. È stato chiamato TROU MARC.

(da *«Speleo-News»*)

TAIWAN

Una spedizione «blitz» del francese C. Mouret ha potuto prospettare, seppure molto superficialmente, una regione carsica a 50 km a Sud di Taipel. Oltre alle GROTTES DE TAROKO, SWALLOW CAVES e CHUNDONG ZU ZONG, praticamente quasi inesplorate, è stata localizzata una grande risorgenza carsica (diversi m^3/sec) denominata localmente EXSURGENCE DU TEMPLE DE LA SOURCE ETERNELLE. Il grado di carsificazione del massiccio montuoso che costituisce la zona di assorbimento di questa risorgenza, così come i vari carsi di Taiwan risultano scarsamente conosciuti. Tra l'altro le popolazioni locali non incoraggiano certo le esplorazioni agli stranieri e sono fortemente gelose della loro intimità territoriale.

(da *«Spelunca»*)



SPULCIANDO QUA E LÀ IN BIBLIOTECA

a cura di Paolo GRIMANDI

GIUGLIO E. MELEGARI,
SPELEOLOGIA SCIENTIFICA E ESPLORATIVA
Calderini - Bologna 1984
Volume di 474 pagine, 102 foto in b/n e col; disegni - L. 30.000

Il «trattato di fenomeni carsici e speleologia» (così dice il sottotitolo all'opera) di Giulio E. Melegari, rappresenta quanto di maggiormente obsoleto è stato scritto in speleologia negli ultimi anni. Se i Bollettini interni dei vari Gruppi Grotte possono a volte apparire fin troppo artigianali, ma pur sempre in linea con la reale crescita della Speleologia Italiana, è alquanto disarmante constatare che in bella veste grafica, nel 1984, si diano alle stampe trattati che non solo non aggiungono nulla a quanto fin ora già pubblicato, ma anzi sviliscono la Speleologia stessa presentando teorie, tecniche e schematizzazioni ferme a 15-20 anni fa (periodo nel quale l'Autore ha cessato la sua attività speleologica). Se l'introduzione speleogenetica ignora quanto di rivoluzionario è stato scoperto dal 1970 in poi (ed è tanto!) le applicazioni di topografia, fotografia (parabole per i flash ottenuti dai fari delle auto) sono perlomeno antelucane, la biospeleologia non da meno.

Se per tecnica esplorativa, ampiamente illustrata da schizzi a mano libera, si intende la progressione su scale, allora finalmente il lettore potrà interessarsi al corretto uso dei fischietti per le operazioni di risalita, alle tecniche di armo delle scale, alle sicure a spalla.

Sette pagine saranno infine dedicate alla progressione su sola corda.

Le fotografie, generalmente vecchie e non certo belle, mostrano discese in pozzi verticali senza sicura, cosa, questa, che non solo dimostra la vetustà strutturale del testo, ma anche caratteri diseducativi per chi, ignaro, potrebbe basare le proprie esplorazioni su queste metodologie.

La lista dovrebbe, purtroppo, essere ancora lunga: la bibliografia è alquanto scarsa e superficiale, ma già nei testi presentati traspaiono pesanti lacune conoscitive dell'Autore.

Dispiace veramente quindi concludere che quest'opera appare come un libro scritto agli inizi degli anni 70 e fin'ora dimenticato in un cassetto: se il Melegari avesse scritto le esperienze maturate negli anni in cui era «speleologo» non saremmo qui a sconsigliare l'acquisto del suo libro, peraltro scritto e ordinato con dovizia. Dispiace che una casa Editrice si imbarchi in opere simili che certamente in ambito Speleologico non avranno alcun successo, anzi. La presunzione di scrivere un trattato di Speleologia senza appoggiarsi alla Speleologia stessa, ben lieta di aiutare chi ne ha i meriti, è l'errore fondamentale commesso in questo appariscente, costoso, inutile libro.

STAMPA ITALIANA

BOLLETTINO
della Sezione Speleologica del CNSA
n° 10 - 1983

Atti ufficiali della S.S. dall'aprile 1981 al settembre 1982. Relazioni di attività dei Gruppi nell'81 e '82. Infortunistica '80 e '81. Incidenti '71 - '80. Allegato l'elenco dei Volontari aggiornato all'1/1/84.

Un bollettino particolarmente trionfalistico e un po' tetro. Il Soccorso narra e celebra sé stesso: non c'è spazio per programmi di prevenzione, che, venendo prima, non riguarda i Soccorritori.

Pre questo le «pietro militari» che verranno poste dall'1 al 4 novembre a Trieste, in occasione dell'appuntamento «storico», cui si potrà riandare dicendo «c'ero anch'io», escludono ogni tipo di novità ed hanno tutta l'aria di pietre tombali.

Grotte
Anno 26, n° 83. Numero speciale per il XXXIe del Gruppo
Gruppo Speleologico Piemontese del CAI-Uget

AA.VV. Illustrazione, filosofia, giochi di statistica sull'ultimo decennio di vita del G.S.P. Di Maio fa la storia del GSP di ieri, quello dal volto umano. Badino traccia le linee di sviluppo della speleologia europea per i prossimi dieci anni, in un saggio di misura, obiettività ed internazionalismo. La solita sicuméra, come a dire «Badino, è bello»: che sia bravo lo san tutti, ma non si fa proprio in tempo a dirlo!

LA CIAUCA
Dicembre 1983, n° 5
Circolo Speleologico Esperiano

C. VALLONE: «A proposito di attacchi!!!» - Analisi dei vari elementi che concorrono a definire fisicamente un attacco, e delle sollecitazioni cui sono sottoposti.

AA.VV.: «Le cavità di Serra Capriola» - Dati catastali delle piccole cavità rinvenute nei calcari di Monte Capriola (Q. 1401)

MONDO IPOGEO
Annuario 1983 - Ritorna una testata ben nota ai meno giovani, nella ricorrenza del 25° Anniversario della fondazione del G.S.A.M.
Gruppo Speleologico Alpi Marittime CAI di Cuneo

G. DUTTO: «Abisso Tranchero» (—292; —261) - Storia delle esplorazioni, descrizione, rilievo e scheda tecnica di questo abisso, scoperto nel '67 nella valletta che ospita Cappa e Perdus, in Marguareis.

A. MORISI: «Note sulla fauna della Grotta delle Camoscere» - A caccia di insetti nella grotta che dal 1892 è al centro dell'interesse della biospeleologia europea.

V. CALLERIS, E. ELIA: «Abisso Bacardi» - Scoperta, descrizione e rilievo di questo ancora promettente (—430) abisso dell'Artesinera.

M. GHIBAUDO: «Grava di Vasalo» - Speleologia che cambia; la discesa della Grava di Laurino (Salerno, —302), vista con gli stessi occhi nel '61, nel 69/70 e nell'82.

G. PEANO: «Stazione scientifica di Bossea» - Caratteristiche dell'area carsica e della Grotta, descrizione delle attrezzature e dell'attività di ricerca del Laboratorio.

NATURA
Società Italiana Scienze Naturali - Museo Civico di Storia Naturale di Milano
vol. 74 - Fasc. I-II.

G.L. PESCE e D. MAGGI: «Ricerche faunistiche in acque sotterranee freatiche della Grecia Meridionale ed insulare e stato attuale delle conoscenze sulla stigofauna di Grecia».
Risultati degli studi freatobiologici condotti in Grecia dall'Istituto di Zoologia dell'Università di L'Aquila fra il '77 e l'81.

NOTIZIARIO
Anno 1983 - N° 2
Gruppo Grotte Busto Arsizio

AA.VV.: «Prime note sull'area presso il Rifugio Città di Busto».
Osservazioni sul lavoro svolto oltre i 2000 m nell'alta Val Formazza, che ha sortito il reperimento di numerose piccole cavità tettoniche nei calcescisti.

M. MONZA: «Obiettivo 2196 LO CO»
Il punto sulle esplorazioni della Grotta di Pizzala, a Ronco di Brienno: 530 m e avanti in risalita.

NOTIZIARIO 5
Dicembre 1983
Centro Romano di Speleologia

M. PIRO: «Nuove cavità nel settore settentrionale degli Ernici» (Appennino Centrale)

G. MECCHIA: «Monte Cervati» - Dati catastali, rilievi e dislocazione delle cavità in località Temponi ed Acque che suona.

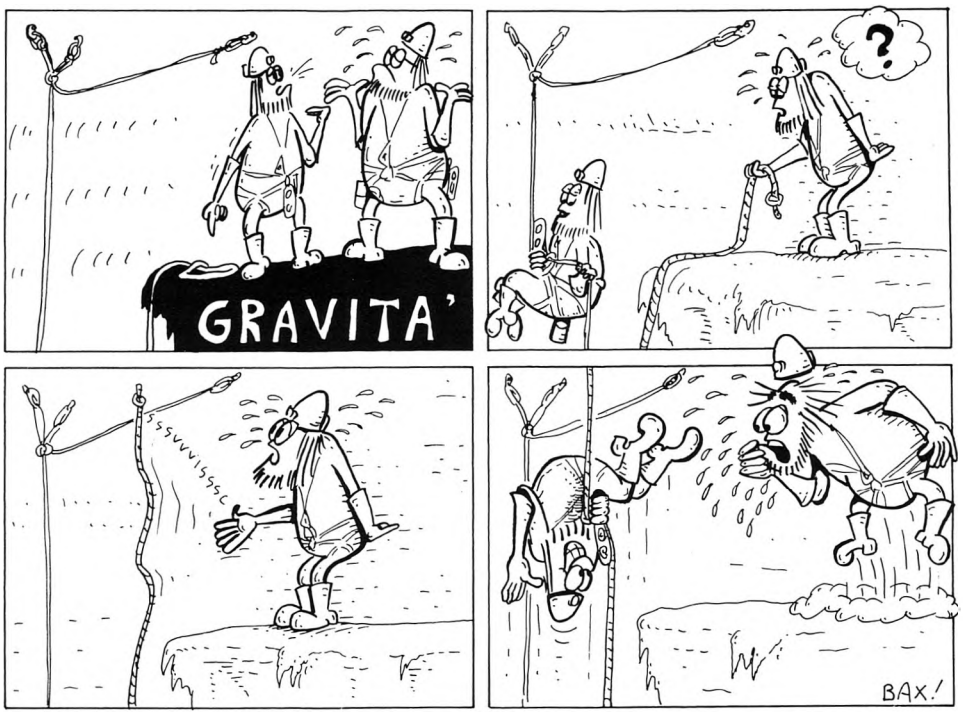
M. e G. MECCHIA: «Le grotte più profonde del Lazio» - Pratico ed essenziale Vademecum con scheda d'armo e rilievo, per il Complesso di Vermicano (—439), il Pozzo del Faggeto (—301), l'Abisso della Ciauchella (—296), l'Abisso Consolini (—238) e l'Abisso La Vettica (—190).

E. CONTI: «Lozzar il terribile» al 3° Round si avvicina a M. Cucco dove porta a compimento (lui) Atti irriferibili.

NOTIZIARIO SPELEOLOGICO LIGURE
Anno XV n° 2 Dicembre 1982
Gruppo Speleologico Ligure A. Issel, di Genova

M.V. PASTORINO: «Abbasso Speleologia, viva Rassegna» - Bini la fa grossa e rifiuta spazio a MVP, che con tre nomi non riesce a fare articoli corti. Quindi MVP si altera e miscela alcune sue considerazioni e sintesi facilmente condivisibili ed in effetti condivise da Martel in poi e ricordi ahinoi assai appannati sulla Rassegna Speleologica Italiana, sul suo bizzosissimo mecenate Cantonale e sui costi, non solo economici, di tale pubblicazione. Tre cose queste, da non rimpiangere davvero.

P. ARENA, M. LOLEO, M.V. PASTORINO: «La grotta delle monete bizantine, presso La Spezia: una complessa situazione idrologica alla base di un enigma archeologico». Questo l'articolo della contesa. Inquadramento geologico, descrizione dei tre sistemi carsici principali e della scoperta di tre Follis coniati nel 5°/6° Secolo d.C.



SOTTOTERRA
Anno XXII - n° 66 - Dicembre 1983
Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I.

M. VIANELLI: «Gli Abissi di ghiaccio» - Nota preliminare contenente i dati della non ricca documentazione disponibile in materia. Relazione sulla discesa di alcuni pozzi nel Ghiacciaio del Miage (Gruppo del M. Bianco).

M. VIANELLI: «Solitaria al Corchia» - Come e perché 1900 metri di dislivello e tanta strada da solo, armando e disarmando.

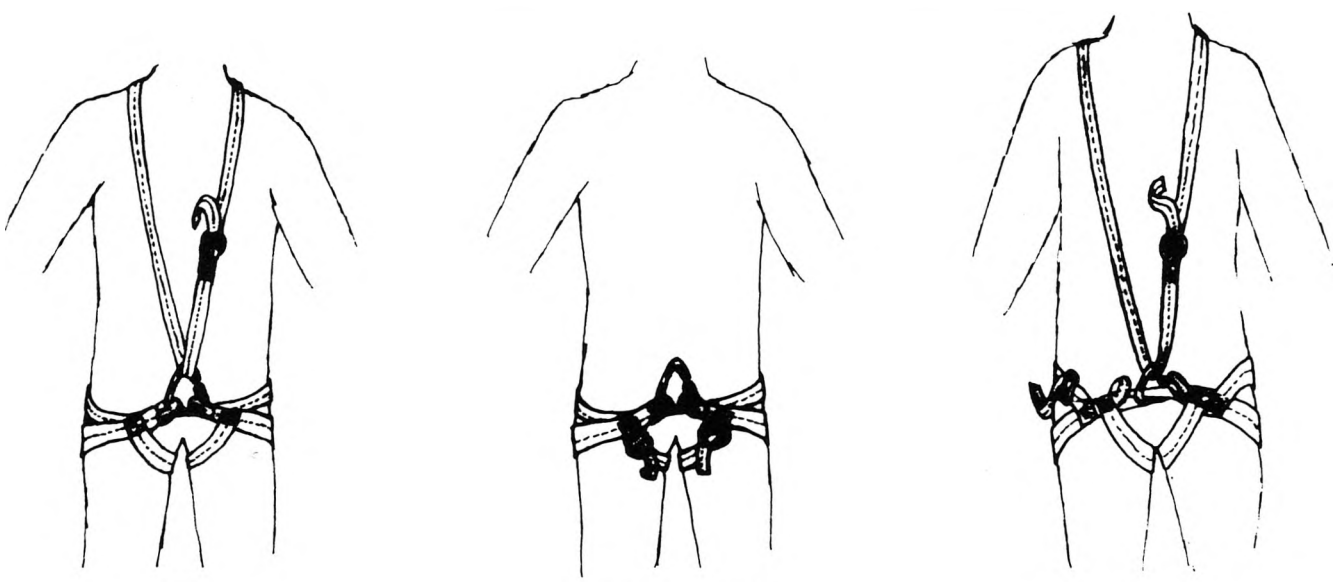
M.L. GARBERI: «Immersione alla Giusti» (PT) - Esplorazione del sifone della notissima grotta termale, fino a —28.

P. FORTI: «Un caso di biocarsismo nei gessi» - Individuazione di un nuovo processo biocarsico, che porta alla dissoluzione del gesso, contemporaneamente alla formazione di concrezioni gessoso-carbonatiche.

M. SIVELLI: «Incidente mortale alla Grava dei Gentili» - Relazione sull'intervento di soccorso; dinamica dell'incidente.

P. GRIMANDI: «La Legge-Quadro per la speleologia» - Il testo della legge emendato dalla SSI e dal CAI è pronto per essere approvato nella IX Legislatura, Commissione permettendo.

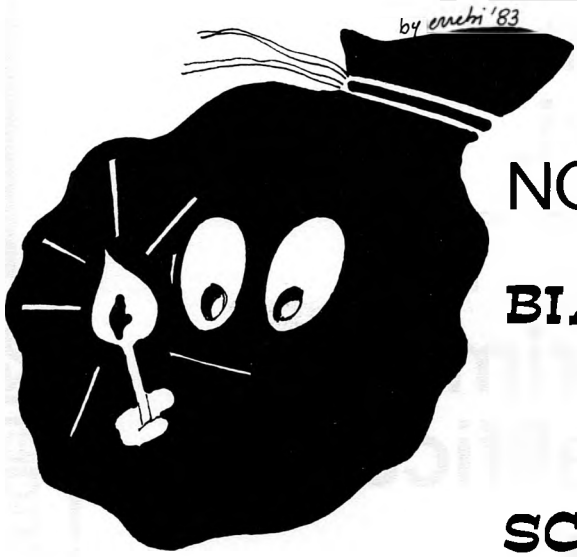
NUOVA LINEA DI IMBRAGATURE



ZIP IPPOCAMPO BLITZ

COMODE
SICURE
EFFICENTI

richiedete il catalogo a: **STEINBERG**
Via Palazzine 5
50016 S. DOMENICO DI FIESOLE (FI)
Tel. (055) 598605



NON FARTI INSACCARE!!

BIANCHI NERI

ROSSI GIALLI

SCEGLI I

SACCHI FUMAGALLI

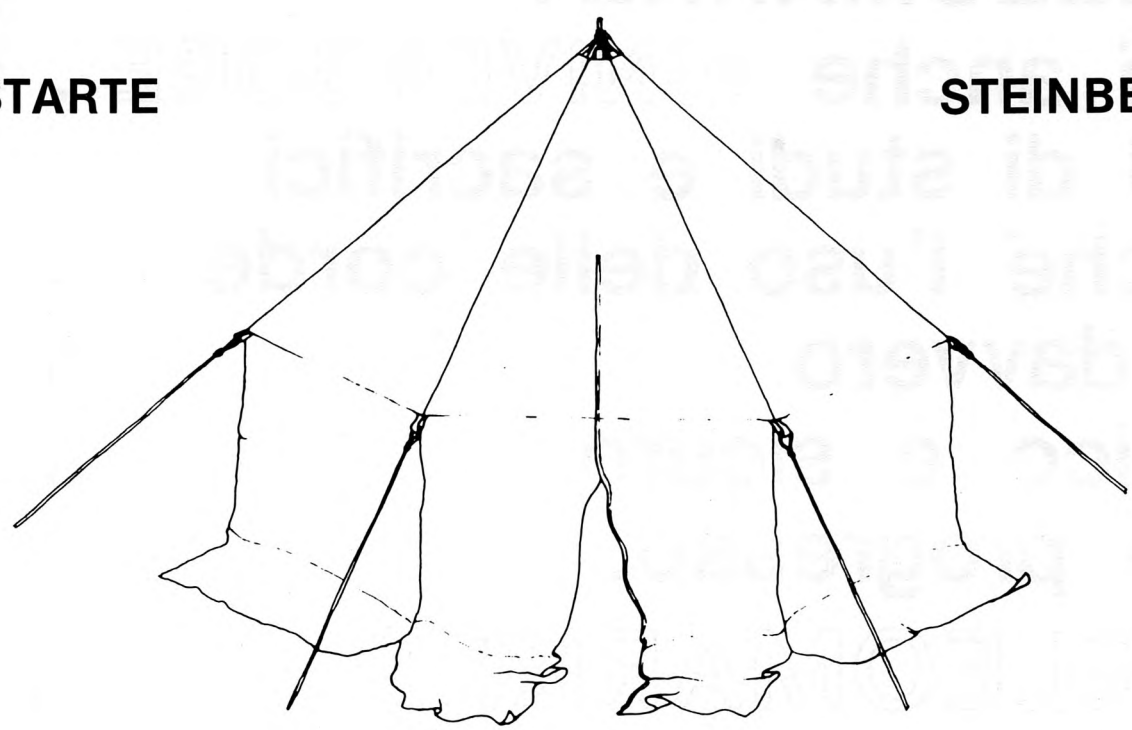
SACCHI TUBOLARI
SACCHI D'ARMO
SACCHETTE PERSONALI
BUSTE DA RILEVAMENTO

TEL 031 620945

VIA DON LUIGI MONZA
PONTE LAMBRO (CO)

ASTARTE

STEINBERG



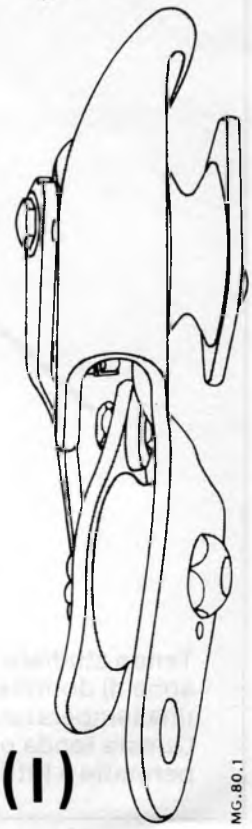
Tende studiate appositamente per le esigenze del mondo sotterraneo. La sua struttura permette a 6-7 persone di dormire comodamente o a 10 persone di bivaccare seduti. Il tessuto interno alumizzato mantiene una temperatura tale da poter dormire senza sacco a pelo e quello esterno in dicrylan evita la condensa. Questa tenda offre un bivacco asciutto e caldo consentendo finalmente di superare il problema tempo e permette a tutti di andare in grotta con maggior sicurezza.

la speleologia cambia
ma, oggi come ieri,
SPELEOMARKET
è "il„ punto di riferimento,
la consulenza qualificata
per ogni esigenza
in fatto di attrezzature;

ma non solo questo.

Domani
SPELEOMARKET
sarà anche ‹UNIVERSORE›,
anni di studi e sacrifici
perchè l'uso delle corde
sia davvero
pratico e sicuro,
cioè progresso.
SPELEOMARKET
cambia la speleologia

vendita per corrispondenza
di articoli per spelelogia ed alpinismo



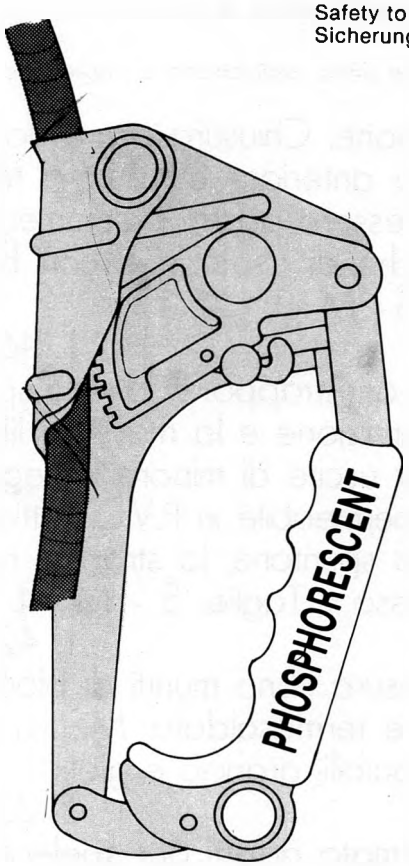
MG.80.1

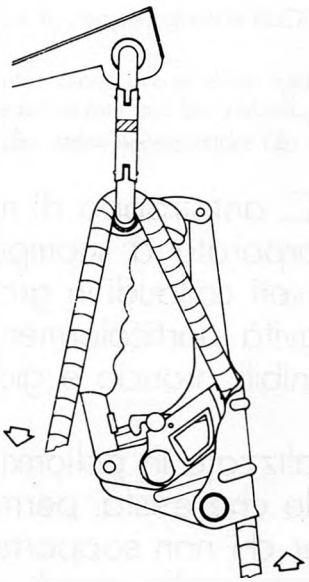
speleomarket ★ c.p. 242 ★ 34100 ★ trieste (I)

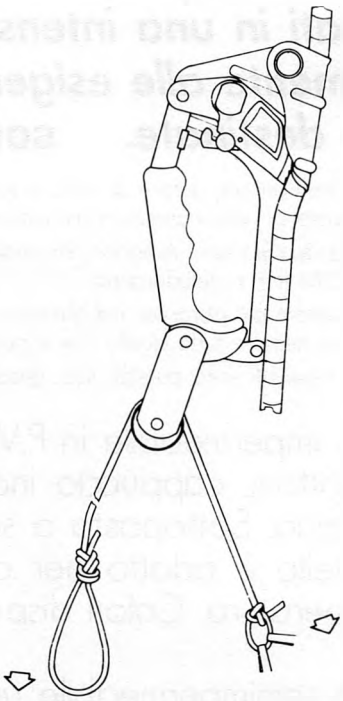
KONG S.p.A.

Via XXV Aprile (Fr. Levata)
24030 MONTE MARENZO
(Bergamo - Italia)

Sicura del secondo
Assurance du second
Safety to the second man
Sicherung fuer den Zweiten







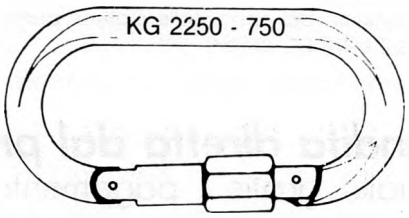
Cintura
Boudrié
Harness
Anseilgurt

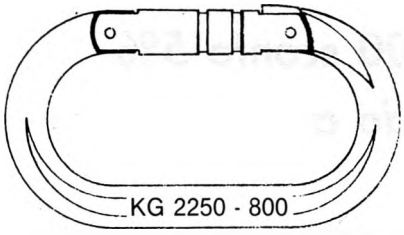
MANIGLIA AUTOBLOCCANTE PER SPELEOLOGIA E ALPINISMO

— 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 finalmente buono: 650 Kg
— è comoda, nuova, versatile: è...

MOSCHETTONI ULTRALEGGERI IN LEGA D'ALLUMINIO, SPECIALI PER ARRAMPICATE IN ARTIFICIALE E SPELEOLOGIA

Parallelo con ghiera
★ moschettone molto versatile:
entra in qualsiasi attrezzo
nelle versione:
in ACCIAIO BONIFICATO Kg 2250 - 750 (art. 357/AZ)
OMOLOGATO U.I.A.A.





Parallelo in lega leggera
a sezione incrementata data (∅11 mm)
★ versioni con ghiera o senza ghiera
c.r. kg 2250 - 800 (art. 400/07)

– ***Le tute originali ILCOM per speleologia, sono state messe a punto con il contributo tecnico di speleologi impegnati in una intensa attività esplorativa e rispondono perfettamente alle esigenze imposte dal severo ambiente a cui sono destinate.*** **SONO ORIGINALI SOLO CON QUESTO MARCHIO**

– Alberto Lanfranconi, autore di testo e foto per numerosi servizi giornalistici, conferenze e proiezioni di carattere speleologico ha provato i primi prototipi nelle condizioni più estreme, per centinaia di ore di grotta.

– Adottate da Giovanni Adiodati, Riccardo Ciurli e Paolo Mugelli, gli esploratori dei fantastici "rami dei fiorentini" tra Corchia e Fighera, le tute ILCOM non ti deluderanno.

– Nelle strettoie più abrasive, nel ghiaccio degli abissi di alta quota, sotto cascate o nelle lunghe camminate di ore ed ore tra pozzi e gallerie, avrai sempre tutto quello che si può chiedere ad una tuta per speleologia.

– I prezzi irripetibili sono possibili solo grazie alla fabbricazione italina, alla vendita diretta, e non vanno assolutamente a scapito della qualità.

– Tuta impermeabile in P.V.C. antistrappo di nuova produzione. Chiusura con Velcron + 5 bottoni, cappuccio incorporato a scomparsa, taschino anteriore esterno a tenuta d'acqua. Sottoposto a severi collaudi in grotta prima di essere posto in commercio, il modello è adatto per cavità particolarmente attive, ricche di strettoie e con bassa temperatura. Colori disponibili: arancio e giallo - Taglie: S - M - L - XL.
L. 46.200

– Tuta semimpermeabile realizzata in poliammide resinato antistrappo. È la tuta speleo più leggera e confortevole che esista: permette la traspirazione e la massima libertà di movimento. Indicata per chi non sopporta il P.V.C., per uscite di minore impegno o per grotte fossili; altre caratteristiche uguali al modello impermeabile in P.V.C. Ottima la resistenza del tessuto: in caso di perforazione contro uno spuntone, lo strappo non si propaga ed è facilmente riparabile. Colori disponibili: rosso - Taglie: S - M - L - XL.
L. 42.000

– Sacco speleo in P.V.C. Gli spallacci ed il cordino di chiusura sono muniti di bloccanti a regolazione rapida. Fondo a doppio spessore cucito e termosaldato. Misura standard H. 65 ø 24 cm. Altri formati a richiesta. Colori disponibili: arancio e giallo.
L. 20.000

– Stivali in P.V.C. morbidi e robusti con suola tipo carro armato adatti per speleologia. Modello con altezza a ginocchio. Colore: verde - Taglie disponibili dal 39 al 46.
L. 7.500

– N.B. I modelli in P.V.C. e quelli in poliammide, hanno le stesse misure. Per identificare la Vs. taglia tenete presente quanto segue:
La tuta taglia S ha la lunghezza collo-caviglia di cm. 156 - circ. vita cm. 92 - circ. torace cm. 110
La tuta taglia M ha lunghezza collo-caviglia di cm. 160 - circ. vita cm. 99 - circ. torace cm. 118
La tuta taglia L ha lunghezza collo-caviglia di cm. 164 - circ. vita cm. 107 - circ. torace cm. 126
La tuta taglia XL ha lunghezza collo-caviglia di cm. 170 - circ. vita cm. 114 - circ. torace cm. 136

– Causa aumento del costo delle materie prime, i nostri prodotti subiranno un probabile rialzo dei prezzi, valutabile nella misura dell'8% a partire dal 1/4/84.

– Confermando il nostro impegno per contenere al minimo l'importo di detti aumenti, consigliamo di affrettarVi nell'effetture le vostre ordinazioni.

– ***Vendita diretta dal produttore all'utilizzatore***
(imballo gratis - pagamento contrassegno - spedizione a mezzo pacco postale o ferrovia non compresa nel prezzo)

– ***Per acquisti di importo superiore a L. 500.000 sconto 5%***

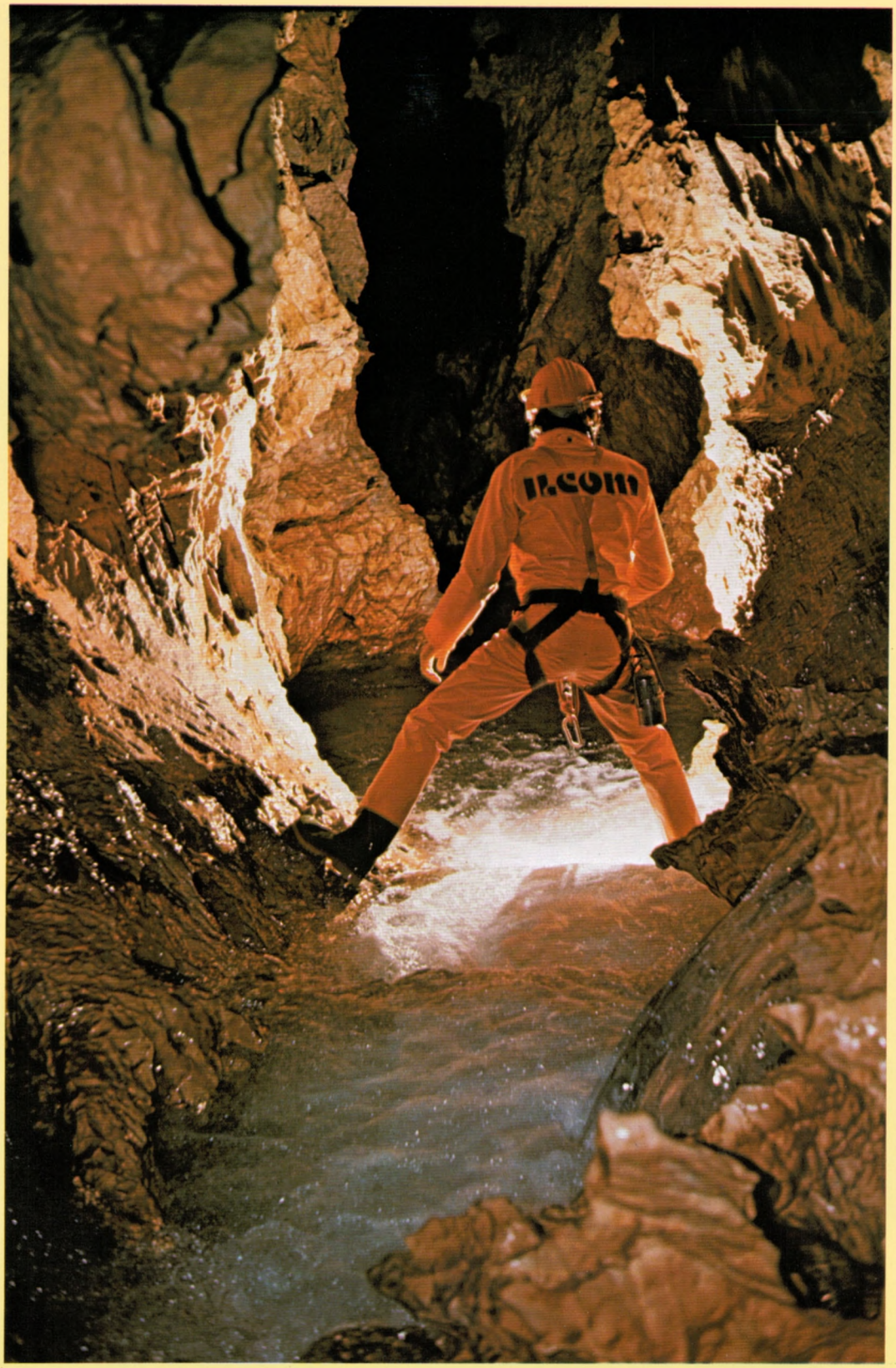
– ***Potete ordinare la merce desiderata scrivendo a:***

ILCOM ***LOCALITÀ CASE SPARSE - 14034 CASTELLO D'ANNONE (AT)***

PER INFORMAZIONI TELEFONARE ALLO 0141 - 60391/2

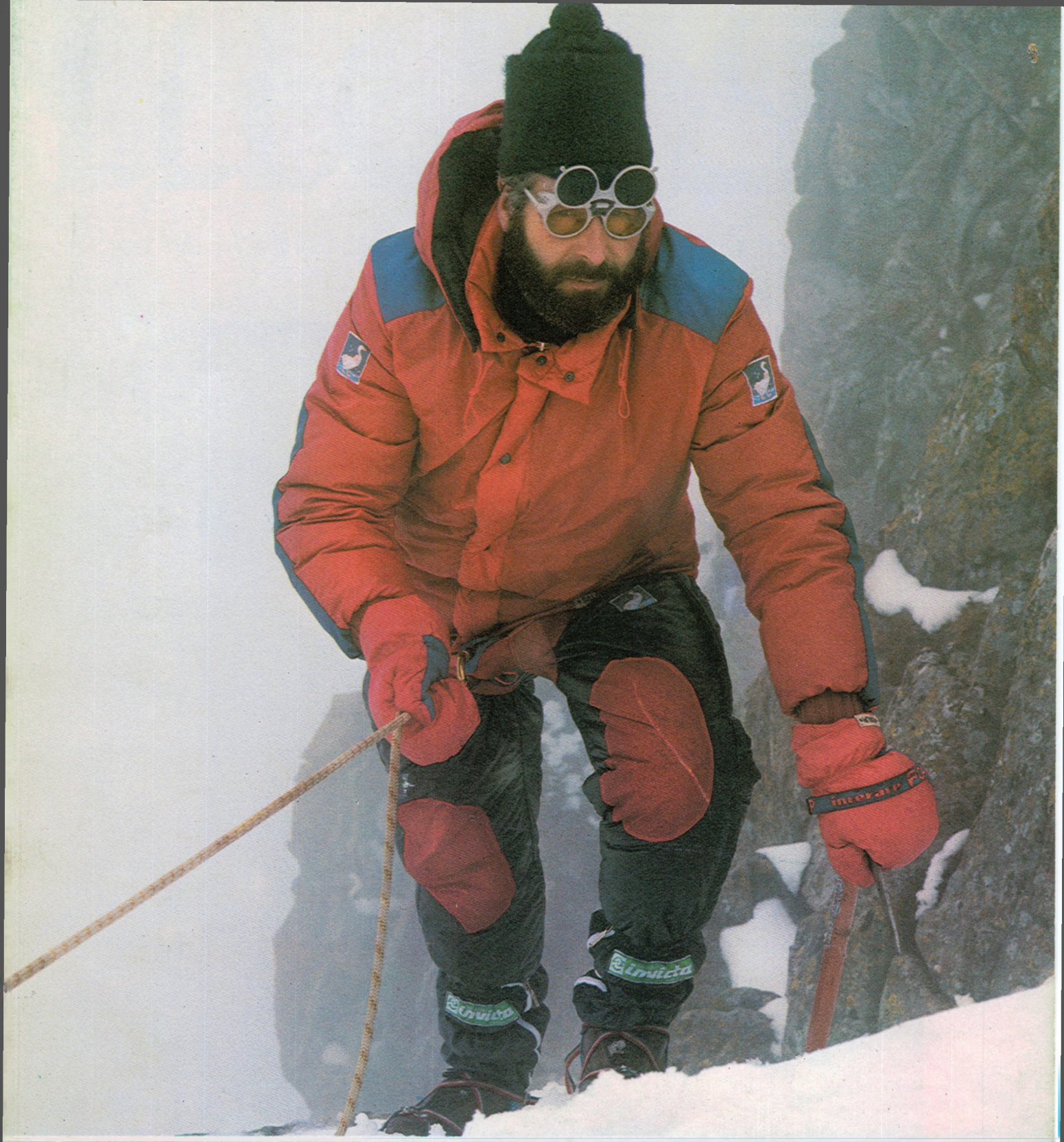
IL COM

LOCALITÀ CASE SPARSE - 14034 CASTELLO D'ANNONE (AT)



FOTOGRAFIE DI ALBERTO LANFRANCONI E EURO VIVIANI

UNA NUOVA PRESENZA NELLA SPELEOLOGIA



®

Brogini © SALPI

SALPI, il calore sano

TERMOGIACCHE E TERMOPANTALONI per l'alpinismo

SACCHIPIUMA per campeggio roulottes bivacco

CUSCINI DA VIAGGIO, COPERTE E GUANCIALI.
PIUME E PIUMINI, lavati e sterilizzati a norma di legge

Prodotti di fiducia MADE IN ITALY

SpA Lavorazione Piume - SALPI -

GENOVA - Tel. 010/561161 - BORGO A BUGGIANO (PT)
Tel. 0572/33194/5/6 - Telex 572538 SALPI-I

®