SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA / N. 9 - GIUGNO 1983

9

SPELEOLOGIA

RIVISTA DELLA SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA

9 GIUGNO 1983

Autorizzazione Tribunale di Napoli N. 2536 del 14-2-1975

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

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

Veronica all'ingresso della sorgente Su Cologone (Nuoro). Foto F. Le Guen

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 Vigne di Morena, 100 - 00040 MORENA (Roma) - tf. lav. 06/94.211.97 - 94.214.70; casa tf. 06/61.71.360

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

Basilicata: MAROTTA CARMINE - P.zza Unità d'Italia, 143 - 85049 TRECCHINA (PZ)

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

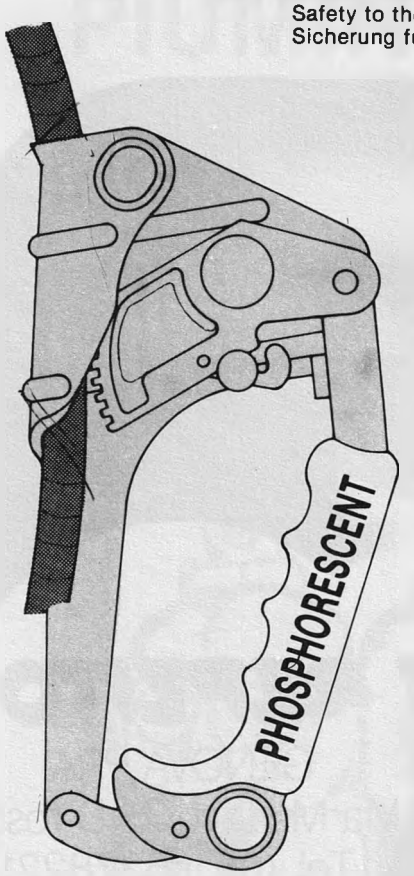
Toscana: VEROLE BOZZELLO VITTORIO - c/o Grotta del Vento - 55020 FORNOVOLASCO (LU) - tf. 0584/76 - 3084/68

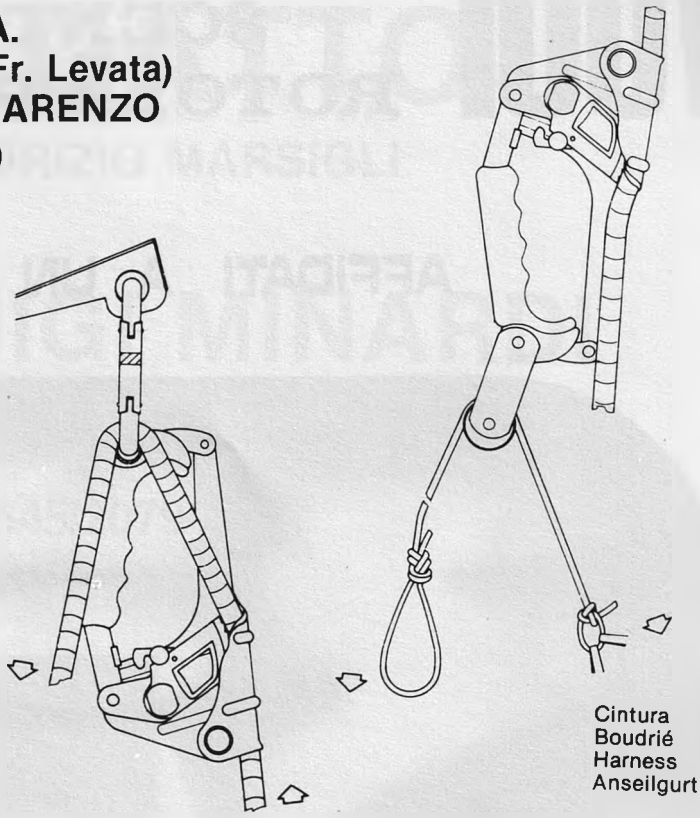
Trentino Alto Adige: ZAMBOTTO PAOLO - Via Zandonai, 2 - 38100 TRENTO - tf. 0461/33.8.11

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

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





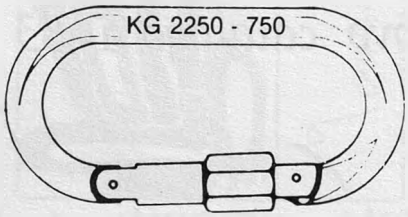
Cintura
Boudrié
Harness
Anseilgurt

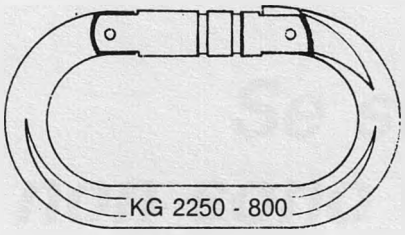
MANIGLIA AUTOBLOCCANTE PER SPELEOLOGIA E ALPINISMO

- **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)

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

AFFIDATI A UN COMPETENTE

Nuovo catalogo 1983

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

Richiedetelo:

Gruppi Speleologici: gratuito.

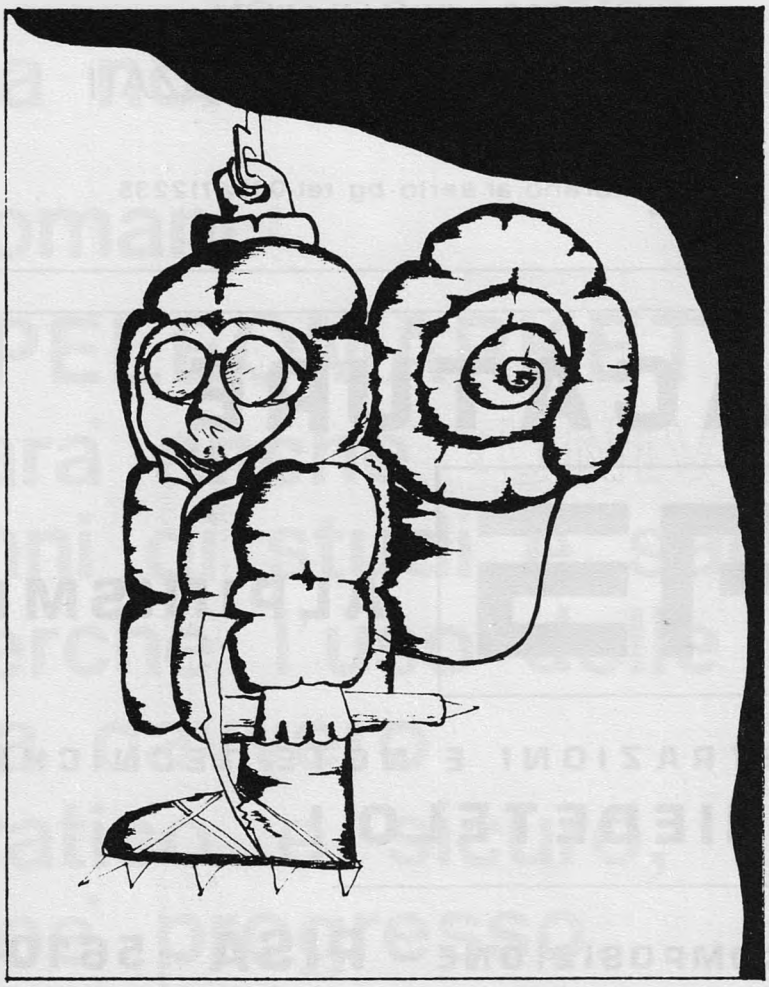
Clienti singoli: inviando £. 500 in francobolli.

LINEA GATTO

firmata da MAURIZIO MARSIGLI

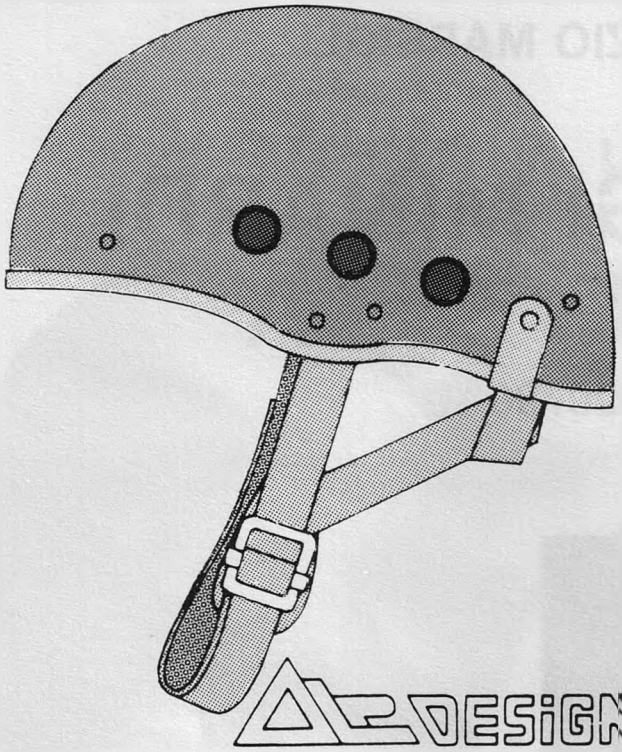
PIUMINI LUIGI MINARDI
LUGO - RAVENNA

Tel. 0545/20790



Se sul tetto ti incasini
non sono «GATTO» i tuoi piumini

CASCO SPELEO ROXI



ABBIAMO SCELTO IL FIBREGLASS, E' UNA QUESTIONE DI SICUREZZA

- calotta molto aerata in fibreglass con finitura esterna brillantinata
- doppia cuffia interna regolabile con girotesta foderato
- passante reggi-tubo
- sottogola foderato con fibbia rapida e velcro
- protezione delle tempie e della nuca

SISTEMA ALP DESIGN
NEI NEGOZI SPECIALIZZATI

ALP DESIGN - florano al serio - bg - tel. 035/712235

IMBRACATURE

SPELEO ALPINISMO

CATALOGO CON ILLUSTRAZIONI E NOTE TECNICHE

RICHIEDETELO !

AS - LABORATORIO COMPOSIZIONE - **PISA** - 56100
VIA PIAVE 45 - TEL. 050 · 46094

AS - OFFICINA - **ROSIGNANO SOLVAY** - 57026
P.ZA E. SOLVAY 40 - TEL. 0586 · 760977

VENDITA PER CORRISPONDENZA

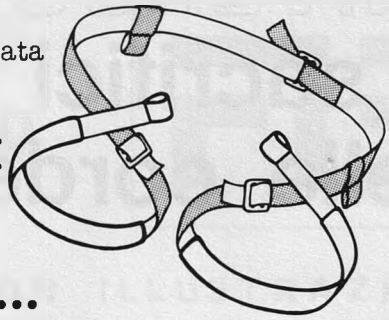
STEINBERG

Ora è anche la tua tuta. Su misura.
Con la nuova tuta "STEINBERG" negli abissi più profondi, con la sicurezza di chi conosce la speleologia.

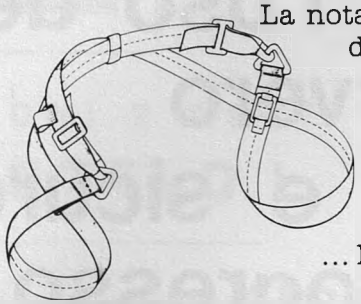
L'ARTE NELLE CINTURE VISTA DA PETZL

La leggerezza legata all'efficacia...

... l'**AVANTI**

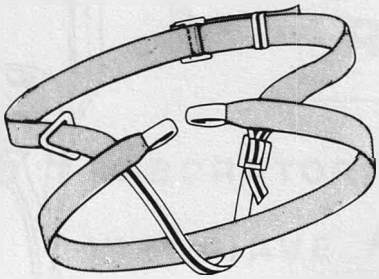


La nota reputazione del conforto...



... la **CROLL**

La **RAPIDE...**



per coloro che cercano la robustezza e la semplicità

COME SCEGLIERE

utilizzazioni	caratteristiche principali	scelta
Avanzamento in punta	leggerezza	AVANTI
Materiale per gruppi	regolazione facile robusta	RAPIDE
Grandi grotte verticali	libertà di movimenti in sospensione	AVANTI o CROLL
Grotte orizzontali con piccoli pozzi	possibilità di toglierla facilmente in strettoie o gallerie orizzontali	AVANTI o RAPIDE

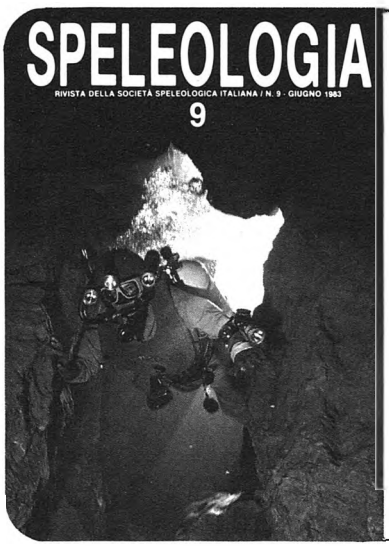
Disponibili nei negozi specializzati o presso AMORINI snc
Via Vanese 4 - 06100 PERUGIA - tel. 075/28628

LA TUTELA DELL'AMBIENTE E LE CAVITÀ TURISTICHE

È urgente che amministratori pubblici e privati, associazioni protezionistiche e cittadini tutti si rendano consapevoli dei problemi del mondo sotterraneo e dello scempio preterintenzionale o doloso che se ne sta facendo.
Una gran parte degli italiani si avvicina alla speleologia seguendo due approcci occasionali ed epidermici: la visita ad una cavità turistica, o la notizia di un'impresa (quando non di un incidente) speleologica.
Al di là di ciò vi è il buio, un buio conoscitivo che sta diventando tanto più pericoloso in quanto il crescente impatto dell'uomo sul territorio ha oramai coinvolto e sconvolto una buona parte dei territori carsici italiani ed — in particolare — un rilevante numero di cavità.
Cose ben note agli speleologi, ma che vale la pena qui ripercorrere e riassumere anche nella speranza di attirare l'attenzione dei non speleologi su una serie di problemi che richiedono interventi urgenti e talora drastici al fine di limitare — per quanto ancora si può — il degradamento irreversibile di beni naturali preziosi non solo dal punto di vista paesaggistico ma anche, e forse soprattutto da un punto di vista biologico ed idrogeologico.

IL PROBLEMA DELLE GROTTE TURISTICHE

È indubbio che in questi ultimi anni le grotte turistiche abbiano avuto un crescente e notevole sviluppo. E poichè le grotte ci sono da sempre — almeno nei nostri tempi scala — ciò significa che amministratori pubblici e privati si sono andati convincendo che la grotta turistica è un buon investimento, sia in sè che come richiamo turistico del territorio.
Perse le grotte di Postumia, Castellana è stata per molti anni l'emblema più noto e più prestigioso del turismo speleologico italiano. L'apertura al pubblico della Grotta Grande del Vento, vicino ad Iesi si è rivelata rapidamente un'altro polo di attrazione turistico, con gettiti che, direttamente o indirettamente, hanno mostrato di poter modificare il tessuto socio-economico di vaste porzioni di territorio.
La recente apertura al pubblico delle grotte di Pastena è un esempio di un processo che pare stia diffondendosi a macchia d'olio sul territorio italiano.
Processo che avviene in genere all'insegna di un pericoloso volontarismo, in assenza di una qualche legislazione di protezione. Cosa che può anche non offendere, finchè non si sappia — come gli speleologi in particolare sanno — quanto un intervento non equilibrato su un ambiente sotterraneo possa significare in termini di conservazione del bene primario: la grotta.
Per impostare il problema nella sua maniera corretta è bene dire subito che una grotta è un sistema naturale che vive di un delicato equilibrio stabilitosi in millenni tra i fenomeni speleogenetici, il reticolo idrogeologico della regione, le condizioni climatiche e meteorologiche interne ed esterne alla cavità, ed il suo popolamento biologico.
Un equilibrio così delicato che si può tranquillamente affermare che esso non può sopravvivere ad un qualunque intervento di turisticizzazione. Un equilibrio che spesso è turbato anche in maniera irreversibile dalle semplici esplorazioni. Il problema quindi non è come «non danneggiare» le grotte ma entro quali limiti e con quali precauzioni è onesto e pensabile sacrificare una parte di questo patrimonio alle esigenze della collettività. La grotta, come il mare o la montagna, può assorbire tali ferite, a patto che se ne comprendano gli interni meccanismi e se ne salvaguardino gli elementi costitutivi. Al di là di ciò vi sono i mari deserti ed inquinati, le montagne che franano e — temiamo — le grotte disintegrate e distrutte.
Valga per tutto ciò un solo esempio: la gente non si rende conto — e non sa — che tutto l'apparato di concrezioni che sovente rende la grotta quel miracolo naturale che si desidera esporre, tutto quell'apparato è in un certo senso effimero.
L'acqua può depositare o dissolvere la calcite a seconda del quadro delle condizioni ambientali. In particolare l'aumento della anidride carbonica nell'aria può essere un fattore determinante sul rendere l'acqua «aggressiva», disfacendo le stalattiti e le stalagmiti, accumulatesi nell'arco di millenni.
Quante grotte turistiche prendono in esame questo fattore?
Quali organismi sono preposti a controllare la progettazione delle strutture di turisticizzazione, o vigilare sul nu-



SOMMARIO

Fighiera e Corchia di G. Badino pag. 9
Abisso di Monte Bül dello S.C. Erba e S.C. Protei pag. 13
Carsismo della Cirenaica di A. Fileccia pag. 17
Apuane: Abisso dei Fulmini di M. Vianelli pag. 20
Su Palu di P. Occhipinti, S. Fercia e M. Pappacoda pag. 22
Israele 83 di M. Pederneschi, G. Donini e G. Rossi pag. 26
Abisso Artesinera di A. Eusebio e B. Vigna pag. 31
Studi sull'idrogeologia e sul carsismo dell'Iglesiente di G. Perna pag. 33
Notizie Italiane a cura di R. Banti pag. 36
Cosa succede nel Mondo a cura di L. Ramella pag. 45
Spulciando qua e là in biblioteca a cura di P. Grimandi e P. Forti pag. 51

IMPORTANTE. Notizie, articoli, relazioni (materiale generico), barzellette, testi, disegni per il numero 10 di dicembre devono pervenire entro il 30 ottobre. Si prega di allegare possibilmente agli articoli delle foto; anche non attinenti, da usare in caso fosse disponibile dello spazio.

mero massimo di visitatori accettabile dalla cavità, a seguire l'evoluzione delle strutture sotterranee?
Quanti amministratori si rendono conto che in assenza di studiate precauzioni rischiano alla fine di distruggere proprio il bene primario del quale speravano di godere i frutti?

CONDIZIONI PER UN COERENTE TURISMO SPELEOLOGICO

L'esempio precedente dovrebbe essere sufficiente per convincere ogni persona che per non imboccare la strada delle effimere speculazioni sono, da un punto di vista tecnico, necessarie alcune fondamentali condizioni.
È innanzitutto necessario che una grotta venga approfonditamente studiata ***prima*** *di procedere a qualunque intervento di turisticizzazione al fine di determinare lo stato e la dinamica naturale dei parametri fondamentali, quali pressione e velocità dell'aria, umidità, temperatura, tasso di anidride carbonica etc.*
È da notare che la durata di tale studio non potrà essere mai inferiore ad almeno un anno, al fine di registrare quale è la risposta della cavità al periodico alternarsi delle condizioni esterne, che, di fatto, condizionano l'ambiente sotterraneo.
In assenza di un tale studio non dovrebbe esser consentito alcun intervento sul sottosuolo, che verrebbero a mancare gli elementi per valutare l'impatto degli interventi medesimi sull'ambiente e — in particolare — i parametri di riferimento per registrare i cambiamenti avvenuti a seguito della turisticizzazione.
È questo un pressante appello rivolto a tutti coloro che in qualsiasi maniera e da qualsiasi ufficio si trovano ad essere responsabili e corresponsabili in tali attività. Un appello che vorremmo vedere accolto e certificato sotto forma di opportuni regolamenti, leggi e leggine. Un appello tanto più urgente in quanto non risulta che tali studi approfonditi siano ***mai*** *stati eseguiti a fronte delle pur numerose turisticizzazioni.*
È ovvio che quanto sopra resterebbe privo di significato se a ciò non seguisse un'opera di continua supervisione sullo stato della cavità da parte di competenti. Pare quindi indispensabile che ogni grotta si fornisca o venga fornita di una commissione di competenti che periodicamente fornisca una ragionata relazione sullo stato della cavità, sui provvedimenti da prendere, sulle precauzioni da utilizzare. Una commissione che sappia e possa intervenire per imporre regole di utilizzazione dettate sulla base della continua esperienza, del concreto sviluppo e modalità dell'utilizzazione turistica. Commissione che deve esser affiancata da un responsabile residente sul posto (direttore tecnico, direttore scientifico) cui sia demandato il controllo della situazione in generale e l'acquisizione dei dati di rilevamento in particolare.
Una struttura questa che — di nuovo — ci augureremmo di veder generalizzata e stabilita da opportune leggi o regolamenti, a fronte di una situazione che vede grandi e piccole cavità turistiche italiane evolversi e deteriorarsi al di fuori di ogni controllo.
Al di là dei dettagli tecnico-scientifici che non è qua il caso di estendere, la sequenza «studio preventivo-commissione scientifica» sono una condizione necessaria e se ben applicata, sufficiente per garantire un minimo di razionalità nell'utilizzazione turistica del «bene grotta».
E, poichè i fatti ci stanno dando oramai purtroppo ragione, oltre a reiterare appelli alle autorità competenti per gli improrogabili interventi a vari livelli, oltre a renderci disponibili in ogni luogo ed in ogni momento per fornire tutta la competenza della Società credo dovremo studiare gli opportuni interventi per favorire ed indirizzare il turismo speleologico verso quelle cavità che garantiscono una soddisfacente regolamentazione dello sfruttamento turistico. Un suggerimento che mi auguro voglia esser discusso dal Consiglio Nazionale della SSI per le opportune proposte.

IL TURISMO SPELEOLOGICO

Al fianco della salvaguardia dell'ambiente sotterraneo di per sè, v'è un altro problema che non va sottaciuto: l'utilizzazione che ne viene fatta attraverso il turismo speleologico. Per giungere subito al cuore del problema dirò che oggi in Italia si tende a tradire il turismo speleologico, inteso come strumento per portare alla conoscenza ed al godimento di molti, porzioni particolarmente interessanti del nostro globo terraqueo. Ad esso viene dolosamente sostituita la commercializzazione della grotta come «curiosità», alla stregua di una qualunque «donna barbuta».
Penso alle innumerevoli scolaresche che vengono condotte attraverso ambienti sotterranei e alle quali, anzichè indicare l'evidenza dei meccanismi di evoluzione dei terreni carsici, anzichè raccontare la storia del suolo e del sottosuolo e delle vie nascoste attraverso le quali le acque trovano la loro strada costruendo grotte e concrezioni, vengono di consueto propinate inutili e devianti somiglianze con «madonnine» ed «elefanti» e chi più ne ha più ne metta. Mettendo nel conto anche la frequente «ingenuità» di un qualche accompagnatore volonteroso che sovente improvvisa strabilianti teorie speleogenetiche, ne risulta che i ragazzi emergono dalla grotta con la senzazione di aver visitato una sorta di baraccone, con buona pace del turismo come crescita culturale. Come stupirsi che questi ragazzi sono gli stessi che finiranno col gettare rifiuti e scarichi nelle falde carsiche e che — all'occasione — attingeranno acqua alle falde che avranno loro stessi inquinato?
Come stupirsi dello scempio di grotte e grotticelle che viene fatto dai collezionisti di concrezioni?
Il fatto è che troppo spesso il visitatore è guidato da un giovane raccolto per modesto compenso nella zona della grotta ed al quale nessuno si è mai curato di fornire un quadro conoscitivo ed i necessari suggerimenti didattici. Giovani che sono visti non come «guide» ma come conduttori di un gregge indifferenziato di «pagatori di biglietto» che vanno riciclati nel minor tempo e con il minor impegno possibile.
Di qui la necessità di curare l'istruzione di guide speleologiche, così come si fa per altre guide turistiche e di impedire l'affidamento di gruppi a personale non preparato.
Alcune regioni italiane si sono già mostrate sensibili al problema, ma pare necessario e urgente che una tale situazione venga estesa generalizzandola a tutto il territorio italiano.

CONCLUSIONI

È evidente da quanto indicato quanto sia al momento precaria e insoddisfacente la situazione delle grotte turistiche e del turismo speleologico in Italia. Carità di patria — come si diceva una volta — induce a non indugiare sulle esemplificazioni.
Ma come non ricordare grotte dove per smaltire l'anidride carbonica si induce una ventilazione forzata tramite un ventilatore, distruggendo il microclima naturale? O grotte dove si portano i visitatori ad ammirare bisonti dipinti pochi anni fa? O di grotte ove all'esterno si commerciano concrezioni?
Nell'augurio di una doverosa sensibilizzazione delle autorità e con l'impegno morale di un intervento sempre più fattivo della Società in questo problema vorrei chiudere con due auspici.
Il primo è che si giunga in tempi rapidi ad un sistema di leggi quadro e regolamenti regionali che chiarisca ai pubblici amministratori l'importanza di una corretta gestione del turismo speleologico.
Il secondo, e più avveniristico, è che al posto di iniziative isolate venga piano piano alla luce in Italia un itinerario speleologico che da grotta a grotta possa fornire al turista interessato un panorama reale di quanto sia varia ed estesa l'Italia sotterranea.
E, per finire con una proposta, perchè a fianco delle visite in comitiva non si propongono anche visite guidate in zone solo parzialmente attrezzate?
Perchè non porre a disposizione del turista più volonteroso od entusiasta anche la grotta nel suo vero esistere, con le sue tenebre ed i suoi silenzi? Un'ipotesi da discutere ma che, se attuata, certamente gioverebbe grandemente alla diffusione della speleologia intesa come scienza, conoscenza ed esplorazione.
Un'ipotesi che vede la grotta, come la montagna, non come oggetto da consumare, ma come mondo da percorrere e da conoscere.

Vittorio Castellani

FIGHIERA E CORCHIA

La congiunzione tra il Fighiera e l'Antro del Corchia porta il sistema al primo posto in Italia per sviluppo e dislivello.

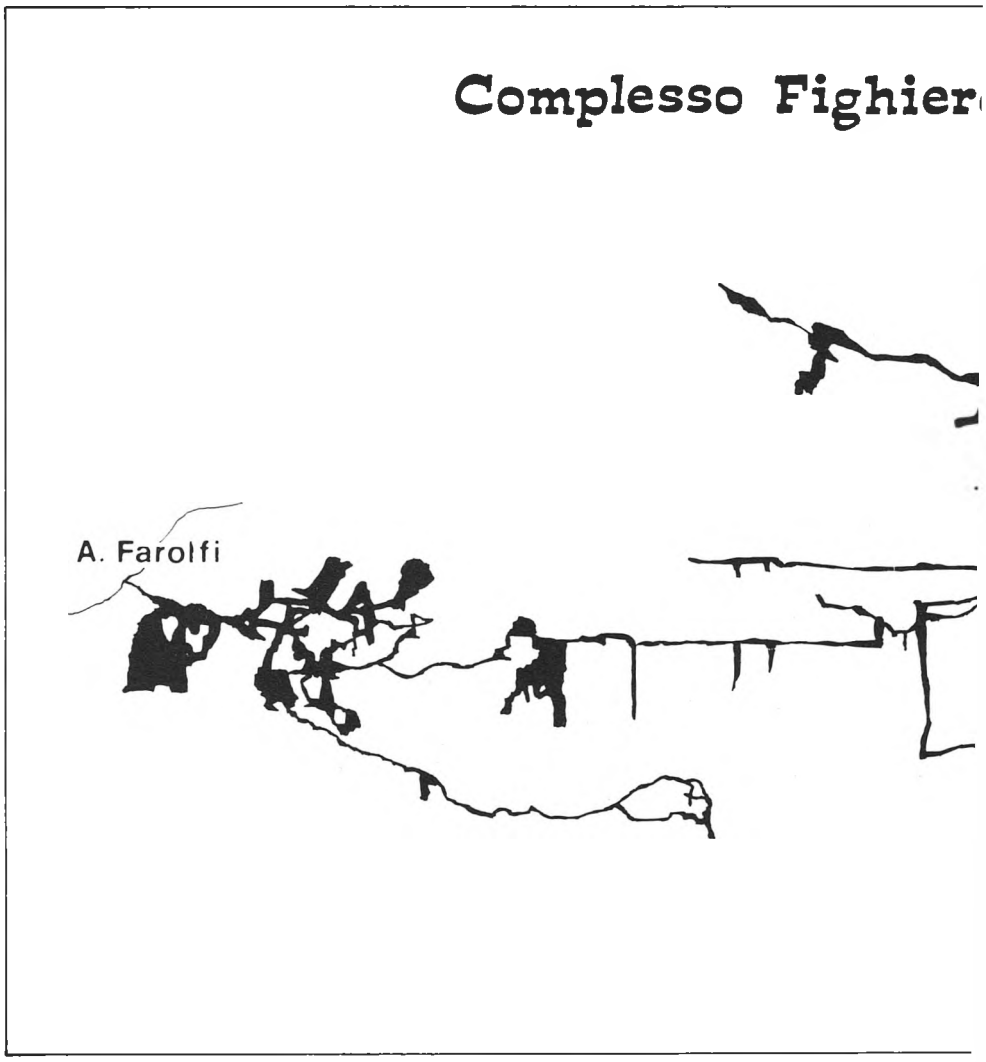
di Giovanni BADINO

Forse lo sapete già, ma ora è possibile passare dal complesso sotterraneo che ha preso il nome da Claude Fighiera a quello che lo ha preso dalla montagna ove sono scavati: il Corchia.
Non che li abbiamo uniti noi: affatto. Erano già la stessa grotta da moltissime migliaia di anni. Alighieri vagava per l'Italia, Khayyam risolveva equazioni in Persia, Li Po veniva esiliato da Ch'ang-an, Lucrezio cantava l'universo ma tutti, se avessero deciso, avrebbero potuto salire sul Corchia e sognare, sospettandola, l'esistenza di un mondo sotterraneo quasi identico ad ora.
E come ora unico, dalla cresta della montagna fin giù alla falda.
Noi lo abbiamo un po' esplorato, nel senso di vagarci dentro e portarne fuori ricordi; mediando con gli accessi al Mondo lo abbiamo letto come una montagna piena di abissi e non come un tutt'unico, così come facciamo sul Marguareis, sul Canin o alla Codula di Luna.
Quel che di recente è successo, banale se volete, è che si è aperta una via al passaggio umano dall'uno all'altro dei due più grandi abissi: ora dal Meinz si va al Marika, dal Paola alle Ludrie, dall'Om al Bertarelli, dagli Inglesi al Saducismus.
Era logico, del resto. Ed è bellissimo, ora che c'è: prima non ero certo che fosse auspicabile ma avevo torto.
Sono convinto che non tutto ciò che si può fare debba essere fatto e la unificazione dei due complessi era per me una cosa da evitare. Dopo gli enormi sforzi iniziali tesi al conseguirla mi ero reso conto di quanto grande fosse il problema globale, e di quanto miseri fossimo noi, tesi al raggiungimento della massima profondità.
Insieme con quelli che erano rimasti avevamo deciso di esplorare e di smetterla di puntare sul Corchia: anzi, per reazione per anni mi sono rifiutato di andare anche solo a passeggiare nelle zone «calde» del Corno Sinistro.
Snobismo? Anche. Ma soprattutto una avversione crescente per gli speleologi da record, quelli da gara, quelli che cercano di fregare quell'altro gruppo, quelli che piratano, quelli che si santificano per procura attraverso un gruppo, quelli che si dicono cani sciolti ed invece lavorano per santificare un gruppo, quelli che non vedono una galleria neanche quando ci sono dentro, quelli che seminano zizzania competitiva, quelli che vanno in una grotta solo se è abbastanza profonda, quelli che dicono d'essere fortissimi, quelli che si dicono scienziati, quelli che fanno una scemenza e curano venga riportata sui giornali, quelli che dicono che le grotte in Toscana sono dei toscani, quelli che se non potessero vantarsene non andrebbero in grotta. Tanto bestie che non meritano neppure la fatica di dirglielo.
Mettersi in gara per la giunzione voleva dire scendere dal piedistallo della nostra silenziosa interazione con l'abisso, riconoscere che dentro c'erano altri, che erano interlocutori, che forse potevamo perdere la gara. Non cercando la giunzione, se essa capitava ad altri, per noi sarebbe stato una seccatura, un po' amara per le conseguenze ipotizzabili, ma una seccatura.
Se l'avessimo cercata ma l'avessero trovata altri, e se questi fossero stati del tipo suelencato, la nostra speleologia sarebbe stata realmente sconfitta.
Per gettarsi in gara occorreva perciò una stima del risultato, una decisione ed un coraggio che non avevamo e che neppure volevamo cercare. Piuttosto cercavamo altre grotte: e l'anno scorso, pian piano, ci siamo messi nell'ottica di abbandonare il Fighiera. I nostri materiali sono usciti, salvo qualcosa, e noi siamo tornati nel Corno Sinistro solo a liquidare possibilità troppo evidenti: ci ritiravamo in ordine, imbattuti.
Poi son successe un po' di cose, tutte antipatiche. Non ve ne dò la banale cronaca, l'ho già scritta altrove: dirò solo che ci han fatto sentire espulsi dalla grotta, che l'hanno intubata con un enorme, ridicolo ed inutile cavo, che ci han rubato i materiali residui. Insomma, che ci han guastato la tranquillità: ed allora abbian deciso che se la gente lavorava così per un meno mille, allora il meno mille glielo avremmo tolto, che la giunzione l'avremmo fatta noi, alla faccia loro.
Eh sì, ci siamo scatenati per una ripicca, la perfezione è ancora lontana.
Preparando l'articolo per «Grotte» ho cercato una quartina di Khayyam, il poeta cui è intitolato il ramo di connessione, che si adattasse alla vicenda. La riporto anche qui perchè è adatta in modo sin eccessivo:
Coloro che il suolo tutto consumarono
a corsa con avidi piedi
E pieni di brama sui due mondi spaziarono a gara

CLAUDE FIGHIERA

Voglio qui ricordare, ancora una volta, Claude Fighiera.
Di Nizza, faceva lo speleologo per davvero: lavorava e ragionava nei primi anni settanta come noi cominciamo a lavorare e ragionare adesso.
Era un organizzatore, trascinatore ed esploratore formidabile: trovava effettivamente le prosecuzioni negli abissi da fuori, ragionandoci sopra. Straldi, Perdus e Cappa prima del suo passaggio erano grotte medio piccole e, soprattutto, scorrelate tra loro. Piaggiabella prima di lui era nota su quelle che si credevano le linee generali.
Ciò che ha fatto è stato impostare le esplorazioni ed impostare noi, facendoci un po' aprire gli occhi.
Poi è morto, nel '74, saltando fuori strada con l'auto sul Marguareis, mentre andava al Cappa.
I continuatori del grosso del suo lavoro siamo noi e sono felice che gli abbiamo dedicato una parte del gigante del Monte Corchia, quella che abbiamo scoperta ed esplorata come lui ci aveva mostrato: tutto quello che ne è seguito poi, fatto con serietà esplorativa, anche le risalite dei due fiorentini, sono un po' sue, indirettamente.
In un ambiente in cui i campanilismi di gruppo o di nazione rendono l'aria irrespirabile, lui non ne era coinvolto: era l'unico speleologo francese che studiasse l'italiano, per meglio muoversi con noi. Non si curava di gruppi o nazionalità, si curava di abissi e speleologi, passando come un carro armato coperto di fiori sui sogni dei vari gruppi grotte, fossero di Nizza di Torino o di Cuneo.
E son certo di una cosa: se il sistema che ora è il Fighiera lo avessimo trovato con lui vivo, si sarebbe trasferito in Toscana ed ora il sistema sarebbe assai più grande e noto, e la speleologia della zona diversa.

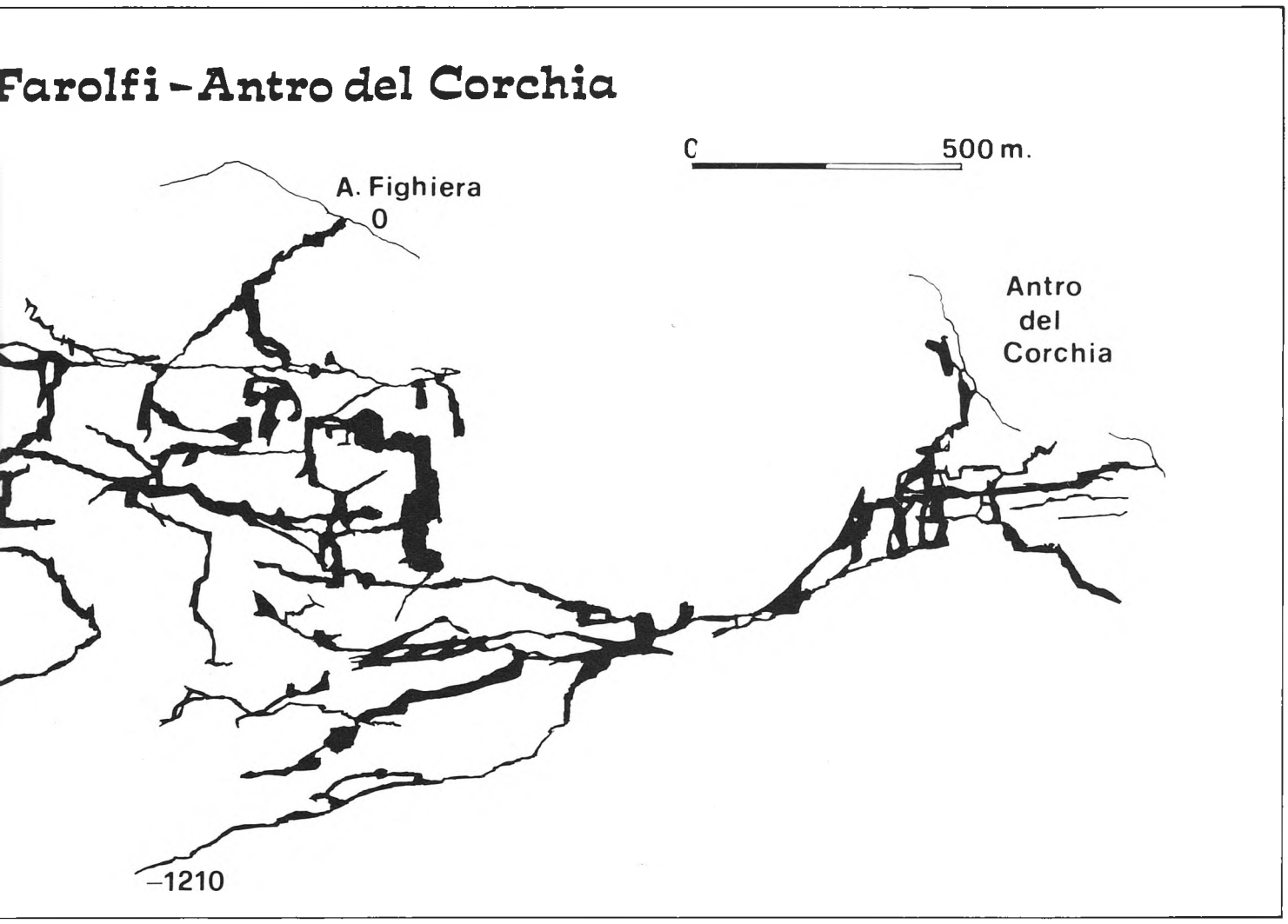
Non so, davvero, se ne hanno ritratto sapienza
Più grande di quel che è il Mondo nella sua essenza più vera.
Personalmente ero convinto che non ci volesse molto a passare dall'altra parte, ora che Adiodati e Ciurli, con una impresa veramente formidabile, avevano portato il Corchia proprio sotto il complesso superiore: pensavo, insomma, che una volta deciso, in pochi colpi banali si passasse.
La cosa, invece, per fortuna, è stata più dura del previsto: abbiam trovato subito la via buona ma non ci è stato regalato nulla: Khayyam è sempre stato lì lì per chiudere, strettissimo e bagnato.
Meglio così perchè in questo modo la campagna è stata molto superiore al risultato raggiunto e merita di essere raccontata.
Non merita di essere spiegato invece dove inizia e finisce la via: per un po' bisognerà accontentarsi di sapere che Khayyam esiste. Infatti non auspichiamo incrementi di turismo in zone esplorative, nè troviamo bello che la gente vada a far la traversata solo perchè è profonda e non perchè è significativa. E neppure troviamo bello che si vada a spasso sulle corde nostre e dei fiorentini. Troviamo invece assai bello che si sentano estromessi i cacciatori di record: c'è, è lì, ma non lo si può ripetere e dunque rivendicare, neppure in minima parte, perchè non si sa dov'è.
Purtroppo sarebbe brutto ne venissero estromessi amici, gente che fa speleologia con serietà, in particolare sul Corchia: e dunque fra un po' si saprà. Allora pubblicheremo un rilievo vero e non solo uno spettacolo come è quello qui allegato.
Passiamo alle discese.
La prima è natalizia ed inizia tristemente. Siamo Ivano Di Ciolo, da Camaiore, Giampiero Carrieri e Marco Marantonio, savonesi, ed io. Scendiamo a vedere possibili prosecuzioni venutemi in mente in ospedale, alcuni mesi prima. È per me la prima grotta vera dopo mesi di cure, scendo pieno di medicine e con imbraghi strani ed inefficienti. A pochi metri dall'ingresso scopriamo che c'è il Cavo, e ne siamo addolorati. Ai dueecinquanta scopriamo invece che chi lo ha messo ha trovato il nascondiglio dei nostri materiali e, molto probabilmente lui, li ha rubati: e siamo esterefatti, poi adirati.
Dovremmo essere grati, invece, perchè ci ha caricati; decidiamo di buttar fuori di Fighiera cavo ed imbecilli: per il cavo ci penseremo poi, a far dispetto a questi ultimi ci pensiamo subito. La Giunzione.
La cerchiamo con grande calore e dopo qualche ora salta fuori quella che sarà la via buona, il Khayyam: ma non si pensi che se non fosse stata quella avremmo rinunciato, sarebbe stata un'altra, tutto qui.
Ne darò qualche nota descrittiva: si tratta di un ringiovanimento.
La tettonica ha fatto crollare in molte parti il reticolo antico, freatico, separando i due sistemi: l'aria supera le frane ma noi no. Ma il reticolo attivo e recente può essere successivo agli spostamenti, e dunque se è abbastanza largo si può filtrare dall'uno all'altro dei complessi. L'altra linea di ricerca è quella di cercare nei posti dove le frane possono essere smaltite: in alto nei pozzi, cercando di individuare intersezioni fra pozzi paralleli: ma è un lavoraccio.
Va via a pozzi poi poco sotto i quattrocento diventa orizzontale e bestiale: passa solo Marco e supera l'intero primo meandro che denomineremo poi Primo Castigo di Dio, sbucando su un pozzo.
Dopo una settimana siamo di nuovo lì, nonostante l'acqua e la neve che ci fa lasciare le auto al Passo Croce. Si è aggiunto Aldo Avanzini.
Superiamo tutti il Primo Castigo, scendiamo il pozzo, inzuppandoci orrendamente nella cascata che ne attraversa la partenza così come faremo in tutte le discese successive.
La base sembra chiusa ma non lo è: inizia il Secondo Castigo di Dio, il peggiore. Passa Marco, poi anch'io. Meandro molto brutto seguito da due fessure bestiali e da un pozzetto.
Sotto inizia il Terzo Castigo: dopo pochi metri porta su una faglia che lo approfondisce e lo rende quasi impraticabile.
Quasi.
Si scende un po' e poi una fessura mostruosa quasi ci respinge; quasi. Cioè io rimango indietro e Marco la passa senza divertirsi per nulla: di là si allarga e và giù con un pozzo.
Il fatto di aver superato uno sbarramento tettonico, proprio del tipo che ha bloccato i tentativi di giunzione precedenti, ci fà ben sperare, ma per un po' sospendiamo: chi scrive infatti torna in ospedale a perfezionarsi in pratiche taoiste.
Arriviamo così a metà marzo.
Mancano Giampiero, Ivano e Aldo ma ci sono Ube Lovera e Walter Segir, torinesi. In pratica da ora ci divideremo sempre: i più sottili lavoreranno nel Khayyam mentre gli spessi cercheranno vie alternative: non siamo infatti sicuri di entrare da qui in Corchia. Questa volta i sottili sono Marco ed Ube mentre Walter ed io andiamo altrove, senza grossi risultati. Ma anche Marco ed Ube non proseguono: non ritrovano il Secondo Castigo e devono rinunciare, fradici.
Passano cinque giorni, per asciugare i vestiti, e siamo di nuovo lì. Ivano e Giampiero sono gli spessi Marco, Ube, io e Giancarlo Pasini, bolognese, i sottili. Giancarlo è l'ammirabile dimostrazione che quando le grotte entrano bene in testa non escono più.
I due sottilissimi scendono il pozzo, mentre noi, a monte, allarghiamo poco alla volta la fessura. Il pozzo che scendono Marco e Ube è da settanta, bagnato e tortuoso, alla base iniziano le gallerie. Torniamo fuori.
Arriviamo così al 26 marzo. Siamo Wal-



CAVI E FURBACCHIONI

Il cavo messo in opera con cura encomiabile dall'ingresso al CB del Fighiera è nero, di 14 mm di diametro, credo, ed in grado di smaltire 2.5 kw. Qualcuno mi ha detto che serve per i telefoni del Soccorso. Potenti, vero, come telefoni?
Utili, anche. Tutti quelli che sanno leggere sono a conoscenza del fatto che il sistema Fighiera - Corchia permette eccellenti trasmissioni radio interno esterno, per lo meno nella sua parte alta: al CB fiorentino c'è la radiolina per sentir la musica e in Fighiera lungo tutta la Galleria si può parlare con la Versilia.
Mettere cavi telefonici, dunque, è idiota.
Anche dal punto di vista del Soccorso farlo è per lo meno discutibile: la stesura di una linea telefonica è rapida ed in ogni caso non ci si può affidare a priori ad un cavo lasciato in grotta da tempo, senza manutenzione, tanto più se si tratta di un cavo che non permette inserimenti di telefoni in un punto qualsiasi della linea.
Quel cavo è da disostruzione: non sapendo esplorare trivelliamo. Ora la giunzione è fatta e perciò non è più il caso di mettersi a demolire: capisco, approvo e partecipo quando lo si fa per trovare grotte nuove, non lo capisco quando lo si fa per avere record, quando a pochi metri ci sono passaggi aperti per chi sappia esplorare.
Facciamo casino per le strade che rovinano le Apuane e poi nei nostri ristretti mondi ci comportiamo come speculatori sbracati e mentecatti.
L'abisso Fighiera non ha solo il problema del cavo: ha anche il problema del pattume che ora, finalmente, è concentrato al CB e pian piano esce.
Quando quei poveretti di Polacchi in ben due riprese hanno teso ed abbandonato una linea telefonica leggera noi l'abbiamo tolta e portata fuori.
Credo che si debba fare lo stesso anche con questo cavo, di alto valore commerciale ma messo lì a marcire, inutile. Credo stia a chi lo ha piazzato, mi risulta sia la Federazione Speleologica Toscana, dire come ci dobbiamo comportare.

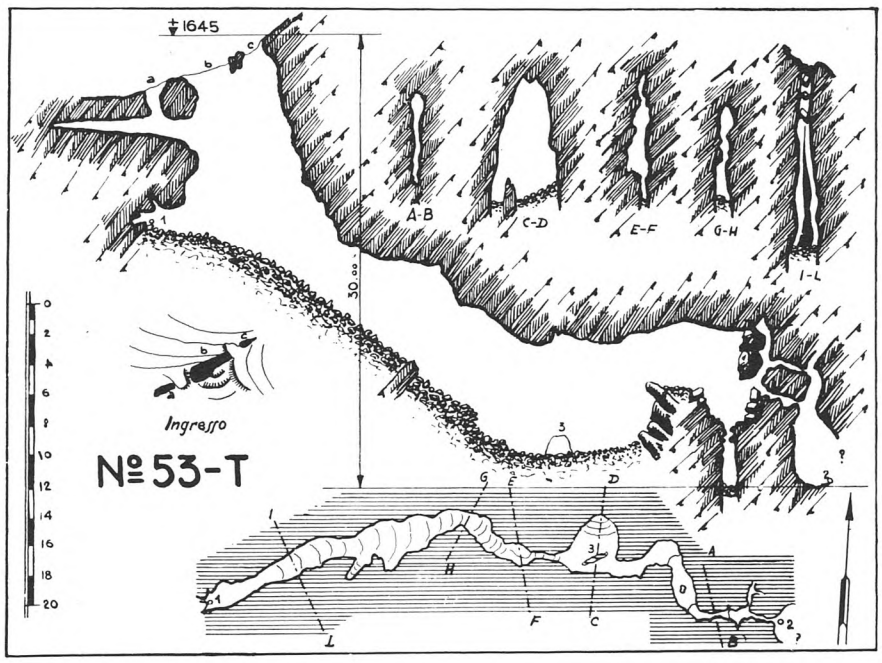
ter ed Ivano, che vanno al Meinz mentre Marco, io ed Attilio Eusebio, torinese, scendiamo al Khayyam con una valanga di materiale in sacchi corti perchè quelli normali non passano.
Completiamo la demolizione della fessura, scendiamo nel pozzo e ci inoltriamo nelle gallerie, guidati da bussola e correnti d'aria.
Sud-est.
Gallerie fossili, concrezionate, poi pozzi, emozioni, forzamenti, meandri, concrezioni, correnti d'aria, pozzo.
Un pozzo.
Grande.
Con cascata.
Poi con uno che scende, atterra, si stacca, cammina. Un altro pozzo.
E posata sulla partenza una sacchetta.
Una sacchetta.
Tu passi un mucchio di meandri, scendi ai sei e cinquanta, forzando, e trovi una sacchetta. Rossa.
Posata bene, che non cada.
Un po' nascosta però, e l'hanno dimenticata.
I fiorentini. Han salito un mare di pozzi e poi in uno han dimenticato una sacchetta.
In Corchia.
Lì.
Dove sei tu.
Anche gli altri due atterrano nel Corchia.
Che tranquillità.
Sono le nove e trenta del 27 e la grotta non ha smesso di metterci alla prova.



Siamo in un fondo cieco, come scopriamo in breve e per ore non riusciamo a riguadagnare quota per raggiungere le gallerie che portan fuori dal Corchia.
Vani pendoli ed arrampicate estreme: poi una condottina incredibilmente improbabile, trovata mentre un po' contenti e un po' mogi iniziamo a risalire su dal Khayyam, ci porta su.
Su, su.
Incredibilmente.
E poi vaghiamo nelle gallerie del Labirinto, in quello splendore che prima erano le gallerie remote delle Risalite nel Corchia ed ora non sono nè Corchia nè Fighiera, ma parti dell'Unico, come il Canyon ed il Corno Destro.
In un posto scriviamo: «in queste regioni si conclude la via dell'abisso Fighiera dedicata ad Omar Khayyam, poeta persiano».
Marco ed io mettiamo il rispettivo monogramma, per tutti gli altri mettiamo le iniziali.
Incredibile.
Siamo arrivati in un fondo cieco: si vedeva che sopra di noi il pozzo continuava ma, non fosse stato per la sacchetta, era un normale fondo con un camino sopra. Chi avrebbe potuto immaginare, se l'Antro del Corchia non fosse stato noto, cosa lasciavamo perdere sopra le nostre teste?
Già tutto il monte è incredibile. Supponete che la cava della Buca di Eolo fosse stata un po' diversa o un po' più vecchia ed avesse coperto l'ingresso prima che venisse trovato da speleologi.
Della montagna ora cosa si saprebbe? Che ci sono un paio di grotte, chiuse, in cima.
Che qua e là ci sono buchi soffianti. Null'altro.
Una montagna con, qua e là, buchi soffianti, impraticabili.
Null'altro che ci dica cosa c'è là sotto.
Quante montagne conoscete con, qua e là, buchi soffianti? E se fossero monti Corchia con **un** ingresso tappato in più?
Torniamo a noi mentre vaghiamo nelle gallerie, cercando il campo base fiorentino, alla cieca perchè nessuno di noi si è premurato di studiare sui libri dove potevamo andare a finire. Poi con un aiuto onirico lo troviamo e scendiamo, scendiamo verso il Serpente.
Ultimi dubbi alle gallerie degli Inglesi: lì ci torna utilissimo avere la bussola. Lo dico perchè fa ridere: quelle gallerie le conoscono praticamente tutti. Ma pochi sanno quanto siano piccole in confronto a tutto il resto.
L'Empoli è disarmato: è ormai lunedì mattina, a trentadue ore dal nostro ingresso, e la grotta ha già smaltito le code di attesa sotto il pozzo. Sale Marco in roccia tirandosi dietro una corda ed è l'ultimo degli sforzi speleologici che fà per la campagna Khayyam; poi usciamo.
Camminiamo alla luce di un primo mattino nuvoloso fino al Vallechiara dove c'è cibo ed un telefono per avvisare i compagni più in attesa. E così concludiamo la serie di discese.
A Camaiore, con Ivano, poche ore dopo, diremo che ora, finalmente, potremo esplorare in santa pace: spero proprio sia vero.
La grotta è infinita, chi voleva il record non ce l'ha, chi voleva esplorare esplora ed esplorerà. Vagherà in quella meraviglia nella montagna, ne farà crescere i rilievi, cercherà di capire il monte, il vento che lo percorre, le vie d'acqua, le gallerie.
Presto, forse, il sistema perderà il record italiano: forse qualche sequenza di pozzi avrà un dislivello totale maggiore di milleduecento e rotti metri ed allora il Corchia sarà anche libero da questa scempiaggine.
Enorme, esteso, quasi inesplorato. Lì, a portata di qualche ora d'auto.
Ho fatto fatica a scrivere: ho già commentato questa campagna per Grotte n° 80 a cui vi rimando per descrizioni più dettagliate, ed ho paura di rovinarlo parlandone troppo.
Già adesso ormai è roba vecchia e bisogna fare altre cose.
Ma è stata una storia assai bella ed andava raccontata anche se senza troppi dettagli.
Alcuni mi hanno chiesto con stupore come mai se ne è saputo così poco: era effettivamente una cosa vendibile come il pane da far fare titoloni e notiziari ed esultanze e record ed eroi e bravi e qui e là.
Ma, appunto, è stata una storia tanto bella che venderla per trasformarla in soldoni ci spiaceva.
Abbiamo fatto il minimo indispensabile per farla sapere in giro, ma moderatamente, senza prostituirci.
Ad un giornalista è impossibile spiegare la differenza fra un meno cento e un meno mille, perchè è privo dei termini di paragone: pensate sia possibile fargli capire la differenza che c'è fra un meno mille ed il Mondo del Monte Corchia?
Neppure buona parte degli speleologi la capisce, ed avrà letto questo articolo come la cronaca dell'acquisizione del record. Come se fosse nostro, poi.

CIO' CHE NE RISULTA

La connessione fra i due sistemi porta il complesso Fighiera - Farolfi - Corchia a milleduecentodieci metri di profondità ed a uno sviluppo di oltre quaranta chilometri.
Non l'abbiamo fatto solo noi, l'abbiamo fatto in molti.
Merito della giunzione è di quelli elencati nell'articolo, in particolare di Marco e di chi scrive: ma è un merito piccolo. Anche Adiodati e Ciurli ne sono stati protagonisti, inventando formidabili risalite che l'hanno permessa.
Ma il merito vero e grande è di chi ha esplorato il sistema, dai primi a scenderlo molti anni fa, fino a chi sette anni fa inventò il Fighiera e percorse distanze ultraplanetarie per esplorarlo. Di tutti quelli cioè che hanno lasciato un pezzo di loro là dentro ed in cambio ne hanno ottenuto il ricordo delle ricerche.
Il Khayyam è una delle tante vie del complesso; bello è continuare ad esplorare e rendersi conto che anche questo mondo è uno dei tanti del pianeta da esplorare e scoprire.
La giunzione è il premio per tutti quelli che han lavorato là sotto negli anni, ma non fermiamoci qui: se vogliamo c'è molto di più da fare.



Il Fighiera da «Le Grotte d'Italia» Anno V n° 3 - 1931

ABISSO DI MONTE BÜL

Dello SPELEO CLUB ERBA CAI e SPELEO CLUB «I PROTEI» MILANO SSI

il Triangolo Lariano nonostante le numerose esplorazioni condotte per oltre un secolo riserva ancora notevoli sorprese: il primo —500 lombardo.

UN PO' DI STORIA...

1976: «Bigel», simpatico cacciatore di Caslino d'Erba, chiede aiuto a due speleologi per recuperare la propria cagnetta infilatasi in un buco sulle pendici del Monte Bül, nei pressi del Monte Palanzone.
L'animale viene recuperato e il buco definito, dai soccorritori, «infame e toppo»...
Passano gli anni ma nell'agenda di Marco Bomman restano poche note relative all'avvenimento.
1981, settembre: «Bigel» viene fortuitamente rintracciato e, ben volentieri, si presta a rilocalizzare l'angusto ingresso della Grotta che, in effetti, viene ritrovato.
1981, fine settembre: lo Speleo Club Erba inizia l'esplorazione della Grotta. Viste le dimensioni e considerati i rapporti esistenti, invita lo Speleo Club «I Protei» ad associarsi all'impresa.
1982, Maggio: squadre diverse sono impegnate nell'esplorazione e nel rilievo della cavità. Una di queste (Angeletti, Bomman, Rossi) raggiunge la sala terminale (?) di quello che con il nome di Abisso di Monte Bül (Lo 2557 Co) e con i suoi 560 m di dislivello diventerà il primo —500 lombardo.
1983, Febbraio, il rilievo dell'Abisso si può dire ultimato. È questo, in definitiva, il premio più bello per due Gruppi che hanno sempre svolto un'intensa attività di ricerca nell'ambito regionale.

ITINERARIO

La Grotta è raggiungibile percorrendo il sentiero che dal Rifugio Cacciatori (località Alpe del Viceré, sopra Erba) porta al Rifugio del Palanzone passando per la Capanna Mara alla Bocchetta di Lemna.
Giunti al Rifugio Palanzone, proseguire per la mulattiera pianeggiante che taglia il fianco occidentale del Monte Palanzone passando per l'ingresso della Grotta Guglielmo. Si raggiunge così la Bocchetta di Nesso (Cippo Marelli), dalla quale è possibile pervenire alla sommità del Monte Bül o attraversando l'ampia zona di assorbimento carsico posta sul versante N del Monte Palanzone o prendendo il sentiero che pianeggiando attraversa lo stesso. Giunti sulla linea spartiacque salire lungo la cresta sino alla cima del Monte Bül: la grotta si trova sul versante orientale, circa 30 m di dislivello più in basso.
Due «spit» posti sulle roccette emergenti possono essere utilizzati per agevolare la discesa del ripido e talvolta pericoloso pendio (corda da 40 m).

NOTE GEOLOGICHE E MORFOLOGICHE

L'Abisso di Monte Bül si sviluppa completamente nel Calcare di Moltrasio (Lias inferiore).
Riteniamo che la cerniera dell'anticlinale orientata E-W passante per la vetta del Monte Palanzone abbia avuto un ruolo preponderante nella genesi dell'Abisso che, come la vicina Grotta Guglielmo, si presenta come un'enorme frattura con andamento E-W.
La disposizione dei vani è lineare: ampie gallerie sub orizzontali seguite da ampi pozzi generalmente a cascata e con la parte superiore occupata da una serie di marmitte degradanti.
Nei vani più ampi massiccia la presenza di clasti, anche di dimensioni colossali.
Curiosa infine la presenza di pozzi-camino con fondo assolutamente «pulito».

DESCRIZIONE SOMMARIA

Una ripida china erbosa armabile con una corda da 40 m porta all'angusto ingresso, a fior di terra, dell'Abisso. Nei pressi c'è un contorto querciolo.
Un saltino ed un meandro precedono una cengia sovrastante un pozzo di 3 m. Alla base due possibilità: proseguire a sinistra lungo una galleria a marmitte sfondate e raggiungere la partenza in strettoia di un pozzo di 10 m o andare sulla destra per una serie di vani che con varie strozzature e saltini porta alla base del pozzo già descritto.
Intanto la Grotta si fa più ampia ed una larga apertura preannuncia il primo vero pozzo di 27 m armabile direttamente dal finestrone o in alto dal meandro sfondato (discesa rispettivamente nel vuoto o contro parete).
Si raggiunge così la sala E. Nava, ingombra di massi di crollo e leggermente discendente. La si aggira sulla sinistra e scavalcando due grossi massi ci

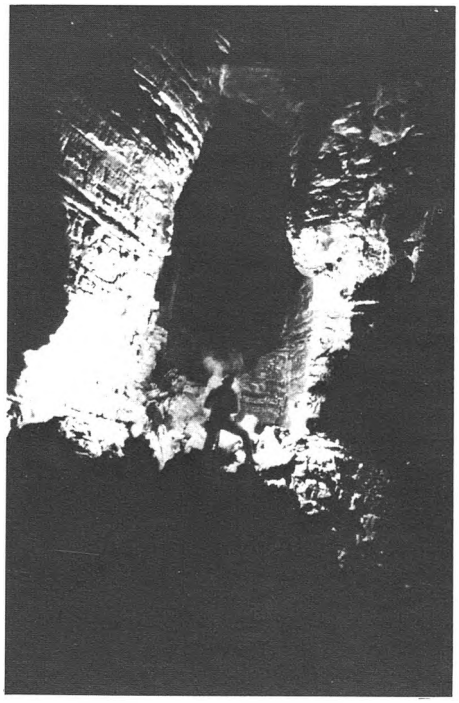
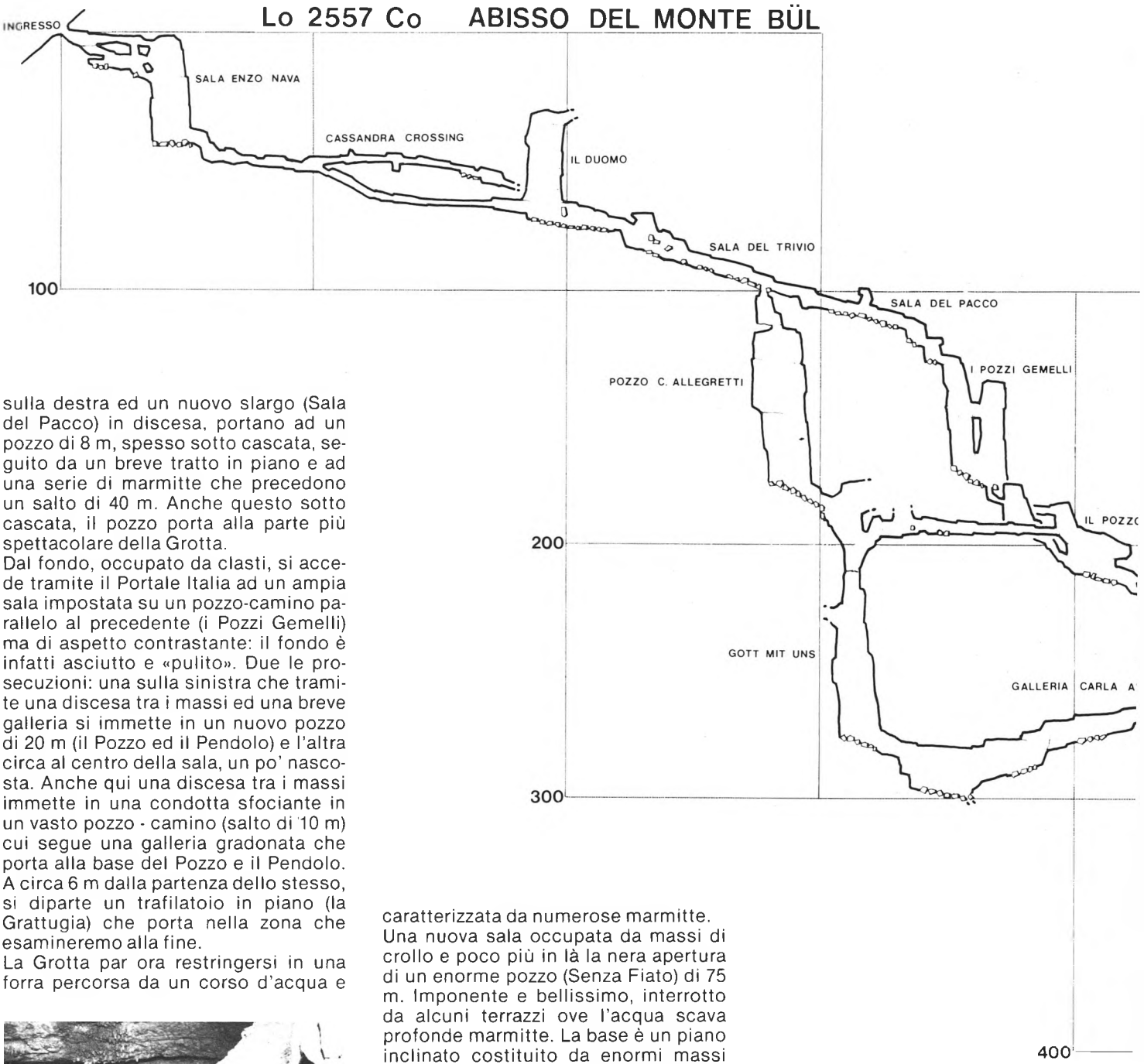


Fig. 1 - *Portale «Italia» (foto R. Banti)*

si infila in una galleria interrotta da un pozzo di 5 m. Si scende, si scavalcano due grossi massi e si entra, in alto, in una condotta fossile seguita da uno slargo che dà adito a due vie: quella alta, esplorata solo per un centinaio di metri, alquanto disagevole (Cassandra Crossing) ed una bassa altrettanto disagevole (Trafilatoio), che sbuca nella Sala dell'Asse ove è finalmente possibile riprendere la posizione eretta.
Le dimensioni da qui in avanti sono sempre maestose e anche il procedere si fa più spedito. Il pavimento è generalmente occupato da clasti di varie dimensioni e anche l'acqua fa la sua comparsa.
Si supera sulla destra un ampio pozzo - camino (il Duomo) quindi un pozzo gradonato di 6 m, una sala, un salto di 2 m e si prosegue sino ad un ampio vano (Sala del Trivio), occupata da argilla e massi.
Sulla destra, in alto, l'imbocco del pozzo C. Allegretti la cui «variante» verrà illustrata alla fine e, sulla sinistra, scendendo, la prosecuzione della Via Normale.
Un pozzo di 6 m, un tratto in piano (sulla sinistra una via fossile scavata solo parzialmente), un saltino aggirabile



sulla destra ed un nuovo slargo (Sala del Pacco) in discesa, portano ad un pozzo di 8 m, spesso sotto cascata, seguito da un breve tratto in piano e ad una serie di marmitte che precedono un salto di 40 m. Anche questo sotto cascata, il pozzo porta alla parte più spettacolare della Grotta.
Dal fondo, occupato da clasti, si accede tramite il Portale Italia ad un ampia sala impostata su un pozzo-camino parallelo al precedente (i Pozzi Gemelli) ma di aspetto contrastante: il fondo è infatti asciutto e «pulito». Due le prosecuzioni: una sulla sinistra che tramite una discesa tra i massi ed una breve galleria si immette in un nuovo pozzo di 20 m (il Pozzo ed il Pendolo) e l'altra circa al centro della sala, un po' nascosta. Anche qui una discesa tra i massi immette in una condotta sfociante in un vasto pozzo - camino (salto di 10 m) cui segue una galleria gradonata che porta alla base del Pozzo e il Pendolo. A circa 6 m dalla partenza dello stesso, si diparte un trafilatoio in piano (la Grattugia) che porta nella zona che esamineremo alla fine.
La Grotta par ora restringersi in una forra percorsa da un corso d'acqua e caratterizzata da numerose marmitte.
Una nuova sala occupata da massi di crollo e poco più in là la nera apertura di un enorme pozzo (Senza Fiato) di 75 m. Imponente e bellissimo, interrotto da alcuni terrazzi ove l'acqua scava profonde marmitte. La base è un piano inclinato costituito da enormi massi che vanno risaliti per scendere nuovamente per uno scivolo argilloso sino ad un salto di 15 m. Alla base si ritrova il corso d'acqua, scorrente in un tranquillo letto sabbioso.
Si risale per una decina di metri (corda utile), si passa per un esiguo budello scavato nell'argilla e si esce in un vastissimo ambiente (Sala S. dell'Oca) gradonato nella prima parte e poi verticale (14 m, pozzo L. Boldori). L'ambiente è fortemente battuto da una pioggia che filtra tra i massi, si raccoglie e scorre in una sottostante galleria a marmitte normalmente non utilizzata nella discesa.
Si arriva così ad uno stretto pozzo di 20 m seguito da una diaclasi ingombrata da giganteschi massi: un pozzetto tra questi immette nella già descritta galleria a marmitte. Si risale in un angusto meandro e si perviene alla partenza dello stupendo pozzo CAI Erba: 43 metri di verticale pulita, senza frazionamenti. Alla base un altro pozzo di 40 m che chiude in un mare di fango e la prosecuzione che, scendendo tra innumerevoli marmitte e modesti salti, porta alla partenza dell'ultima verticale di 75 m: il Pozzo Lodovico Proserpio, buona parte nel vuoto, che immette nel più vasto ambiente oggi esplorato.
Una sala in risalita, galattica, lunga 90 m e con un dislivello di 60, un vero e proprio «buco nero», con un'incredibile distesa di massi e fango dove l'acqua riesce ancora a trovare la «sua» strada e l'uomo non riesce a trovare la «sua» dimensione ed alcun punto di riferimento. Ma è «il fondo», a —560 e, per ora la fine dell'Avventura.
Una «variante» alla Via del Fondo sin qui descritta, può essere quella che partendo in alto a destra nella Sala del Trivio, con un saltino di 15 m immette nella bella verticale del Pozzo C. Allegretti (80 m in totale), si ricollega alla Grattugia, supera un dislivello di 4 m e si inabissa con un nuovo balzo verso il basso di 83 m (pozzo Gott mit uns). Se-

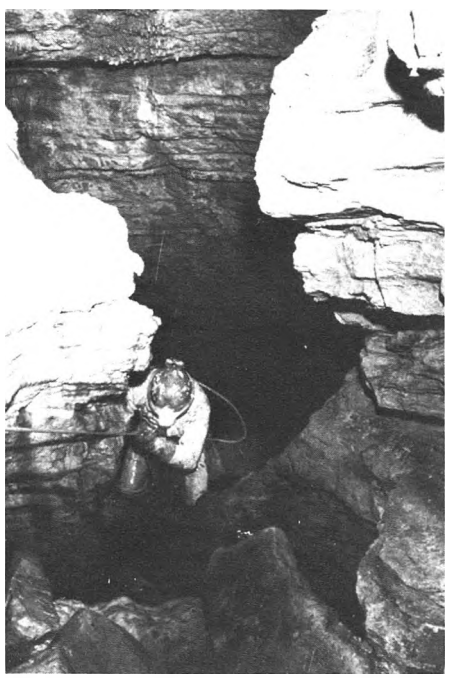


Fig. 2 - *Pozzo «senza Fiato»: la partenza (foto M. Bomman)*

gue una galleria fossile in risalita (Ramo Carla Colombo), che superando due modesti dislivelli in risalita di 7 e 3 m porta sotto il primo frazionamento del Pozzo Senza Fiato.
La meteorologia della Grotta non è di facile interpretazione: abbiamo notato che generalmente l'aria presenta un andamento in uscita nei mesi invernali (con conseguente scioglimento del manto nevoso nei pressi dell'ingresso) ed in entrata durante i restanti mesi.

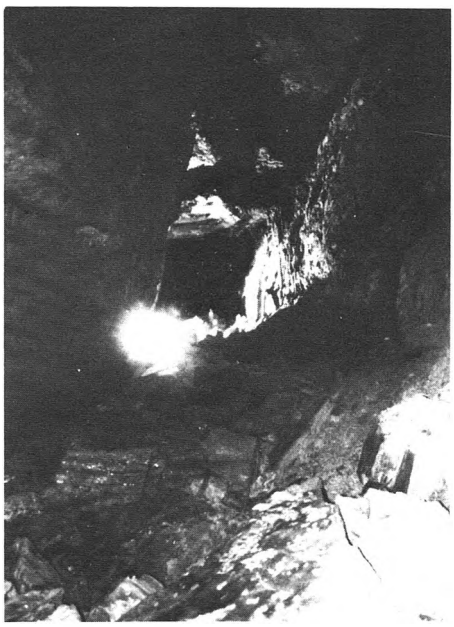
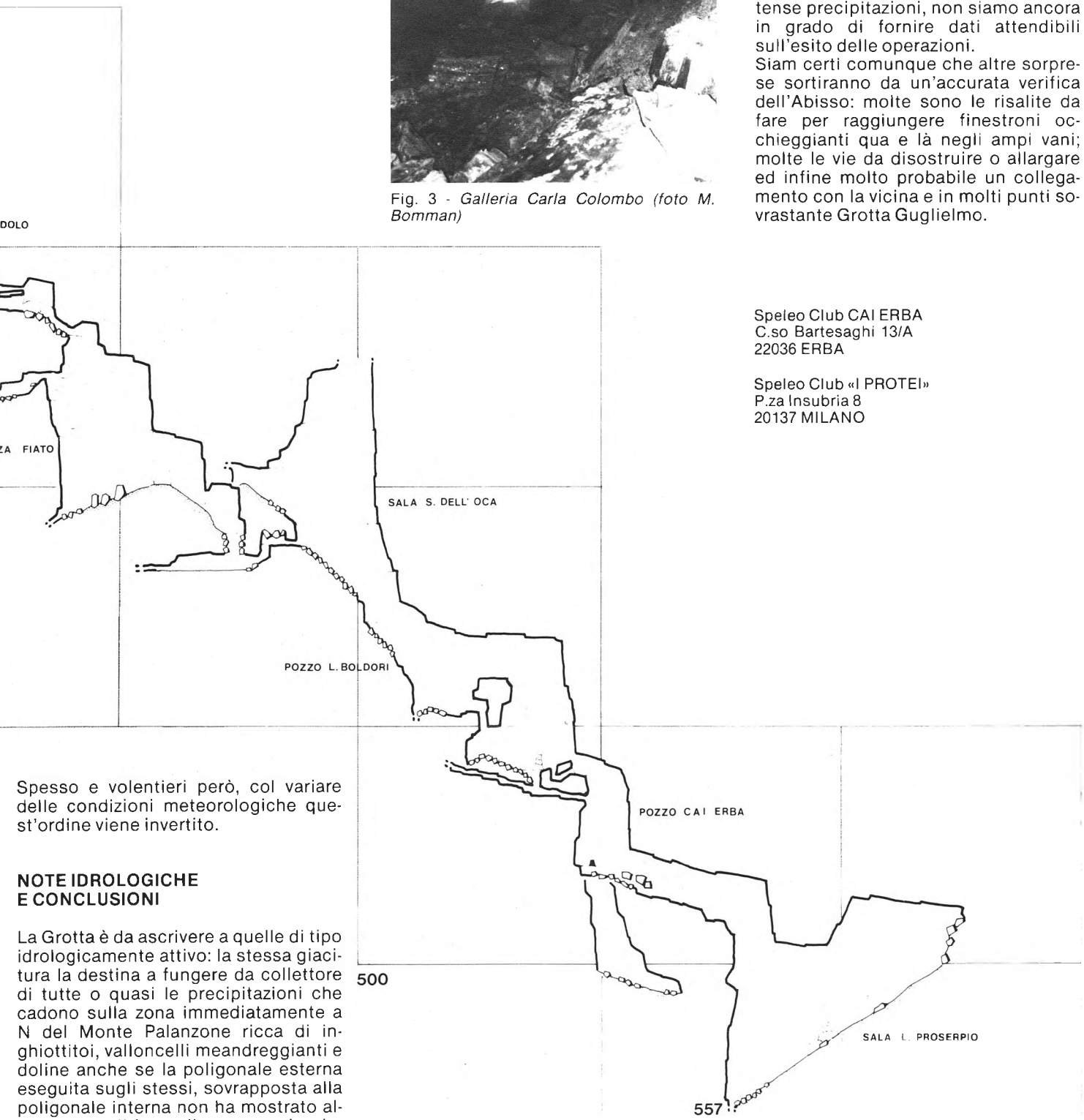


Fig. 3 - *Galleria Carla Colombo (foto M. Bomman)*

si nel torrente interno dell'Abisso 3,850 Kg di Fluoresceina Sale Sodico, addizionati con Idrato d'Ammonio. Fluocaptori sono stati posti nelle seguenti risorgenti: Tué (Lo 2046 Co), Pliniana (Lo 2007 Co), Sorgente Volta (Lo 2218 Co), Fornello (Lo 2233 Co), Frigirolo (Lo 2197 Co), Ris. Villa Frigirola (N.C.), Falco Superiore (N.C.), Falco Inferiore (N.C.), Castello (Lo 2198 Co), Nosé (Lo 2199 Co), Grotta in loc. La Fregia (Lo 2567 Co) e Sorgente di q. 1164 del Monte di Faello (N.C.).
Ad oggi, 24 Maggio, nonostante le intense precipitazioni, non siamo ancora in grado di fornire dati attendibili sull'esito delle operazioni.
Siam certi comunque che altre sorprese sortiranno da un'accurata verifica dell'Abisso: molte sono le risalite da fare per raggiungere finestroni occhieggianti qua e là negli ampi vani; molte le vie da disostruire o allargare ed infine molto probabile un collegamento con la vicina e in molti punti sovrastante Grotta Guglielmo.

Speleo Club CAI ERBA
C.so Bartesaghi 13/A
22036 ERBA

Speleo Club «I PROTEI»
P.za Insubria 8
20137 MILANO



Spesso e volentieri però, col variare delle condizioni meteorologiche quest'ordine viene invertito.

NOTE IDROLOGICHE E CONCLUSIONI

La Grotta è da ascrivere a quelle di tipo idrologicamente attivo: la stessa giacitura la destina a fungere da collettore di tutte o quasi le precipitazioni che cadono sulla zona immediatamente a N del Monte Palanzone ricca di inghiottitoi, valloncelli meandreggianti e doline anche se la poligonale esterna eseguita sugli stessi, sovrapposta alla poligonale interna non ha mostrato alcun punto di immediata comunicazione. Ne consegue che, in caso di precipitazioni, l'onda di piena è velocemente avvertibile da chi dovesse trovarsi nella cavità.
Lo scorso 10 Aprile, sono stati immes-

SCHEDA TECNICA DELL'ABISSO DI MONTE BÜLL

n°	m	armo	frazionamenti	note
1	3	1s		via del fondo
2	10	2s		
3	27	2s	1s (—1), 1s (—5)	pozzo E. Nava
4	5	1ch		
5	2	1ch		
6	6	1ch		
7	6	2s		
8	8	1s	1s (—1)	
9	40	1s	1s (—3), 1s (—18), 1s (—22)	pozzi Gemelli
10	20	2s	1s (—6)	il pozzo e il pendolo
11	75	2s	1s (—4), 1s (—16), 1s (—19), 1s (—31), 1s (—39), 1s (—54)	senza fiato
12	14	2s	1s (—7)	
13	10	1s		in risalita
14	50	1s	1s (—7), 1s (—14), 1s (—16), 1s (—29), 1s (—31)	pozzo Boldori nella sala Dell'Oca
15	20	3s + anello		
16	5	2s		
17	43	3s + cavetto	1s (—1), 1s (—3), 1s (—6)	pozzo CAI Erba
18	5	1s		
19	3	1s		
20	7	1s		
21	71	3s	2s (—22), 1s (—28)	pozzo L. Proserpio
1	80	2s	1s (—6), 3s (—15), 1s (—35), 1s (—40), 1s (—42), 1s (—44), 1s (—50)	pozzo Allegretti Via C. Colombo
2	4	2s		
3	83	2s + 1s rinvio	2s (—18), 1s (—20)	Gott mit uns
4	7	2s		
5	3			
6	8			in risalita
1	10	2s		variante Gemelli
2	6	anello		

Antica stampa dei monti in cui si apre l'abisso di Monte Bül

CARSISMO DELLA CIRENAICA

Un area di quasi 4000 km^2 nel nord est della Libia che si è dimostrata di notevole interesse speleologico.

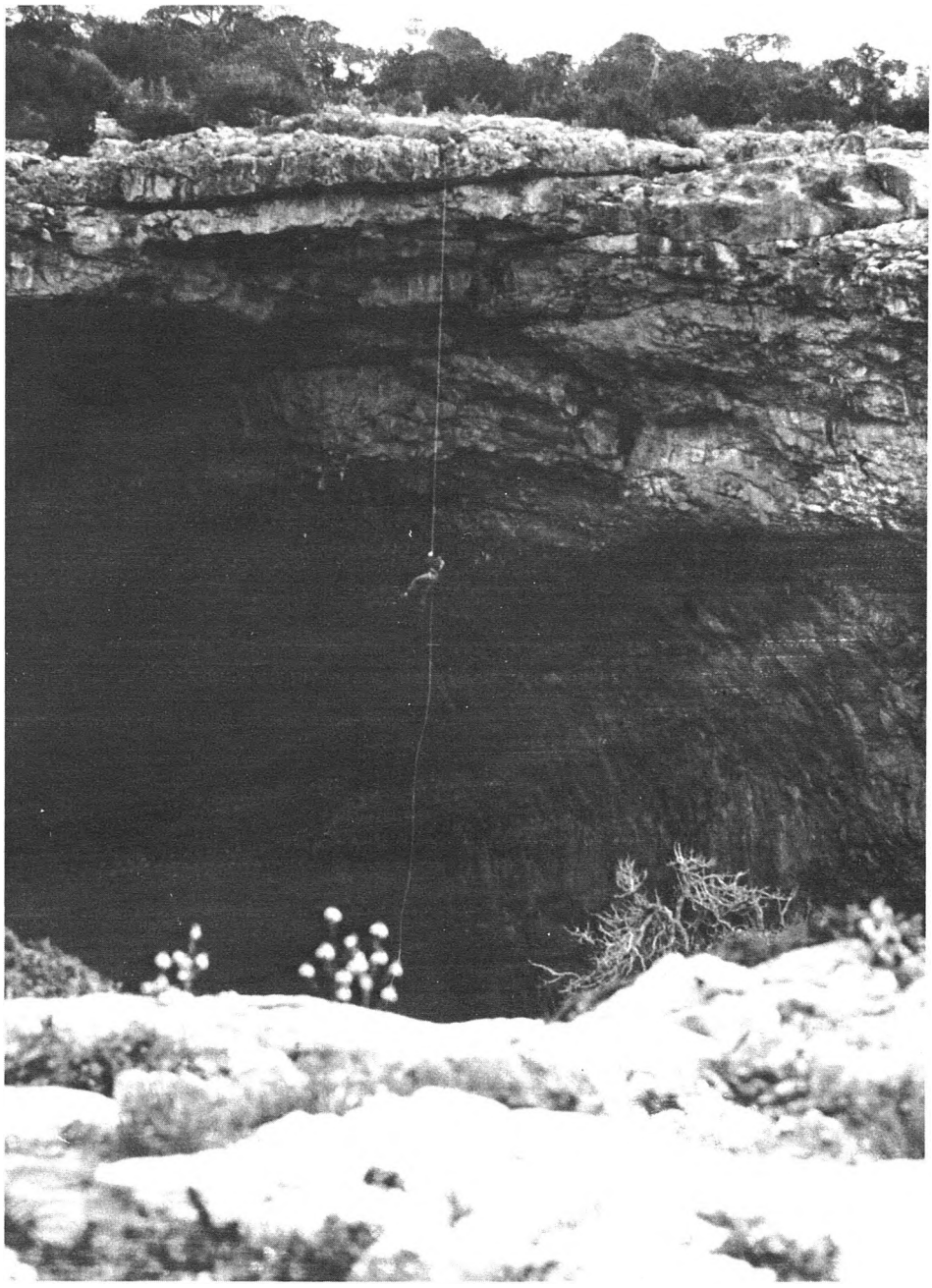
di Alessio FILECCIA (Gruppo Grotte Treviso)

INTRODUZIONE

La campagna esplorativa riguarda uno studio / censimento di carattere generale su un'area di ca. 4000 Km^2 della Cirenaica (fig. 1). Nel passato sono stati compiuti studi, sempre di carattere generale da Marchetti (1938), Mühlhofer (1931).

Le ricerche svoltesi fra febbraio e marzo 1983 hanno avuto lo scopo di censire e rilevare per la prima volta alcune forme carsiche superficiali e sotterranee collegandole alla struttura geologica e litologia dell'area; data la vastità della zona, tale lavoro non costituisce un elenco di tutte le cavità di interesse speleologico della Cirenaica.

La breve permanenza ha permesso di notare il buon sviluppo del carsismo e la presenza di cavità, sia di crollo che di allargamento idrico. Non è stato invece possibile esaminare le numerose sorgenti subacquee che si aprono vicino alla costa, tra Tolmetha e Ras al Hilal, e che dovrebbero riservare interessanti sorprese ad una indagine sistematica.



METODO DI RICERCA E MATERIALI IMPIEGATI

Per effettuare il lavoro di campagna è stata utilizzata una copertura aerofotografica 1:20000 eseguita nel 1974 dalla ditta svedese Terratest. Le foto hanno quindi permesso di individuare molte doline di dissoluzione e di crollo. Per quanto riguarda le grotte e sorgenti, ci si è valsi di indicazioni raccolte sul luogo e dell'esame delle carte topografiche dell'U.S. Army Map Service 1:50000 (1964) ed IGM 1:25000 (levate del 1920).
Il materiale da rilievo è quello classico: 2 bussole, clinometro, cordella metrica ed altimetro, e così pure quello speleo per la risalita in corda.
Per gli spostamenti si è usato un veicolo fuoristrada, a trazione totale, che ha permesso di portare le marce di avvicinamento ad un massimo di due ore.

PROBLEMI PARTICOLARI

In Libia è obbligatorio il visto d'ingresso che raramente viene concesso al solo scopo di turismo. Di solito ci si reca per motivi di lavoro ed in questo caso è un organismo governativo libico che invia una richiesta ufficiale alla propria ambasciata estera, per ottenere il visto a favore di una determinata persona.
È quindi necessaria una struttura di lavoro già organizzata ed efficiente che possa garantire lo svolgimento regolare di tutte quelle formalità burocratiche e tecniche necessarie.

Foto n. 1 - Hawa Fatih, pochi km ad est di Susah (l'antica Apollonia), una enorme caverna abitata in epoca preistorica e la cui genesi è dovuta in parte ad erosione marina.

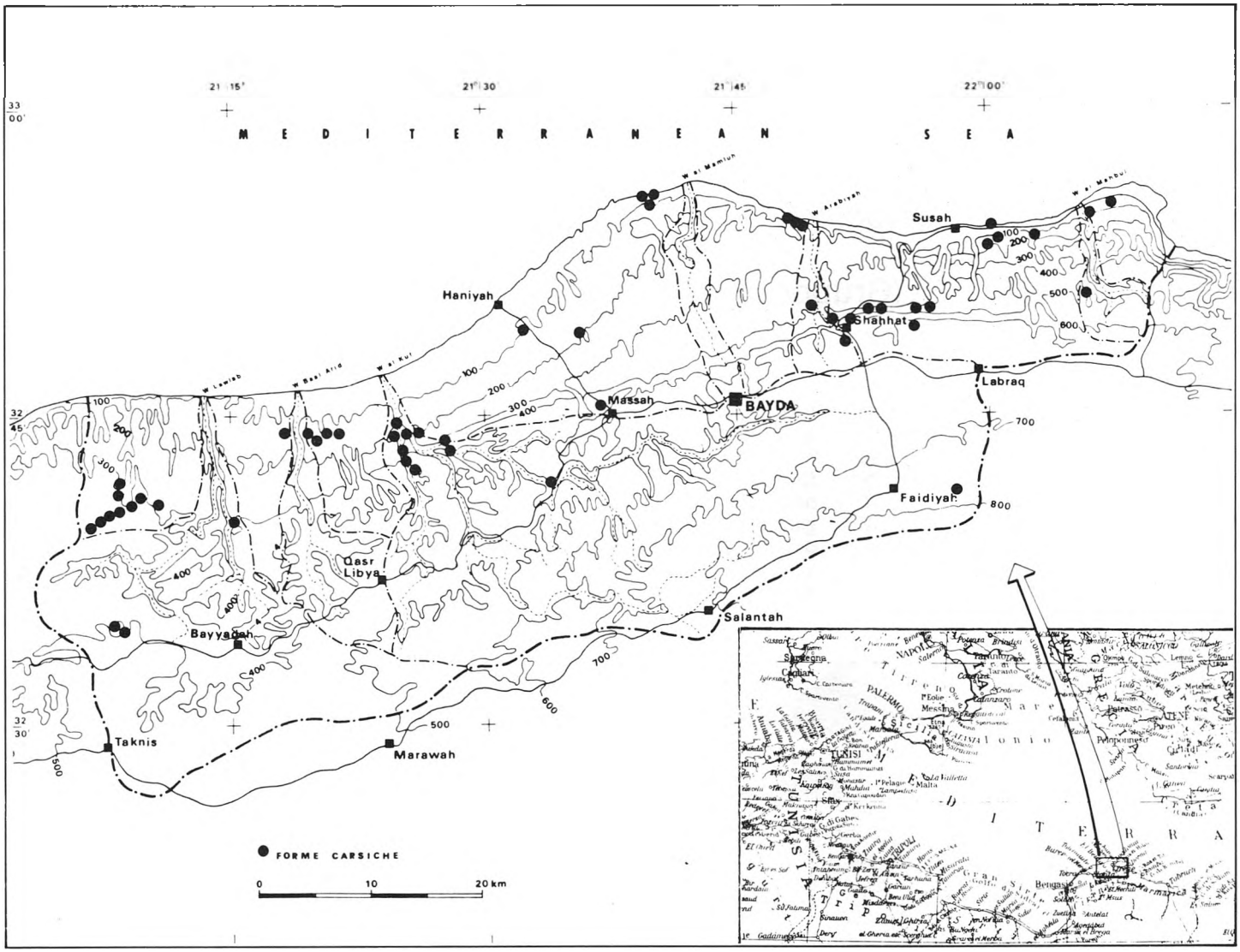


Fig. 1 - La zona carsica studiata, ca. 4000 km² nel NE della Libia.

In questo paese profondamente musulmano, è assolutamente proibito importare bevande anche debolmente alcooliche, cibi a base di carne di maiale o riviste spinte (anche se poco).
Molto comune è invece il ciai (thé) generalmente cinese e di cui viene fatto un largo consumo. A parte questi piccoli problemi il paese offre zone di notevole interesse paesaggistico ed archeologico. Non è difficile trovare qualcuno che parla ancora italiano, soprattutto gli anziani nelle campagne, ed intavolare così delle semplici conversazioni, che si concludono quasi sempre con un invito a pranzo.

IL JABAL AKHDAR

Il Jabal Akhdar (montagna verde) è un altopiano di ca. 800 m di altezza che termina con due ampi scalini verso il mare: il primo a q. 100 ed il secondo a q. 600. Si estende da est di Benghazi fino al golfo di Bomba. L'area più elevata è situata vicino alla costa (El merj, Bayda, Shahhat) mentre verso sud il terreno scende degradando dolcemente. È la parte più piovosa della nazione con punte di 400 - 600 mm/anno e quindi la vegetazione è abbondante, da cui il nome. Nonostante ciò è raro vedere torrenti con acqua anche durante le precipitazioni. La natura calcarea del terreno e l'intensa fratturazione hanno determinato infatti il forte sviluppo dei fenomeni carsici. La Cirenaica è una zona di carsismo litorale impostato su strati orizzontali di calcari e marne.
Le forme interne sono sviluppate all'incrocio di fratture o al contatto con livelli impermeabili. A questo proposito è interessante ricordare il grande numero di sorgenti, alcune delle quali percorribili, che si aprono nell'area in esame tra q. 400 e 500, e dovute all'affioramento di un orizzonte continuo di marne (Marne di Shahhat), vedi ad es. la fig. 3 con la planimetria della sorgente di Apollo. Le forme carsiche superficiali sono costituite invece dai classici Karren (scannellature, fori) vaschette di erosione (kamenitza), doline di dissoluzione (molto numerose), doline di crollo (vedi n. 45) ed inghiottitoi.

LA GEOLOGIA DEL JABAL AKHDAR

Come accennato in precedenza si tratta di formazioni marine, calcaree e/o marnose dell'Eocene, Oligocene e Miocene, con due orizzonti impermea-

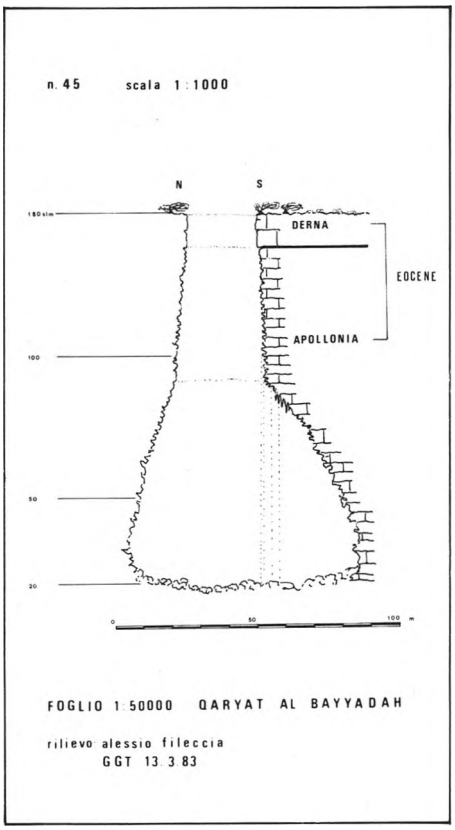


Fig. 2 - Sezione del pozzo n. 45. Il pozzo si apre nelel formazioni eteropiche dei calcari di Derna ed Apollonia (Eocene).

bili che fungono da livelli di base locali: le Marne di Shahhat, Oligocene inf., e quelle dell'Eocene inferiore.
Le altre formazioni sono costituite da termini carbonatici: calcari compatti, calcareniti, calcari organogeni, con lenti di selce, calcilutiti ecc. Le fasi dell'orogenesi alpina hanno interessato anche questi sedimenti dell'antico bacino del Jabal Akhdar, originando lente emersioni ed interruzioni della sedimentazione e separandolo dal mare aperto. Dal Miocene ad oggi il sollevamento si è quasi stabilizzato anche se si ammette una ripresa nel Quaternario, come testimoniano i numerosi fenomeni di ringiovanimento fluviale.
La direzione delle fratture è ca. E-W, i due grandi gradini morfologici di cui accennato prima, sono infatti due lunghe faglie dirette. Esistono però altri sistemi di frattura minori con direzioni intorno N-S ed E-W.

GROTTE E POZZI

Dal punto di vista puramente speleologico le cavità possono essere suddivise in due tipi:

— quelle con ingresso orizzontale:
si aprono al contatto con rocce impermeabili marnose, con uno sviluppo di qualche centinaio di metri (vedi fig. 3). La più lunga esplorata è la sorgente di Massah (500 m ca.). Queste grotte - sorgenti non hanno pozzi interni, presentano un ruscello sul fondo per tutta la loro lunghezza, sono suborizzontali, con interstrati marnosi, cunicoli fossili e qualche stalattite.
Mostrano segni di allargamento artificiale di età greca o romana (Ayn Hufra, Ayn Apollo a Shahhat).

— quelle con accesso a pozzo:
sono doline dovute a crollo della volta per erosione operata da un corso d'acqua sotterraneo. Alcune di esse sono di diametro anche di 200 m per 80 di profondità pareti perfettamente verticali. (Hawa as Sa'd). La più profonda rilevata è la n. 7, Hawa Balkhtak, un grande pozzo di 50 m di diametro per 140 di profondità.

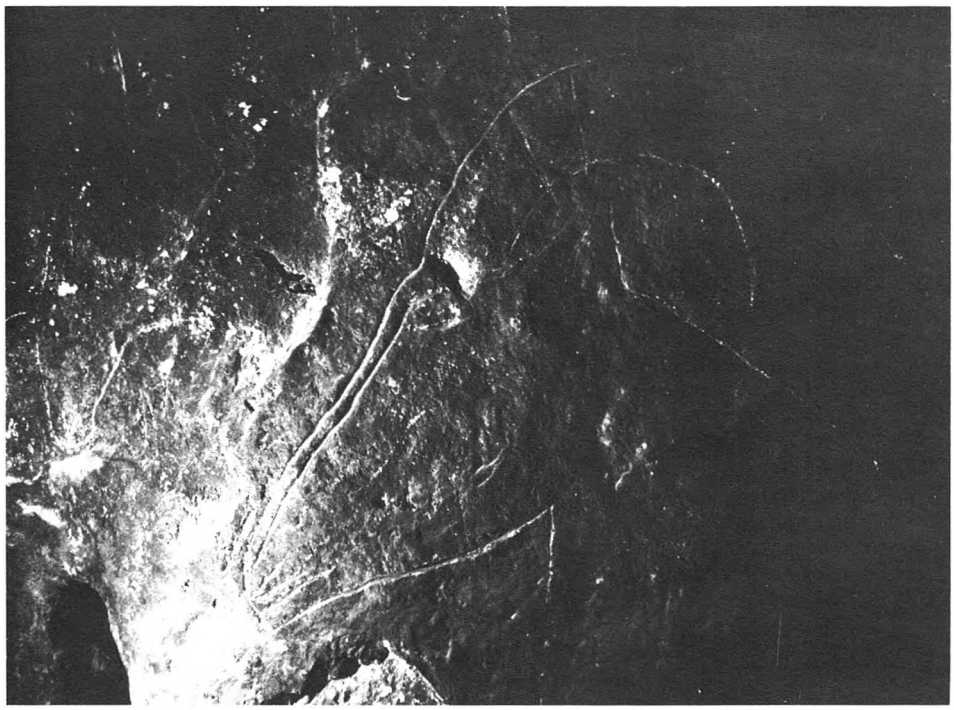
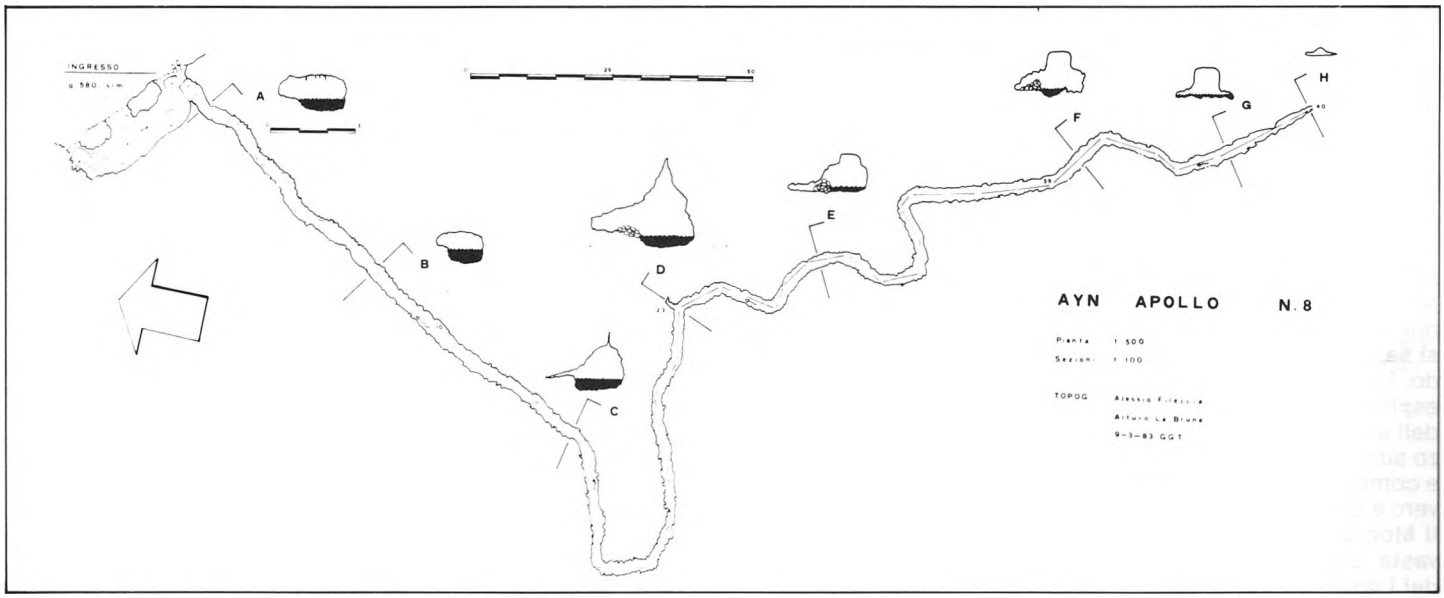


Foto n. 2 - Cuef Qaraqah (Shahhat), un ariete disegnato sulla volta della grotta vicino ad un antico focolare.

CONCLUSIONI

Questa breve serie di esplorazioni ha permesso di notare l'estensione del carsismo nella zona del Jabal cirenaico tra Taknis e Marsa al Hilal fino al mare. Anche se non paragonabile ad altre zone carsiche più conosciute, la distribuzione dei fenomeni ipogei ha raggiunto un relativo sviluppo ed è stata limitata solo dalle scarse precipitazioni idriche (400 - 600 mm/anno attualmente).
Permangono infatti tutte le altre caratteristiche dei terreni carsici:
— area di plateau
— fratturazione intensa
— vegetazione
— presenza di livelli di base
— gradiente idraulico notevole
— assenza di copertura impermeabile
In tutto sono state catalogate ca. 70 forme, costituite in prevalenza da doline, reculée e ripari sotto roccia ed in seconda misura da grotte sorgenti, pozzi ed inghiottitoi.

Fig. 3 - Planimetria della sorgente di Apollo, presso Shahhat, l'antica Cyrene.



APUANE: ABISSO DEI FULMINI

...due soli meandri, stretti ma corti, nessuna strettoia, niente fango e pozzi, pozzi e pozzi, belli, puliti e bianchi...

di Marco VIANELLI (U.S.B.)

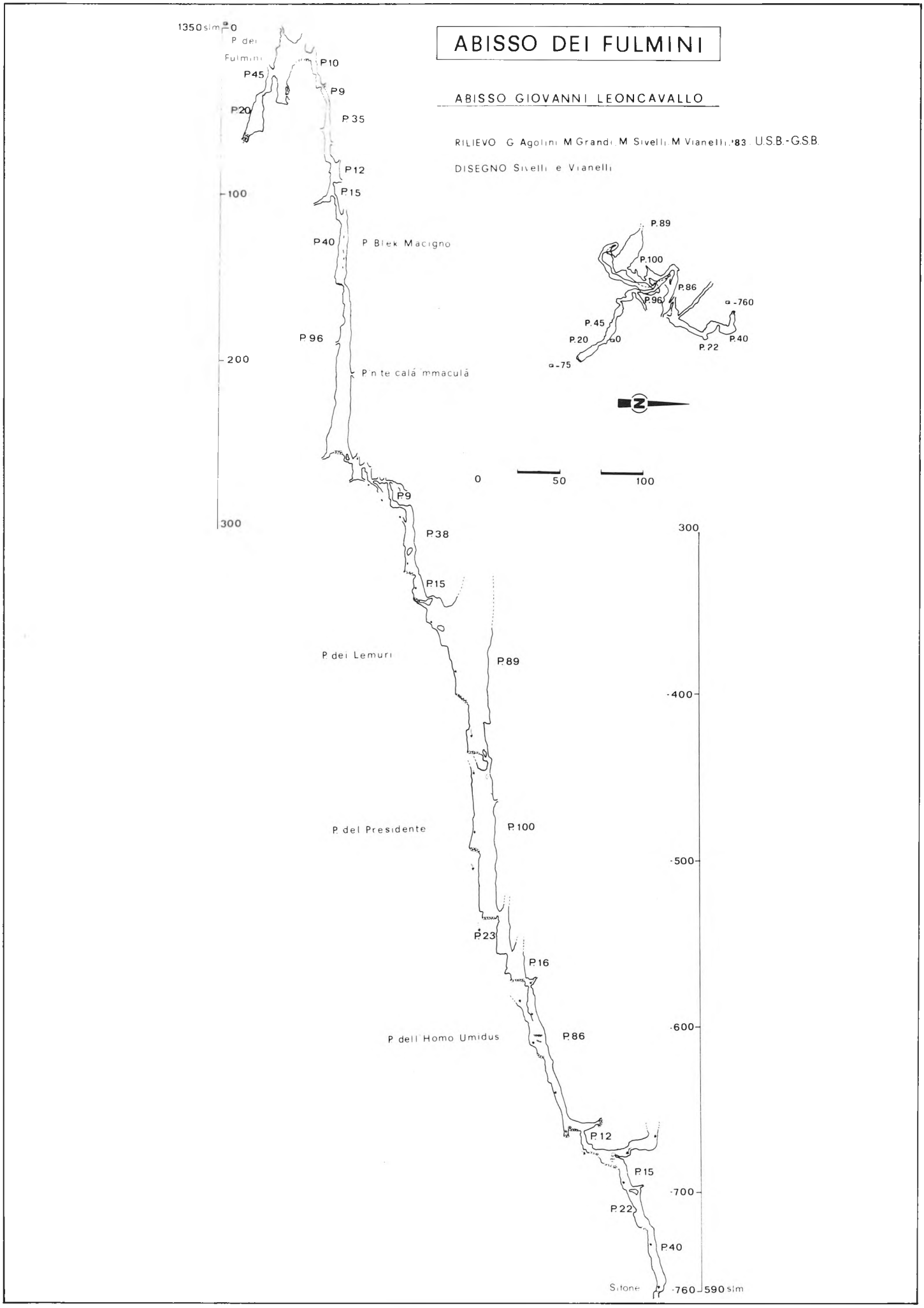
Nell'autunno dello scorso anno alcuni speleologi iniziarono una sistematica revisione di tutti i buchi che si aprono sulle pendici orientali del Monte Altissimo (Alpi Apuane), e in particolare nel vasto anfiteatro occupato nella parte inferiore dalle Cave Fondone.
La zona era già stata oggetto di ricerche da parte di numerosi gruppi speleologici. In particolare: i bolognesi del G.S.B. negli anni dal 1959 al 1962, che vi scoprirono l'Abisso Luigi Zuffa (—300 ca); i lucchesi, autori dell'esplorazione dell'Abisso Gianni Ribaldone fino a —435 nel 1969; ancora i bolognesi, assieme ai reggiani, nel 1971 portarono la profondità del Ribaldone a —520.
Infine i reggiani del G.S.P.G.C. si dedicarono negli anni '70 e '71 alla battuta intensiva della zona, segnalandovi 26 cavità, di cui le più importanti sono l'Abisso delle Cervaiole (—180) e l'Abisso dei Fulmini, allora noto fino a —90.
Quello che interessava i battitori bolognesi del 1982 era proprio l'accurata rivisitazione di tutti i buchi siglati dai reggiani, esplorati 12 anni prima, e con le scale. I primi risultati non si fecero attendere: un pozzo esterno, dato per chiuso, permetteva di accedere nuovamente, tramite uno stretto passaggio di difficile individuazione, nella parte alta dell'Abisso Zuffa, mai ripetuto e il cui ingresso originale è ostruito da detriti di cava da più di 15 anni.
Si riprendono le ricerche in novembre e, un bel giorno, troviamo finalmente l'abisso grosso. Risalendo dal Pozzo dei Fulmini, dove avevamo già visto tutte le possibili prosecuzioni, il nostro amico Leonardo, di Firenze, si sposta pendolando su di un ghiaione pensile e si trova in breve su di un pozzo che scende in direzione opposta.
Da lì al fondo non troveremo più ostacoli: due soli meandri, stretti ma molto corti, nessuna strettoia, niente fango, acqua, ma evitabile; solo pozzi, pozzi e pozzi, belli, puliti e bianchi, scavati nel miglior marmo di tutte le Apuane che, si sa, hanno il miglior marmo del mondo. In circa due mesi, con sei puntate esplorative, raggiungiamo il fondo dell'ultimo pozzo a quota —760; il pozzo successivo è verde e profondissimo e completamente riempito d'acqua. Un vero e proprio abisso di lusso!!
Il Monte Altissimo fa parte di una più vasta sinclinale di marmi saccaroidi del Lias inferiore, poggianti sui calcari dolomitici (grezzoni) del Trias; si tratta dei marmi che contengono meno impurità di tutte le Apuane, con una percentuale di $CaCO_3$ che supera il 99%. Gli strati sono in questo tratto di sinclinale fortemente raddrizzati, e questo ha senz'altro avuto un peso determinante nell'assoluta verticalità degli abissi di questa zona.
I marmi sono intersecati da faglie con orientamento prevalente NS e EW, e tutta la roccia, essendo in zona di cerniera, è fittamente fratturata. Tali fratture, su cui si impostano le cavità, sono particolarmente frequenti e visibili nella conca delle Cave Fondone; è inoltre evidente l'azione glaciale nel modellamento della morfologia di questa conca.
Altro tratto morfologico dominante è dato dal fenomeno carsico, che si manifesta soprattutto in una piccola zona d'assorbimento attraversata dal sentiero che dalle Cave Fondone porta in cima all'Altissimo. Si tratta di un carsismo giovanile, con numerosi pozzi corrosi dalle acque meteoriche lungo spaccature preesistenti e che in alcuni casi, soprattutto all'incrocio di fratture, si stanno evolvendo verso avvallamenti doliniformi di non grandi dimensioni.
Già da tempo era opinione diffusa che il M. Altissimo costituisse il bacino di alimentazione della Polla, bella sorgente che sgorga da una grotta situata sulla sinistra idrografica di un ripido canale sul versante meridionale del M. Altissimo. Per mezzo di una colorazione effettuata il 22 gennaio di quest'anno nel ruscello che scorre a —700 nell'Abisso dei Fulmini abbiamo finalmente potuto verificare sperimentalmente questa ipotesi. Era vero: l'acqua dell'Altissimo esce alla Polla, e lo fa anche molto in fretta; i fluocaptori sono infatti risultati positivi dopo solo 14 ore dall'immissione della fluoresceina.
Il sifone dei Fulmini si trova circa 25 metri più in alto e a circa un chilometro di distanza da quello della Polla.
Il ruscello che si getta nel sifone terminale, ingrossato da un notevole affluente a —680, ha una portata che, empiricamente, è circa un terzo dell'acqua che defluisce dalla Polla lo stesso giorno, in regime di morbida, cioè normale; questo fa pensare che si tratti di uno dei principali collettori della montagna, se non il principale. Il fatto che la Polla sia alimentata da ruscelli che scorrono nelle zone areate di abissi estremamente verticali fino in prossimità del livello di base, spiega le sue caratteristiche; si tratta infatti di una sorgente con rapporti fra le minime e le massime di 1:10, soggetta a piene rapidissime, che decrescono con altrettanta rapidità.
Su richiesta degli amici di Faenza l'Abisso dei Fulmini è stato dedicato alla memoria di Giovanni Leoncavallo, speleologo faentino deceduto di recente a causa di un male incurabile.
Colgo l'occasione per ricordare e ringraziare tutti coloro che hanno partecipato alle esplorazioni; e cioè: Leonardo Piccini del G.S.P.F.; Marco Grandi, Massimo Fabbri e Emilio Franco del G.S.B.; Michele Sivelli e Mario Vianelli dell'U.S.B.; Marco Frati e Alberto Patella del G.S.A.V.; Graziano Agolini e Michele Scarmacca, due liberi speleologi, nonchè tre speleologi faentini di cui non conosco il nome.

DATI CATASTALI

N° di catasto non assegnato; Prov.: Lucca; Comune: Stazzema; Frazione: Arni; Località: Cave Fondone; Cartografia: IGM 96 II SO; Quota dell'ingresso: 1350 m slm; Profondità: —760; Sviluppo spaziale: 1050 m ca.

BIBLIOGRAFIA

BERNACCHI G. - PESI M. Una nuova scoperta nelle Apuane: L'Abisso G. Ribaldone. Atti del 1° Congresso della F.S.T., Pietrasanta 1969, Ed. Giardini, Pisa, 1971.
CREMASCHI M. Contributo allo studio del carsismo di Monte Altissimo (Alpi Apuane). G.S.P.G.G. - Attività 1971, Reggio Emilia 1972.
GIGLIA G. Geologia dell'Alta Versilia settentrionale. Mem. Soc. Geol. It. n° 6, Pisa, 1967.
NOTTOLI M. Abisso G. Ribaldone. Le Alpi Apuane anno VI, n° 4.
PAVANELLO A. Abisso Luigi Zuffa. Sottoterra, Anno I n° 3 1962 - (9-13).
PASINI GC. Osservazioni sull'Abisso Luigi Zuffa, nelle Alpi Apuane (Toscana). Sottoterra, Anno II n° 4 1963 - (11-14).
BADINI G. Nuove cavità della Tavoletta M. Altissimo (A. Apuane). Sottoterra, Anno II n° 6 1963 - (18-21).
ZUFFA GC. Spedizione all'Abisso G. Ribaldone. Sottoterra, Anno X n° 30 1971 - (12-21).
CREMASCHI M. Abisso di M.te Cervaiola. Sottoterra, Anno X n° 30 1971 (22-24).


ABISSO DEI FULMINI
ABISSO GIOVANNI LEONCAVALLO
RILIEVO G Agolini M Grandi M Sivelli M Vianelli '83 U.S.B.-G.S.B.
DISEGNO Sivelli e Vianelli
1350 slm 0
P dei Fulmini
P45
P10
P9
P20
P35
P12
P15
100
P40
P Blek Macigno
P96
200
P n te calá mmaculá
300
P9
P38
P15
P dei Lemuri
P89
P del Presidente
P100
P23
P16
P dell Homo Umidus
P86
P12
P15
P22
P40
Sitone
-760
590 slm
300
-400
-500
-600
-700
P89
P100
P86
P96
a -760
P45
P20
a0
P22
P40
a -75
N
0
50
100

SU PALU

La speleologia non è solo «record» ma è difficile disgiungere questo termine dagli attuali 10.000 m rilevati a Su Palu.

di P. OCCHIPINTI (S.C. Oliena), S. FERCIA e M. PAPPACODA (S.C. Cagliari)

LE ESPLORAZIONI

Secondo quanto pubblicato su Grottes et gouffres n° 77 del 1980 la scoperta della grotta di Su Palu è dovuta a C. Planquette (S.C. Paris) che ne ha rinvenuto l'ingresso nella Pasqua dell'80; nello stesso periodo la grotta è stata esplorata, sempre da elementi dello S.C.P., fino al pseudosifone, che dista circa 350 m dall'ingresso. Dopo essere stata esplorata nelle estati '80 e '81 dallo S.C.P. e dal G.G. Nuorese, nel settembre dell'81 due sifonisti dello S.C. Ragaïe, J.C. Chouquet e P. Penez hanno superato il sifone che parte dal lago; essi, dopo aver percorso in immersione 190 m, hanno potuto esplorare 1300 m di nuove gallerie (delle quali, grazie alla gentilezza dei rilevatori, pubblichiamo le sezioni; purtroppo la pianta non è stata realizzata).
Tra il gennaio e il maggio dell'82 la grotta è stata esplorata e rilevata, nelle parti fino ad allora conosciute (3595 m di sviluppo) dallo S.C. Cagliari, dallo S.C. Oliena e dal G.G. C.A.I. di Cagliari.
Nel giugno dell'82, dopo la scoperta da parte dello S.C. Oliena della grande galleria di Lilliput, le esplorazioni sono riprese a ritmo intenso e la topografia della grotta è stata così portata, con la scoperta di nuovi sistemi di gallerie, a 10.020 m di sviluppo (compreso il ramo dei francesi).

DESCRIZIONE DEI NUOVI RAMI

Lilliput è una vastissima galleria impostata lungo la faglia (N210°E) che si trova al disotto di Campu Esone. Essa è il percorso ormai fossile del Blue Nile, ed è situata ad un livello più alto, compreso tra i 20 e i 50 metri.
La galleria, che all'inizio si mantiene relativamente stretta e basa (6 × 8 m), dopo un leggero dislivello positivo (+ 15 m) esplode letteralmente in un ambiente vastissimo (20 × 40 m) che mantiene le stesse dimensioni fino all'Archetto. La galleria è invasa da enormi cumuli detritici, e i sassi, le cui dimensioni variano da pochi cm a qualche dm, si presentano generalmente a spigoli vivi e ricoperti da unasottile patina di argilla asciutta. Questa in alcuni punti ricopre anche le pareti della galleria fino a 10/15 m di altezza, testimoniando così un prolungato stazionamento in loco dell'acqua.
Attualmente la zona è totalmente priva di apporti idrici, se si eccettuano le acque di stillicidio che, in periodi di forte piovosità, formano, all'inizio, un laghetto sovrastato da imponenti colate

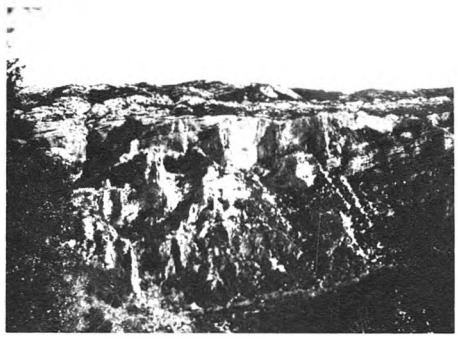
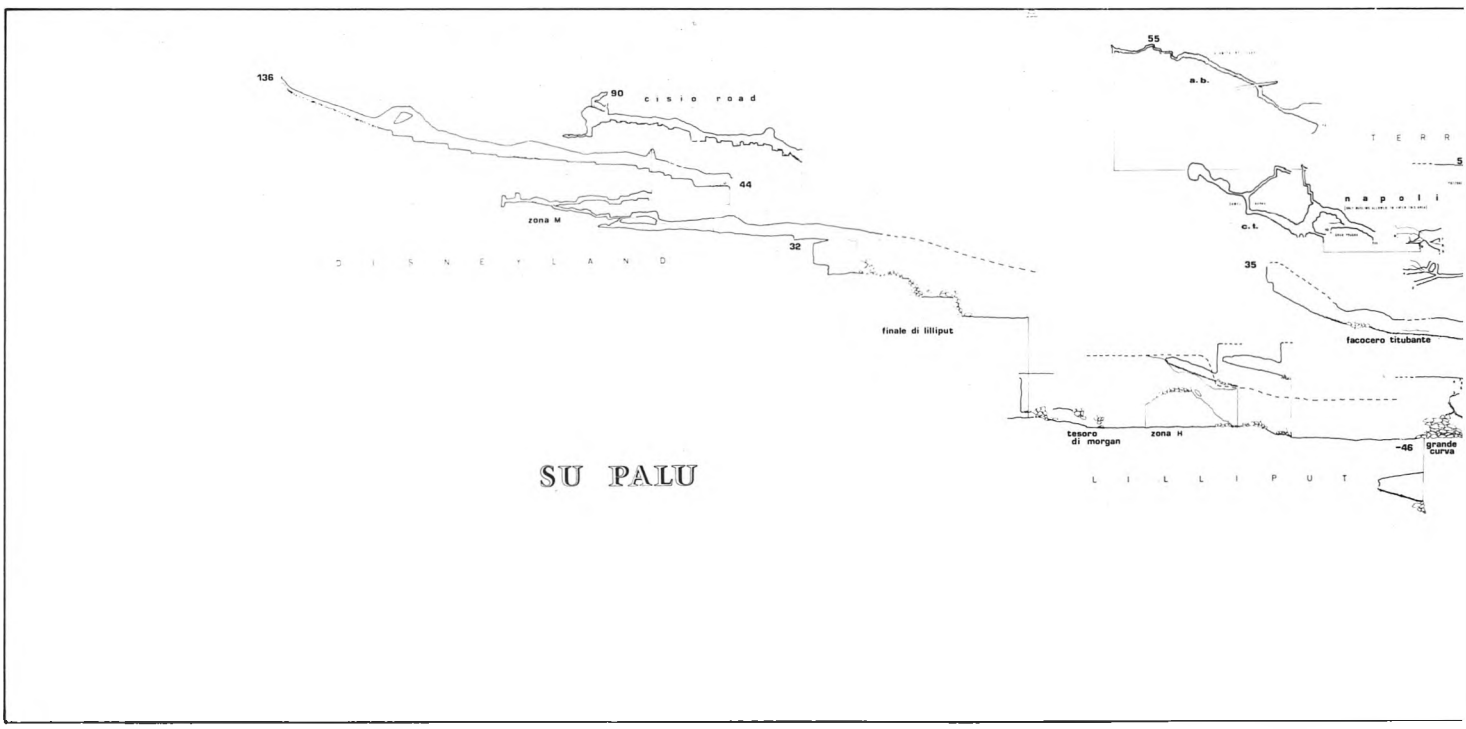


Fig. 1 - *Le pareti della codula (foto Fercia)*

stalagmitiche. Oltre l'Archetto la volta della galleria assume una caratteristica forma arrotondata (vedi la sez. trasv. n° 15), mentre il fondo è invaso da giganteschi blocchi di frana.
Massi di dimensioni ciclopiche, spesso ricoperti da cumuli dei soliti detriti di piccole dimensioni, invadono la Grande Curva, grande ambiente generatosi oltre che dall'azione erosiva dell'acqua, da frane enormi: l'altezza sulla verticale del P. 12 è di 50 m, mentre la larghezza è, dalla base del P. 12 alla base del P. 4, di circa 90 m. Qui si getta tutta quella serie di gallerie sovrastanti (Napoli) di cui parleremo più avanti.
Superato questo ambiente la galleria



mantiene la sua altezza, ma si restringe fino a circa 8 m e assume un andamento sinuoso, procedendo così fino ad un secondo grande ambiente invaso da massi di crollo, e continuando sempre con strette anse fino ad arrivare al Tesoro di Morgan. Se si esclude questa piccola zona, le cui pareti sono ricoperte da stalattiti, colate ed infiorescenze di calcite bianchissima, prima e dopo le pareti della galleria non hanno il minimo segno di concrezionamento e il calcare si presenta molto levigato. Il fondo è ricoperto da argilla asciutta e anche le pareti, almeno fino a 1,5 m di altezza, sono ricoperte da una patina leggerissima che contrasta notevolmente col colore bianco del calcare.
Superato il Tesoro di Morgan, impostato su una frattura con direzione N320°E, la galleria riprende l'andamento precedente, ma è quasi subito invasa da massi di frana delle dimensioni di diversi metri, incastrati spesso tra una parete e l'altra. Si sale così superando un dislivello di circa 50 m. Come si può osservare dalla topografia qui la galleria cambia direzione e assume la medesima direzione del White Nile (N320°E). L'antica funzione di drenaggio delle acque della Codula, di quella che è la galleria principale della zona di Disneyland appare così evidente; ovviamente ci riferiamo al momento in cui il livello delle acque era almeno 150m più in alto. Superato ancora un dislivello di circa 15 m (armato con corde fisse) la galleria prosegue in una zona (Disneyland) i cui ambienti hanno delle morfologie abbastanza differenti dalle precedenti. La larghezza è mediamente di 8 m mentre l'altezza varia dai 10 ai 15 m. Il fondo (nel quale si trovano spesso marmitte, alcune delle quali, nonostante la zona sia del tutto fossile, sono piene d'acqua) è ricoperto dall'argilla, da massi di frana molto levigati e da ciottoli di granito. Le pareti sono levigate dall'acqua e il soffitto

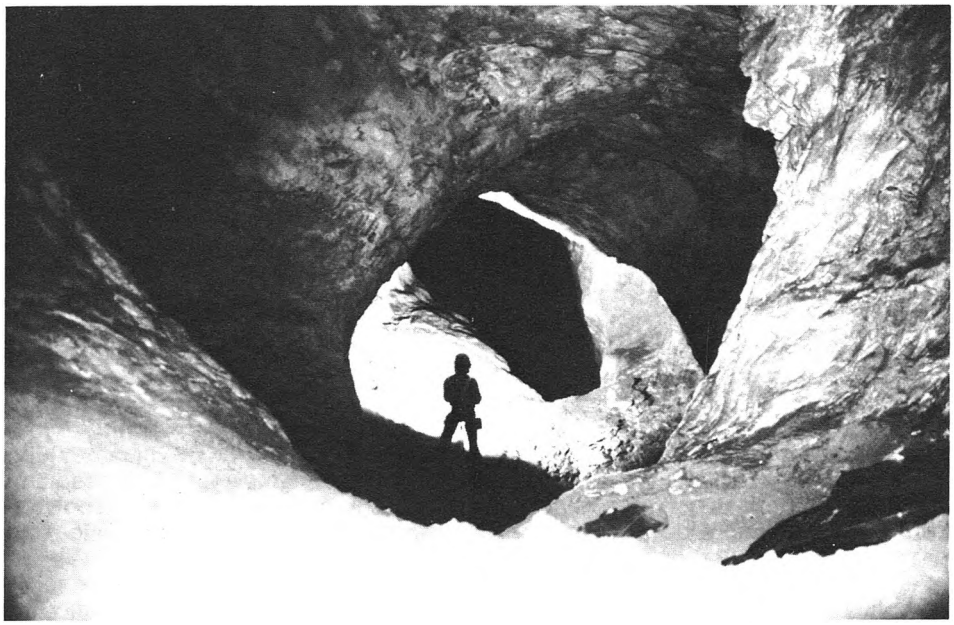
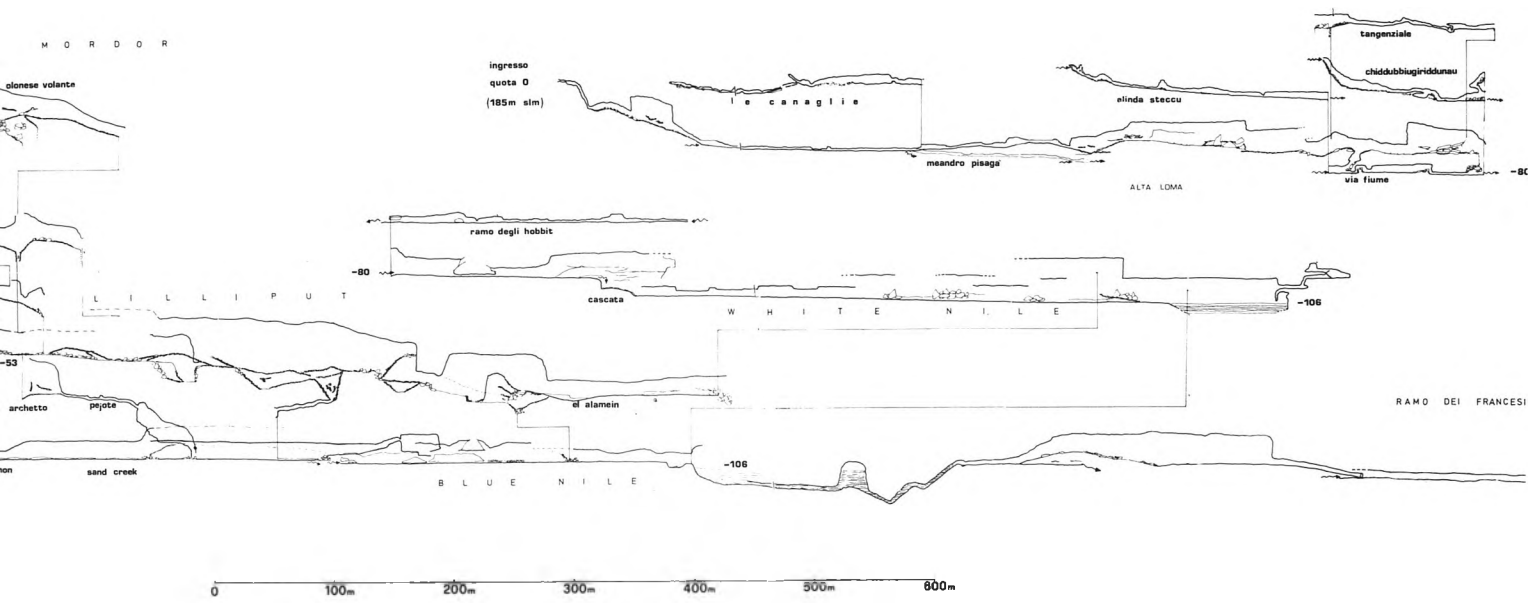


Fig. 2 - *Napoli (foto Fercia)*

presenta cupole del diametro di 2/3 m. Mentre in prossimità della congiunzione bassa con la Zona M il calcare si presenta estremamente decomposto, altrove la roccia è perfettamente integra e ricoperta, in particolar modo nella parte più a monte della galleria principale, di concrezioni di vario tipo. In prossimità della congiunzione alta con la Zona M si possono osservare diversi scheletri di ratti. La via seguita da questi animali per giungere fin lì rimane un mistero, ma la loro presenza conferma l'ipotesi, avvalorata anche dal ritrovamento di un Hydromantes genei nel salone finale, della prossimità all'esterno di questa galleria.
Man mano la pendenza aumenta e il fondo, ricoperto da colate spesso in disfacimento, è interrotto da piccoli dislivelli. Al termine della galleria, che si esaurisce in strettoie occluse dalla concrezione, si apre un enorme salone che si sviluppa in forte pendenza.
Esso si è originato dallo scollamento di uno strato (imm. 30°E) che dà al soffitto di questo grande ambiente, alto in media da 1 a 3 m, una superficie perfettamente levigata; il fondo è invece ricoperto da blocchi di calcare estremamente decomposto di un caratteristico colore giallo.
Qui abbiamo cercato, finora senza successo, un eventuale ingresso alto, confortati, come abbiamo già accennato, dal ritrovamento, nel punto più alto della sala, di un Hydromantes genei. La sommità del salone è finora la punta più alta del sistema carsico trovandosi a circa 132 m sopra l'ingresso (317 m slm).
Prendendo ora in esame le Terre di Mordor si può notare come queste gallerie siano situate su diversi piani d'altezza da O verso E. Il loro sbocco su Lilliput avviene in tre punti: il primo è il P. 1, che si apre a circa 40 m d'altezza, 60 m prima dell'Archetto; il secondo è



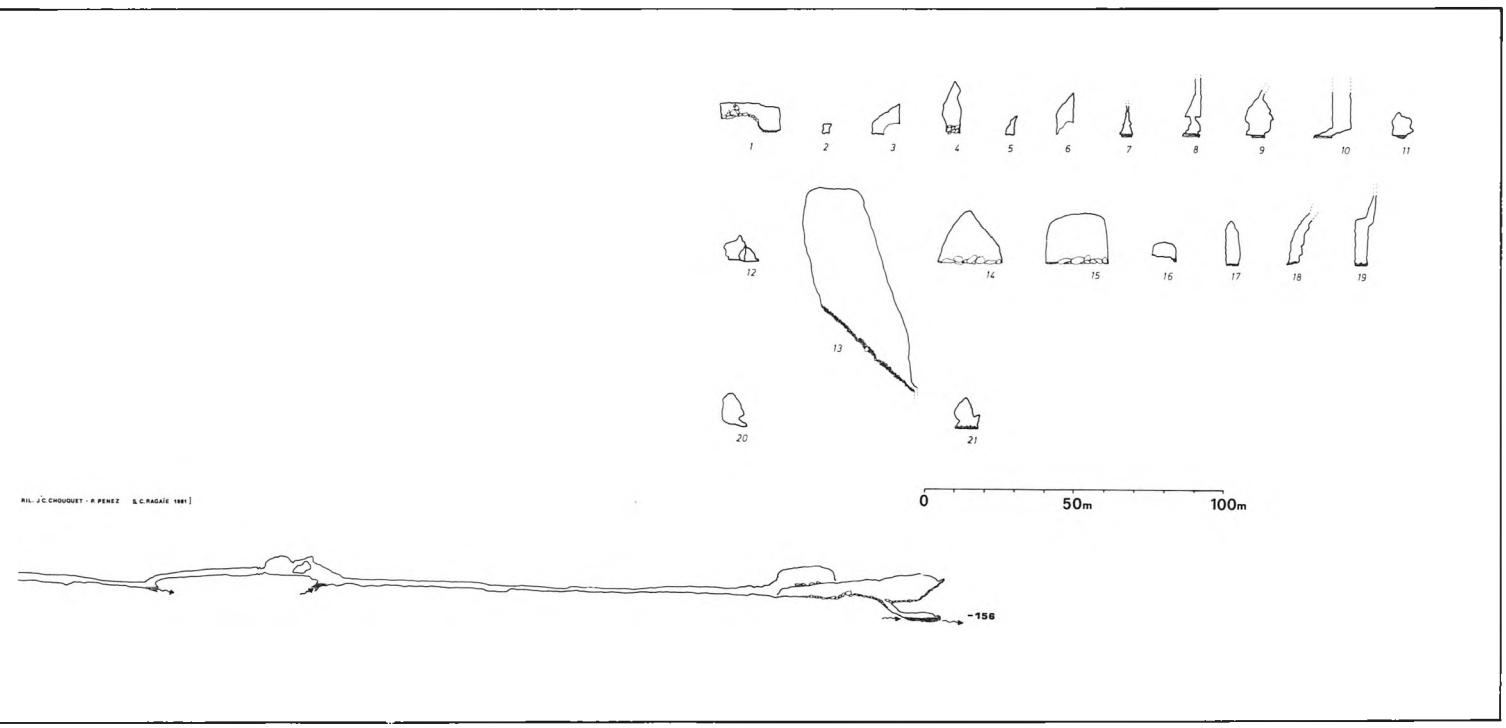
il P. 2, che si apre sulla verticale dell'Archetto con un dislivello di circa 30 m; alla base di questo salto l'acqua ha formato una marmitta di grosse dimensioni (20 × 25 × 20 m) alla quale è possibile accedere passando sotto l'Archetto: dalla parte opposta si trova un cunicolo di origine freatica (Pejote) che fungeva da scarico delle acque provenienti dalle Terre di Mordor e che conduce al Sand Creek; il terzo punto si trova di fronte all'Archetto.
Le due gallerie principali (Facocero Titubante e Olonese Volante) con le altre minori che si trovano in prossimità della congiunzione con Lilliput sono caratterizzate da un avanzatissimo processo di disgregamento del calcare: dalle pareti si staccano con estrema facilità sassi delle dimensioni di pochi centimetri; il fondo è perciò ricoperto ovunque da pietre di piccole dimensioni — ma talvolta anche da massi — a spigoli vivi; alla base dei pozzi che mettono continuamente in comunicazione queste gallerie le une con le altre si trovano grossi accumuli di detriti. Nella galleria che precede Olonese Volante è possibile osservare un arco di roccia che va da una all'altra delle due pareti, segno di uno degli antichi livelli di scorrimento dell'acqua. Nella galleria del Facocero Titubante, ma anche in altre zone, al disotto dei detriti calcarei, è possibile osservare ciottoli di granito che arrivano a 20/30 cm di diametro e, talvolta, accumuli di sabbia granitica grossolana, risultato diretto del disfacimento in loco di questi. L'apporto idrico in tutta la zona delle Terre di Mordor è assente e manca perciò qualsiasi tipo di concrezione.
Da queste gallerie si diparte, più a S, tutta una serie di cunicoli scavata per lo più in fase freatica (Napoli). Si tratta di un vero e proprio dedalo di condotti a sezione più o meno rotondeggiante, situati su piani tanto ravvicinati che il semplice approfondimento delle marmitte che li caratterizzano li mette di continuo in comunicazione gli uni con gli altri. Questi condotti si approfondiscono man mano che si dirigono verso la Grande Curva, fino a gettarsi in questo enorme ambiente, dove dal basso è facile vederne le grandi imboccature. Essi costituiscono, a nostro parere, la più antica via di scorrimento delle acque che, dalla galleria che precede Olonese Volante, trovavano sfogo attraverso queste vie, nella galleria di Lilliput. Questi condotti freatici che abbiamo risalito sinora fino a + 101 m sopra la Grande Curva (+ 55 m rispetto all'ingresso) hanno generalmente sezione subcircolare, pareti levigate e il fondo costellato da marmitte il cui diametro varia dai pochi dm a qualche metro, ricolme spesso di grossolana sabbia granitica. Una finissima polvere d'argilla si accumula invece nelle zone più basse di queste gallerie.
Non mancano anche in questa zona, come in tutta la grotta, grossi ciottoli di granito, integri o in via di disfacimento. Ma quel che è più interessante notare è la presenza di piccoli pezzi di carbone spesso rinvenuti sulle pareti, evidentemente fluitati dall'acqua.
A E dell'Archetto, come abbiamo già accennato, si apre un cunicolo di qualche decina di metri che, con un salto di 10 m sbocca poi nel Sand Creek. La galleria, che nella zona superiore è ricoperta da grossi accumuli di sabbia granitica a granulometria molto fine, è in forte pendenza verso E (in senso trasversale), dove, alla base, si sviluppa uno stretto meandro nel quale scorre il fiume. A valle (verso N) esso comunica attraverso il sifone (in basso) e attraverso uno stretto passaggio (in alto) col Blue Nile. A monte (verso S) la galleria si abbassa fino a 6/8 m; sul fondo vi è una grossa quantità di sabbia granitica nella quale il fiume forma larghe anse e dopo un centinaio di metri grandi colate stalagmitiche chiudono la condotta formando un sifone finora insuperato.

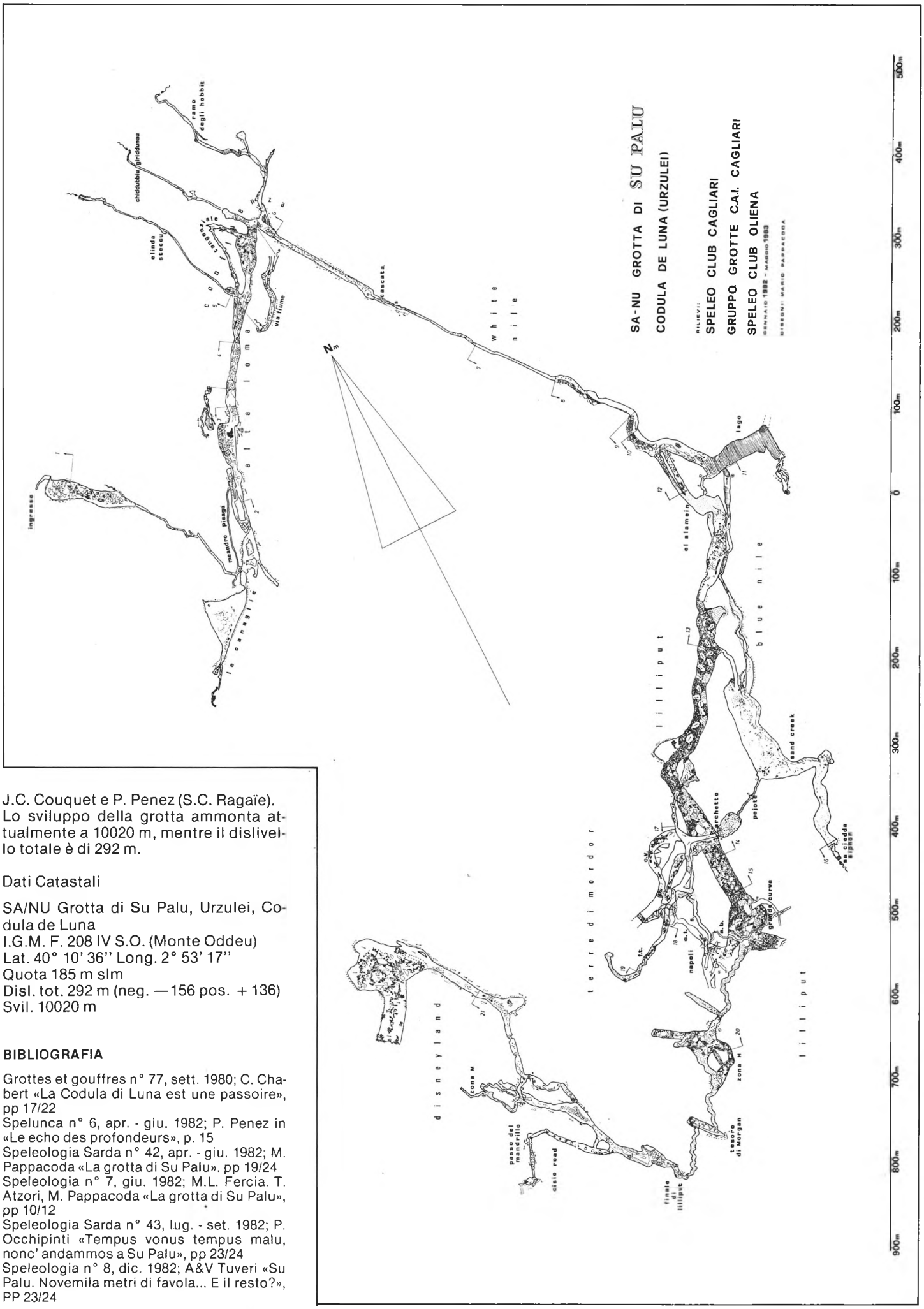
PROSPETTIVE DELLE ESPLORAZIONI

Le ricerche nella grotta di Su Palu sono tuttora in corso. esse finora sono state condotte soprattutto a Disneyland o nelle Terre di Mordor: proprio in quest'ultima zona si concentreranno principalmente le prossime esplorazioni, nel tentativo di raggiungere il punto più a monte di questa antica zona di assorbimento. Ma questo non è il solo obiettivo delle prossime esplorazioni: si tenterà di superare il sifone Sa Ciedda al Sand Creek, o di raggiungere le ipotizzate gallerie retrostanti attraverso le vie fossili della zona di Napoli. Si terminerà di esplorare gallerie già parzialmente esplorate, ma soprattutto si cercherà ancora, nei pressi del lago, di superare questo vasto bacino attraverso eventuali vie alte, nel tentativo di raggiungere il Ramo dei Francesi.

IL RILIEVO

Il rilievo dei nuovi rami è stato eseguito per Lilliput fino al Tesoro di Morgan e per il Sand Creek dallo S.C. Oliena; dal Tesoro di Morgan in poi (Disneyland), per le Terre di Mordor e Napoli dallo S.C. Cagliari e dal G.G. C.A.I. di Cagliari.
Sono state inoltre aggiunte nuove diramazioni alla topografia precedentemente pubblicata e cioè: una piccola galleria a monte delle Canaglie; una seconda piccola galleria situata sotto Alta Loma, nella quale si ritrova l'acqua che si perde in una fessura impenetrabile al Meandro Pisagà; una terza galleria chiamata Tangenziale, il cui imbocco si trova sulla volta di Alta Loma poco prima della congiunzione con Elinda Steccu, e che sbocca nel vasto salone che si trova poco prima della Confluenza. Tutti questi rilievi sono stati eseguiti dallo S.C. Cagliari. Le sezioni del Ramo dei francesi sono di





J.C. Couquet e P. Penez (S.C. Ragaïe). Lo sviluppo della grotta ammonta attualmente a 10020 m, mentre il dislivello totale è di 292 m.

Dati Catastali

SA/NU Grotta di Su Palu, Urzulei, Codula de Luna
I.G.M. F. 208 IV S.O. (Monte Oddeu)
Lat. 40° 10' 36'' Long. 2° 53' 17''
Quota 185 m slm
Disl. tot. 292 m (neg. —156 pos. + 136)
Svil. 10020 m

BIBLIOGRAFIA

Grottes et gouffres n° 77, sett. 1980; C. Chabert «La Codula di Luna est une passoire», pp 17/22
Spelunca n° 6, apr. - giu. 1982; P. Penez in «Le echo des profondeurs», p. 15
Speleologia Sarda n° 42, apr. - giu. 1982; M. Pappacoda «La grotta di Su Palu». pp 19/24
Speleologia n° 7, giu. 1982; M.L. Fercia. T. Atzori, M. Pappacoda «La grotta di Su Palu», pp 10/12
Speleologia Sarda n° 43, lug. - set. 1982; P. Occhipinti «Tempus vonus tempus malu, nonc' andammos a Su Palu», pp 23/24
Speleologia n° 8, dic. 1982; A&V Tuveri «Su Palu. Novemila metri di favola... E il resto?», PP 23/24

ISRAELE 83

Sole, sabbia e sale: un cocktail inedito per una speleologia al difuori dei canoni tradizionali.

di M. PEDERNESCHI, G. DONINI, G. ROSSI

PERCHÈ ISRAELE?

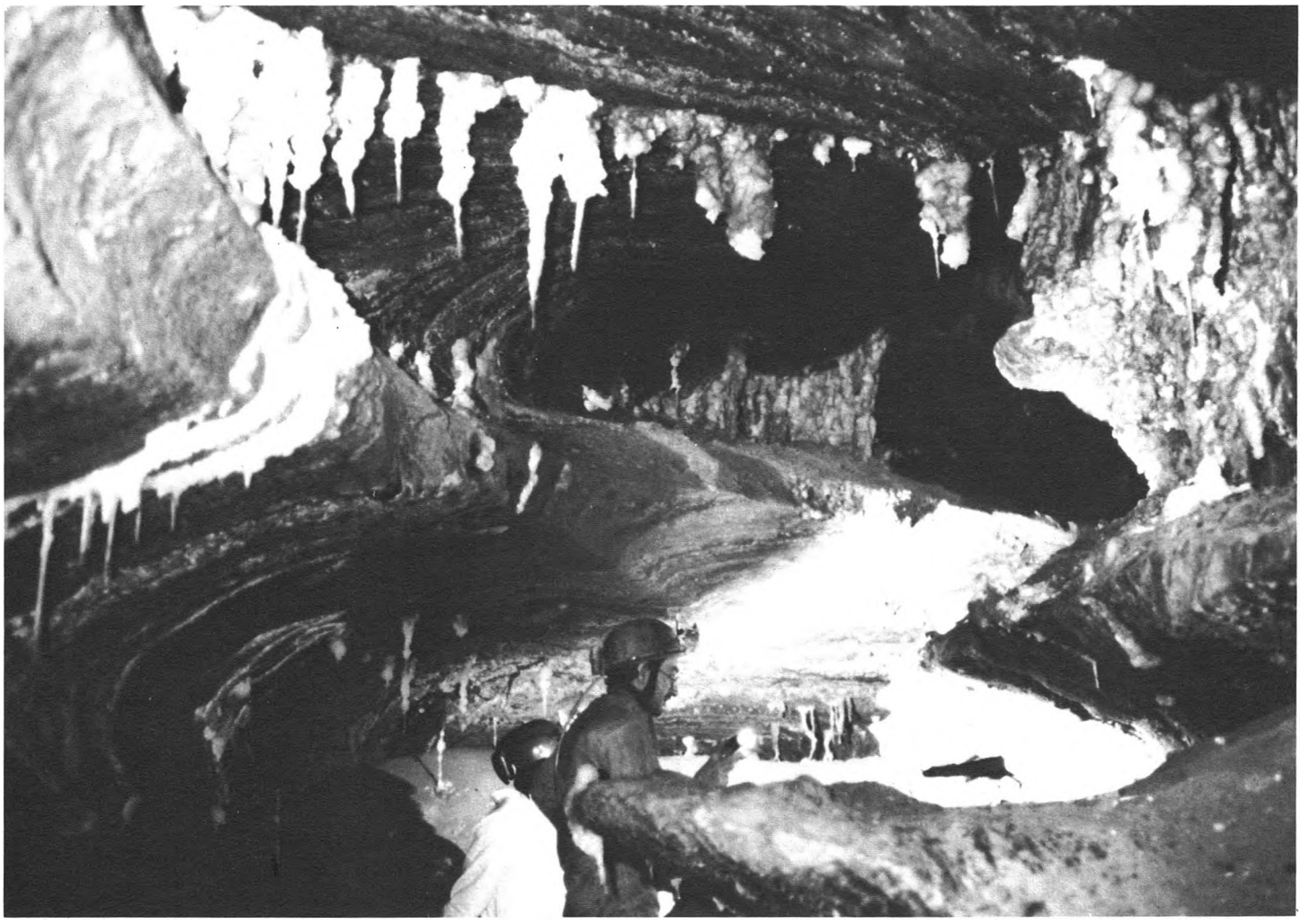
La scelta di una zona carsica in un paese extraeuropeo come obbiettivo di una spedizione speleologica è spesso legata al caso più che ad una logica ben precisa, così la nostra spedizione è nata da uno scambio epistolare con l'ente preposto alla protezione della natura in Israele. L'opportunità ci arrivò quando ad una nostra lettera dove chiedevamo informazioni di zone carsiche rispose Amos Frumkin responsabile dell'Israel Cave Research Center, centro di recente costituzione che si interessa dello sviluppo dell'attività speleologica in Israele. Nella nazione israeliana si conoscono alcune aree carsiche di un certo interesse, come la Galilea (territori giordani occupati) e ai confini con il Libano; purtroppo queste zone sono per il momento troppo «calde» per poter operare con una relativa tranquillità.
C'è da rilevare inoltre che per noi era abbastanza difficile poter valutare direttamente in quale zona era più promettente organizzare un campo speleologico, decidemmo di lasciare all'ICRC la scelta che cadde sul monte Sedom. Questa montagna si trova nella zona meridionale della depressione del Mar Morto, le sue cime variano da i —200 ai —160 m, i suoi confini naturali sono oltre il Mar Morto, a nord-ovest il deserto di Giuda e a sud quello del Negev, può essere considerato quindi un deserto nel deserto con temperature estive che superano i 60°C. Decidemmo il mese di aprile come periodo della spedizione, i partecipanti sono stati per il Gruppo Grotte Milano CAI SEM: Pederneschi Maurizio, Buzio Alberto, Cesare Maggi, Donini Giacomo, Regalin Renato, Minarelli Anna, Samoré Tito, per il Gruppo Speleologico CAI Verona: Rossi Guido, Zerman Gianni, Gozzo Gaetano; Rognoni Massimo per il Gruppo Speleologico Comasco, Vailati Dante per l'Associazione Speleologica Bresciana. I programmi della spedizione erano: lo studio geomorfologico del monte Sedom, l'esplorazione di alcuni grossi pozzi e il rilievo delle eventuali grotte scoperte, realizzare una completa documentazione fotografica sia interna che esterna, la cattura della fauna ipogea presente e il prelievo di campioni di concrezioni e di minerali. Il primo problema nacque nella ricerca di fonti bibliografiche sul monte Sedom, bibliografia che è risultata molto scarsa e

difficilmente reperibile in Italia, superammo questo scoglio con l'aiuto di Amos che ci fornì foto aeree, cartine topografiche e geologiche; con questo materiale l'amico Bini potè individuare alcune zone interessanti in un'area desertica di circa 30 km^2. Partiti dall'aereoporto di Linate il 3 Aprile arriviamo a Tel Aviv nel primo pomeriggio, da qui caricati una parte dei materiali in un pullman adatto alle piste desertiche ci rechiamo direttamente sul Sedom. Il campo viene istallato il giorno successivo, Nissan che ci accompagna fin dal nostro arrivo, ha scelto dove istallarlo, è un piazzale molto ampio attorniato da basse colline, dietro una di queste c'è la postazione militare che ci fornirà l'acqua e se fosse necessario aiuto in caso di emergenza. I primi giorni vengono dedicati alle battute esterne necessarie per rilevare l'esatta ubicazione dei grandi pozzi visibili in foto aerea e per la visita della Colonnel Cave. Da queste ricerche preliminari rileviamo che il sale si presenta raramente esposto ed è ricoperto da un «cap rock» del ruscellamento superficiale. Per contro, il sale, presenta compattezza e rigidità notevoli, si frantuma, infatti, nel momento in cui si cerca di far espandere uno spit. Il problema degli attacchi è stato il più difficile che abbiamo incontrato, ed è stato risolto usando molta «fantasia», esternamente usando dei picchetti di recinzione di acciaio o corde passate intorno a collinette; in grotta invece dei particolari chiodi a pressione o fettucce ancorate a grossi blocchi. I pozzi esplorati sono di limitata profondità, 25/75 m, l'impossibilità di frazionare non ha comportato grossi rischi data la possibilità di uscire quasi sempre dagli ingressi bassi posti al livello del Mar Morto.

LE ESPLORAZIONI

Il sistema più interessante con 15 ingressi differenti per uno sviluppo di 2300 m, e un dislivello di 130 m è la MALHAM MA'ARA (ICRC CAVE). Questa cavità posta nelle immediate vicinanze del campo può essere presa come esempio per comprendere la morfologia ipogea del Sedom. Dalle foto aeree si possono notare tre percorsi d'acqua temporanei (nord, central, sud river) che hanno inciso profonde forre, vengono poi catturati da pozzi-inghiottitoio. Tali pozzi si sviluppano inizialmente come «fusoidi» per evolversi, dopo il crollo del diaframma superficiale, in pozzi cascata. Alla base dei pozzi praticamente al livello di base, si sviluppano sistemi di gallerie vadose che in accordo con l'inclinazione della superficie piezometrica conducono, descrivendo spesso ampi meandri, ad un'unica emergenza. Data la solubilità del salgemma, l'equilibrio tra piani di gallerie e livello di base viene probabilmente raggiunto velocemente ed a scapito del condizionamento strutturale.

La morfologia delle gallerie è simile a quella descritta per le cavità della «Vena del Gesso» in Romagna; tuttavia canali di volta costolature etc. risultano qui molto più sviluppati ed in un certo senso esagerati rispetto alla forma nel gesso. Fino ad ora abbiamo descritto il livello più basso di questo sistema, il discorso si complica quando prendiamo in esame i livelli fossili più antichi; ad una galleria attiva corrispondono diverse fossili fino ad un massimo di tre, spesso comunicanti attraverso pozzi. Imponenti fenomeni di crollo hanno mascherato i vecchi livelli rendendo la progressione assai problematica, le frane che spesso ostruivano la via «attiva» potevano essere superate passando alti sul rispettivo livello fossile che però non sempre aveva un andamento uguale a quello attivo; ci si ritrovava a progredire in un'altra direzione perdendo di vista il livello di base. Sulla carta al 50.000 israeliana sono segnate delle sorgenti, specie lungo il

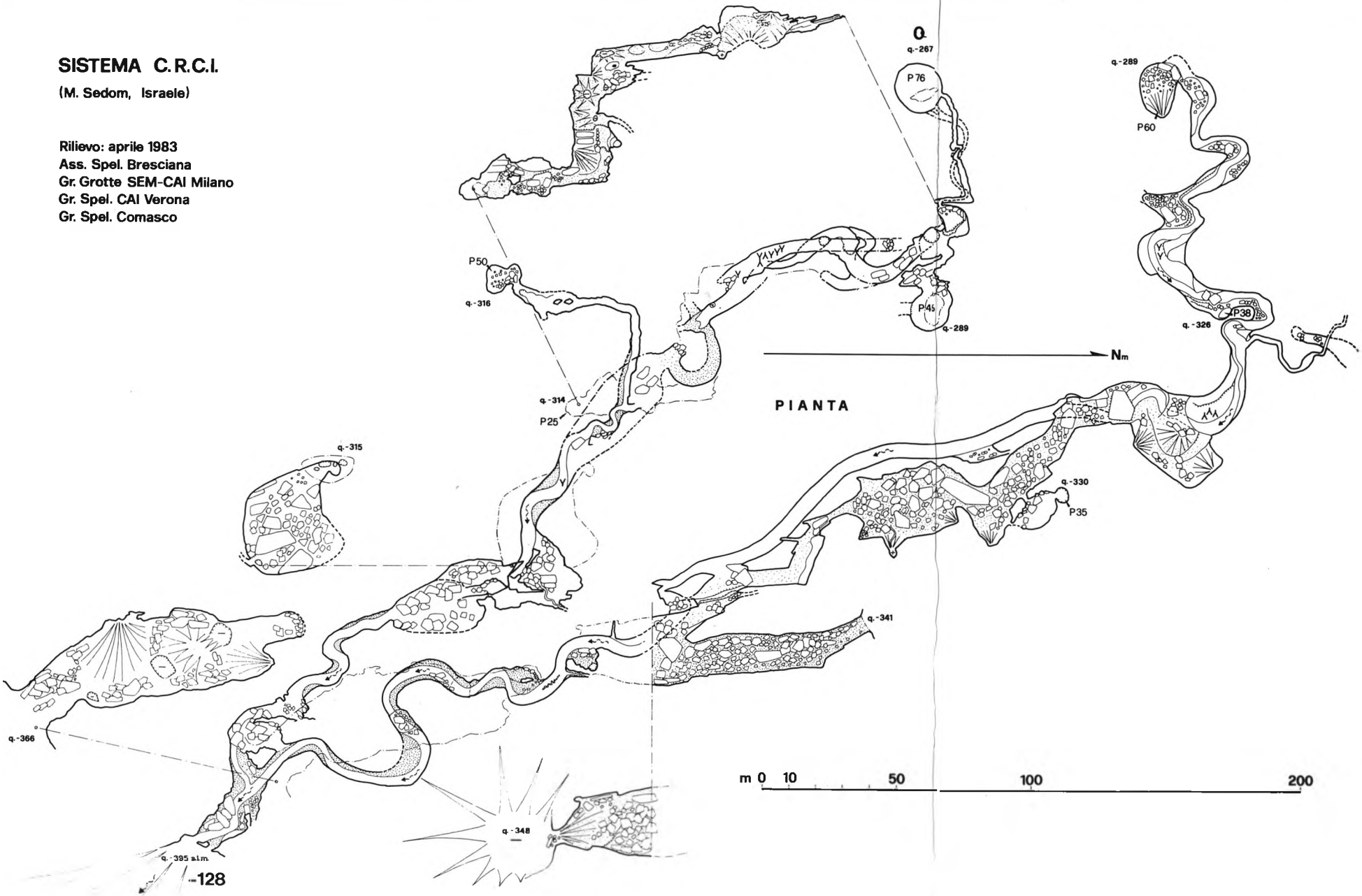


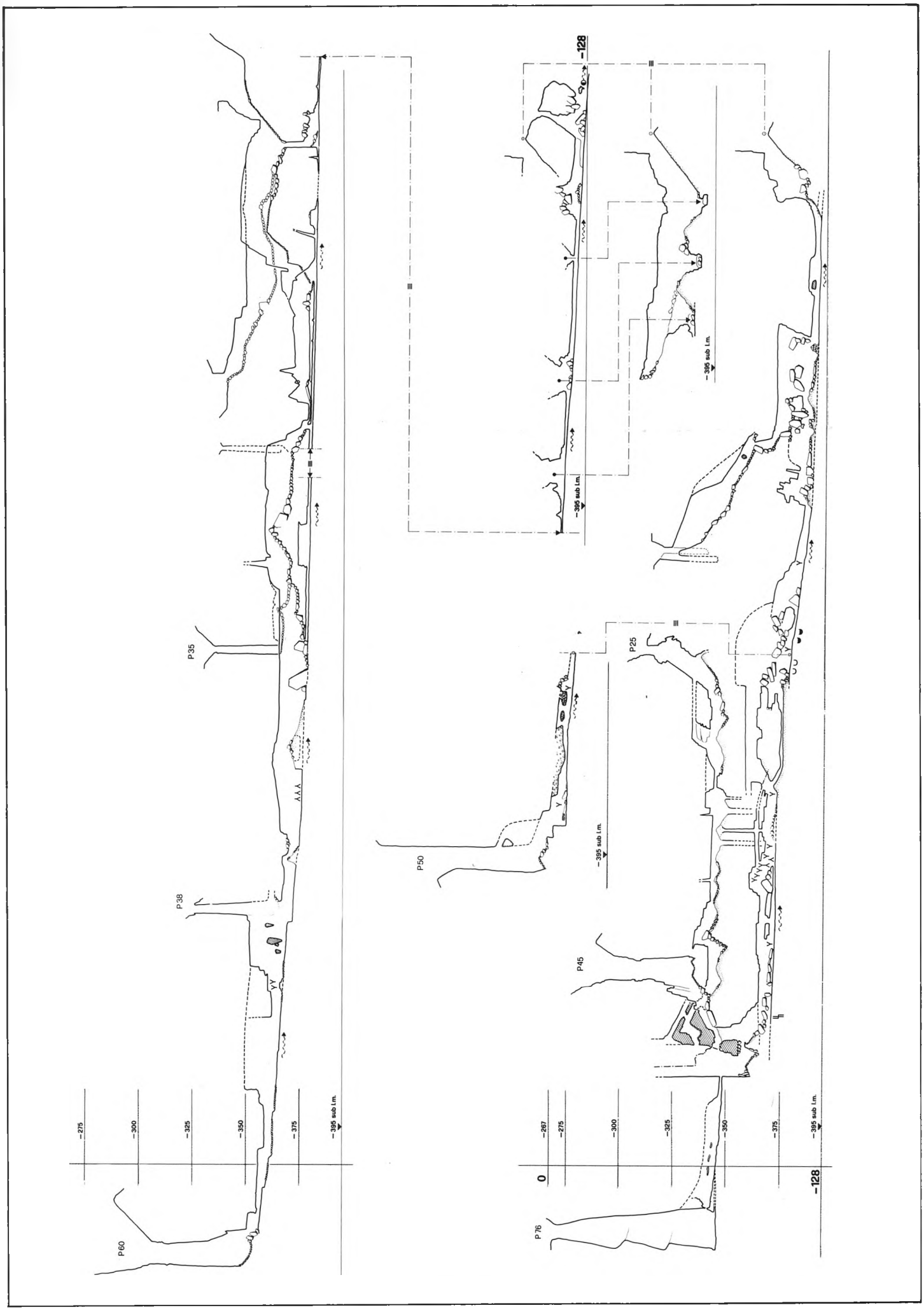
(roccia di copertura) che lo protegge dall'eccessiva erosione. Questo cap rock è costituito a sua volta da molti litotipi differenti rilevati già dalla colonnina stratigrafica: si trovano arenarie, calcari, gessi, dolomie, livelli di selce residuale. Ai fini esplorativi è interessante notare che tutto il cap rock si presenta uniformemente alterato, fratturato, spesso incoerente, facile preda

SISTEMA C.R.C.I.

(M. Sedom, Israele)

Rilievo: aprile 1983
Ass. Spel. Bresciana
Gr. Grotte SEM-CAI Milano
Gr. Spel. CAI Verona
Gr. Spel. Comasco




P60
P35
P38
P50
P25
P45
P76
-275
-300
-325
-350
-375
-395 sub l.m.
-267
0
-128

fianco est, è chiaro che si tratta di sorgenti di acqua salata (soluzione del sale) e a carattere temporaneo, limitate solo allo stretto periodo delle precipitazioni. Risalendo una di queste sorgenti abbiamo scoperto l'ingresso della Fallafel Cave; la morfologia di questa cavità è simile a quella precedentemente descritta, un pozzo inghiottitoio alto 50 m assorbe le acque raccolte da un bacino esterno molto ampio, dopo un percorso ipogeo lungo 300 m sfocia nel Mar Morto.

Le gallerie inattive sono in questo caso interamente percorribili, il fenomeno clastico è meno sviluppato mentre clasti e superfici in genere sono ricoperti (come per l'ICRC) da un deposito di spessore variabile di polvere finissima proveniente dal cap rock che vi collassa. Oltre alla zona sud-est, da noi esplorata e particolarmente interessante per il sistema di fratturazione e la parziale esposizione del sale, sono interessanti anche le due grandi fratture orientate nord-sud, nella zona a nord del monte Sedom, lungo le quali si trova una serie di doline, inghiottitoi, valli cieche. Questa seconda area si trova ad un giorno di cammino dal campo, non ci sono nè strade nè piste nel deserto che si avvicinano e quindi tutto il materiale, soprattutto l'acqua, deve essere portato a spalla. Sono state organizzate in tempi diversi due squadre: la prima leggera ha localizzato gli ingressi di numerosi pozzi e di una grotta orizzontale che è stata scoperta seguendo la solita confluenza di un reticolo idrografico ed esplorata per i primi 300 m. Siamo penetrati in questa cavità dopo qualche emozione (incontrato l'unico serpente del Sedom!!) la morfologia è sicuramente unica, il «corso d'acqua» penetra da un ingresso molto angusto e dopo aver eroso il diaframma superficiale arriva allo strato salino; da qui parte una galleria in leggera discesa di notevoli dimensioni, l'esplorazione è stata sospesa per la fine delle scorte d'acqua. La seconda squadra, con viveri ed acqua per alcuni giorni ha disceso numerosi pozzi e fratture, notando la possibilità di proseguire in parecchi di essi, alcuni invece si presentano completamente ostruiti dal crollo del cap rock.

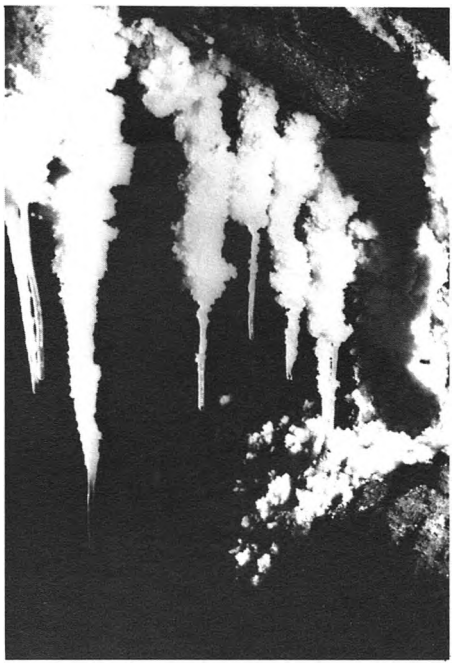
Sul fondo di una dolina profonda 30 m e dal diametro di 60 m sono stati raccolti gli esemplari più interessanti della fauna ipogea presente; in questa dolina vi era l'ingresso di un enorme salone di crollo lungo 200 m e largo 50 m dove sono stati rinvenuti cristalli di salgemma di particolari dimensioni e limpidezza.

Il soggiorno sul Sedom non è stato certo molto piacevole, la natura è troppo ostile, il caldo è già soffocante con temperature diurne tra i 28-32 C° e il vento, alcuni giorni molto teso, sollevava nuvole di polvere che rendevano il lavoro al campo molto faticoso.

Ringraziamo per l'aiuto fornito: le sezioni CAI di Como e SEM, l'Israel Research Center, la Società Speleologica Italiana, l'Istituto Italiano di Speleologia, la Cassa di Risparmio Verona Vicenza Belluno e la Banca Popolare di Verona.

GEOLOGIA E TETTONICA

Tutto il fianco est del monte Sedom è facilmente osservabile dalla strada che da nord va ad Elat sul Mar Rosso. Questo fianco si presenta particolarmente scosceso con un paio di scarpate subverticali di qualche decina di metri. Tutto il versante è inciso da profondi solchi calanchivi. È il fianco dove si può osservare meglio il sale in quanto il primo salto verticale che si incontra è proprio dovuto all'affioramento del sale. Questi profondi calanchi incidono anche i fianchi nord, ovest e sud,



però quivi il sale affiora raramente, se non nel tratto nord-ovest, in posizione difficilmente raggiungibile. Il top del monte Sedom è indicato in carta al 50.000 come una superficie subtabulare, mentre dalle foto aeree e sul terreno si nota morfologia piuttosto accidentata: ampi bacini di drenaggio che alimentano i calanchi sui versanti; avvallamenti chiusi dove l'acqua ristagna, percola e in parte evapora; grosse doline, spesso con inghiottitoio, a volte solo di crollo, con pozzo o senza. Per comprendere la morfologia esterna, è necessario dire che qui le precipitazioni sono scarsissime, dell'ordine dei 50 mm annui (ricordando che con precipitazioni inferiori ai 250 mm/anno la zona viene considerata area desertica) e tutte concentrate nel modellamento della morfologia. Da un'attenta analisi della tettonica risulta comprensibile la nascita del monte Sedom e lo sviluppo ipogeo della sua idrografia. La depressione del Mar Morto è una depressione tettonica impostata lungo una famosa linea di fratture continentali che dall'Africa, attraverso il Mar Rosso, viene in parte a morire qui, in quanto più a nord c'è la zolla turca che blocca la struttura. In questo punto la fossa tettonica è dovuta alla trascorrenza verso nord-nord ovest della zolla araba.

Il Mar Morto è al centro di una serie di «graben» (cioè di pilastri sprofondati gradualmente) colmati man mano da sedimenti marini per spessori di migliaia di metri. Un potente pacco di questi sedimenti, prevalentemente costituiti da sale ed evaporiti in genere, è scivolato verso l'alto lungo il lato ovest dei graben, dando luogo ad un diapiro, cioè un duomo di sale. In pratica, a causa del basso peso specifico rispetto alle rocce incassanti, parte del sale è venuta letteralmente a galla, costituendo il monte Sedom. Nella sua venuta a giorno, il sale ha sollevato le rocce di superficie, che oggi costituiscono il cap rock. Si vede dunque una netta faglia che orla tutto il bordo del diapiro, particolarmente evidente specie ad est, dove si trova la scarpata di sale. È chiaro che oltre a questa grande faglia ci sono vari sistemi di fratture e faglie che tagliano tutto il monte Sedom.

Le più caratteristiche sono quelle ad andamento radiale a nord ed a sud-est del diapiro. Inoltre troviamo delle serie di fratture ad andamento Est-ovest e ad andamento nord-sud.

L'innalzamento del monte Sedom continua tuttora ed il Centro di Ricerche Israeliano si stà occupando anche di quantificare gli spostamenti annuali (si parla di vari mm/ anno).

M. PEDERNESCHI
Via Pontida 12/B
20063 CERNUSCO S/N

G. DONINI
Via Caccialepori 35
MILANO

G. ROSSI
Via G. Verga 22
37100 VERONA

TUTTOSPELEO

CENTRO DOCUMENTAZIONE GRANDI CAVITA' UN NUOVO SERVIZIO DELLA SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA

Il punto di riferimento della speleologia moderna è sempre più costituito dalle grandi cavità: per venire incontro alle esigenze di numerosi soci si è deciso l'istituzione di un Centro in grado (si spera) di fornire i seguenti servizi:

— informazioni tecniche e basi scientifiche sulle grandi cavità italiane ed estere (ed eventualmente sulle aree carsiche);

— dati e informazioni su gruppi speleologici (indirizzi, attività, ecc.) riguardanti le varie zone di ricerca;

— servizio fotocopiatura articoli (prezzo di costo - a carico dei richiedenti).

Per una effettiva validità del servizio è necessario un costante aggiornamento: si prega quindi vivamente di voler gentilmente fornire al «Centro» i dati essenziali ed i rilievi (anche schematici) delle grandi cavità esplorate (per l'Italia oltre i - 300 m di prof. e 3 Km di sviluppo).

Il servizio viene curato dai consiglieri Calandri e Ramella.

L'indirizzo è:

Centro Documentazione Grandi Cavità / S.S.I.
Casella postale 58
18100 Imperia

RINNOVO QUOTE SOCIALI

Per la normalità della gestione finanziaria e per snellire il lavoro di segreteria si invitano caldamente i soci a voler regolare le quote sociali entro e non oltre il mese di marzo. Si ricorda a tutti i soci che le pubblicazioni della Società saranno inviate solo ai soci in regola con le quote.

CONSIGLIO SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA 23-24/04/1983

VERBALE

UDINE: locali 6° Convegno Speleologia Friuli/Venezia Giulia - h 17

presenti: CASTELLANI V. - MACCIO S. - BIXIO R. - FORTI P. - BALVIANO C. - BINI A. - RAMELLA L. - CALANDRI G. - BRINI M. - MARINO

Sindaci: DOTTORI D. - LAURETI L.

Com. Nazionale: NARDELLA A. - ZAMBOTTO P. - ANACLERIO M. - MAROTTA C. (presenti soltanto alla relazione del Presidente)

si discute e si delibera sul seguente ORDINE DEL GIORNO:

1) Assemblea dei Soci delle ore 21
2) Comunicazioni del Presidente
3) Comunicazioni del Segretario
4) Comunicazioni del Tesoriere
5) Situazione delle Commissioni
6) Regolamento
7) Discussione programma Comitato Nazionale
8) Varie ed eventuali

Approvato l'O.d.G. si delibera praticamente senza soluzione di continuità su tutti i punti.

— Approvata la relazione che Castellani intende sottoporre alla Assemblea dei Soci delle ore 21.

— Spluga della Preta: si prende atto della disdetta unilaterale del contratto da parte della F.I.E. e si stabilisce di chiedere mandato alla Ass. dei Soci di operare di concerto con la Federazione Speleologica Veneta per una regolamentazione dell'accesso attraverso la legge speleologica regionale.

— Ist. Ital. di Speleologia: si decide di chiedere mandato alla Ass. dei Soci di operare per il raggiungimento di un accordo con l'Istituto per una sua trasformazione in Comm. Scientifica della Società.

Gruppo Grotte Catania
Ist. Univ. di Sc. della Terra
Ist. Internaz. di Vulcanologia

IV SYMPOSIUM INTERNAZIONALE DI VULCANOSPELEOLOGIA
I TAVOLA ROTONDA SULLA GENESI DELLE GROTTE DI SCORRIMENTO

Segreteria Organizzativa:
Gruppo Grotte Catania CAI Etna
Via Amore, 4 - 95128 CATANIA (Italia)

Indicazioni per i partecipanti:
— Oltre le relazioni ufficiali sono previste relazioni dei partecipanti (in lingua inglese)
— Gli Autori che intendono presentare lavori dovranno inviare i riassunti (in inglese e in italiano) alla segreteria entro il 31/03/83 ed i testi definitivi entro il 31/05/83; massimo 12 cartelle dattiloscritte UNI A4 doppio spazio (compresi i disegni)

Quote di partecipazione indicative

Partecipanti (partecipano alle varie manifestazioni, presentano relazioni, ricevono le guide, ecc.)	£	15000
Giovani Speleologi (fino a 18 anni, come sopra)	£	10000
Accompagnatori (partecipano alle varie manifestazioni)	£	10000
Atti del Symposium	£	20000
Pranzo Ufficiale	£	25000
Aderenti (possono inviare relazioni, ricevono gli Atti, non partecipano)	£	25000

Sono previste escursioni pre, post e durante il Symposium in grotte e campi di lava dell'Etna, un'escursione al cratere dell'Etna ed una gita turistica a Siracusa.
La manifestazione è patrocinata dall'UIS e gli Atti saranno pubblicati sull'International Journal of Speleology.

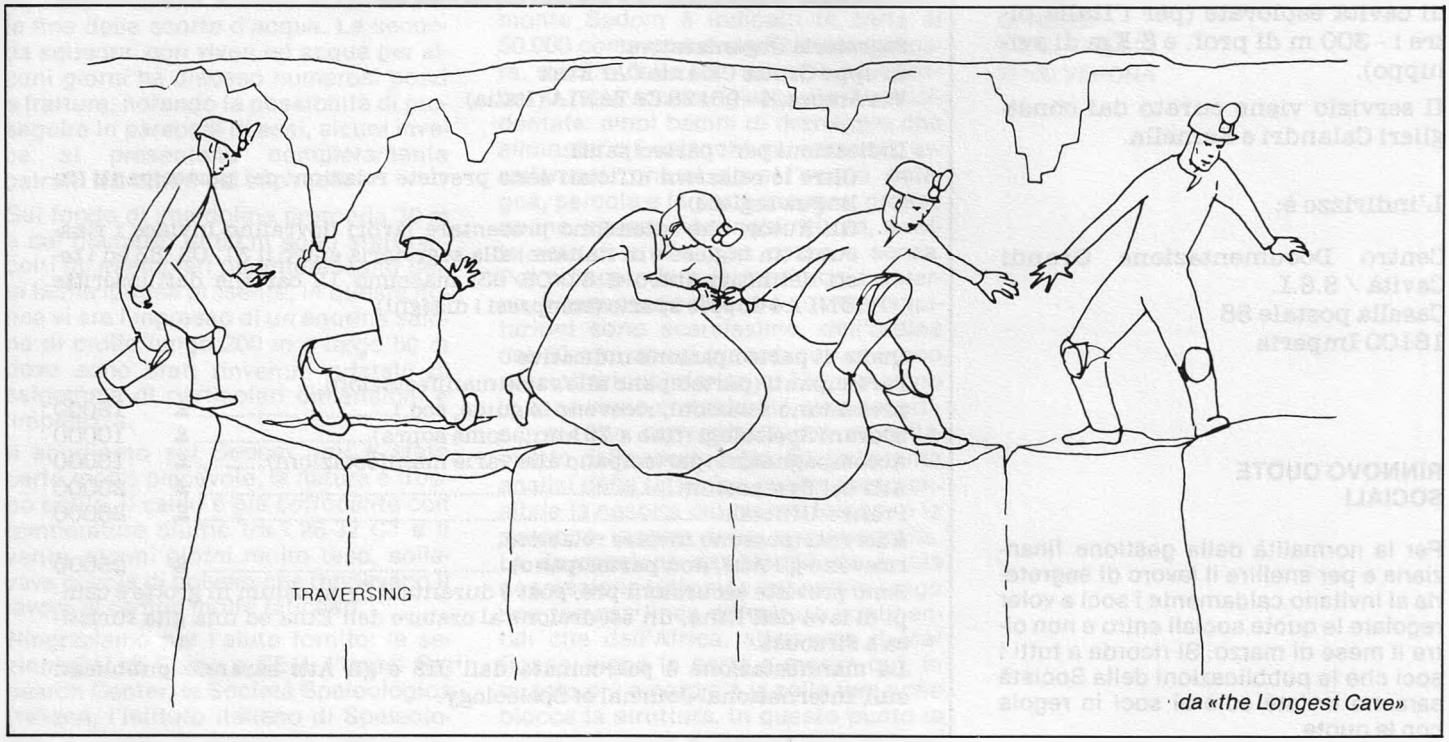
— Si prende spunto dalle iniziative del Socio Bertoldi per raccomandare una maggiore attenzione nell'espletamento delle formalità statutarie.
— Si prende atto dei contatti col MIN. BENI CULTURALI intesi ad ottenere integrazioni contributive (Società e riviste).
— Si puntualizza che l'interesse per Int. Journal of Speleolooy non deve essere prioritario nei programmi della Società: ulteriori impegni verso gli abbonati potranno essere presi solamente a seguito di acquisizione di fondi che assicurino almeno un anno di pubblicazione (2 vol. biospeleologia + 2 vol. speleologia fisica).
— Si chiarisce la questione copertura estratti Gruppo Lav. Folklore ribadendo che ogni spesa della SSI deve essere deliberata formalmente dal Consiglio nel rispetto del bilancio preventivo approvato dalla Ass. dei Soci, non essendo sufficiente il parere di singoli Consiglieri o altri Rappresentanti.
— Comm. Grandi Spedizioni / richiesta contributo: dopo ampio dibattito al quale interviene anche D'Ambrosi (Responsabile Comm.), si decide di valutare la opportunità di acquisire, nel rispetto degli impegni già previsti in bilancio, il materiale documentario prodotto dalla Spedizione Marocco 82, verificandone le possibilità di utilizzo atte ad autofinanziare la Commissione medesima.
— A seguito di approfondito dibattito Bini ritira le proprie dimissioni presentate in conseguenza delle decisioni prese in sua assenza dal precedente Consiglio sulla gestione di «Speleologia». Alla luce delle nuove indicazioni fornite da Bini medesimo si delibera di mantenere l'Ufficio Scambi presso la Redazione e si chiarisce che il limite di 48 pagine si deve intendere in funzione del tetto finanziario stabilito dal bilancio preventivo.
— Comunicazioni Segretario: date per lette ed approvate n° 97 nuove domande di iscrizione.
— Comunicazioni Tesoriere: approvate alla unanimità le relazioni sui bilanci consuntivo 82 e preventivo 83.
— Alla unanimità si delibera di demandare al Tesoriere la facoltà di procedere, in misura delle disponibilità finanziarie della Società, al rimborso delle spese di trasferta, a diaria giornaliera, oppure contro idonea documentazione, ai membri degli Organi Sociali / Commissioni / Uffici / Gruppi Lavoro, nell'espletamento delle loro funzioni o incarichi specifici.
— G. Lavoro Folklore: approvata copertura spese Lit. 300.000 da iscrivere al fondo funzionamento Commissioni.
— Si approva progetto audiovisivo «Minerali di Grotta» autofinanziato. Le diapositive di «biospeleologia» potranno essere messe in produzione solamente al raggiungimento di almeno 250 prenotazioni al prezzo di Lit. 20.000 (prezzo di prenotazione).
— SUBTER: si declina proposta convegno per preventivo troppo elevato.
— situazione Commissioni:
Comm. Grotte Turistiche: se ne auspica la costituzione.
Comm. Scientifica: vedi punto rapporti con Ist. Ital. Speleologia.
Comm. Biospeleologia: si sollecitano proposte operative concrete per rivitalizzarla.
Comm. Tecnica: soggetta a conferma di impegno dell'attuale Respons.
Comm. Bibliografia: verificare disponibilità Lucrezi.
Comm. Catasto: non operante, in ristrutturazione (contattare Cappa).
Gruppo Lavoro Speleologia Urbana: mandato a Piciocchi ad organizzarlo.
Confermata la buona operatività delle altre Commissioni.
— Si dà mandato esplorativo a Bini per verifica possibilità sviluppo programma editoriale tramite C.L.U.P.
— Non vengono discussi i punti all'O.d.G. «regolamento» e «programma Comitato Nazionale».
Si stabilisce che la prossima Assemblea di Consiglio si terrà a Firenze in data 1-2 ottobre 1983.

NUOVE QUOTE ASSOCIATIVE

L'assemblea dei Soci riunitasi ad Udine il 23/4/1983, ha stabilito le nuove quote sociali in vigore a partire dall'anno 1983 (compreso)

SOCI SINGOLI	Lit. 10.000
SOCI SINGOLI + GROTTE D'ITALIA	Lit. 15.000
SOCI GRUPPI (compreso Grotte d'Italia)	Lit. 35.000

Si invitano i soci che non avessero ancora versato la quota 1983 a mettersi sollecitamente in regola con rimessa al proprio rappresentante regionale oppure sul c/c postale N° 14401608 intestato a Maccio' Sergio - 60035 JESI (AN)



da «the Longest Cave»

CALENDARIO DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE SPELEOLOGICO

1983

26-28 agosto

HARTENSTEIN: Landesverein F. Höhlenkunde in Wien und Niederösterr.
Inf.: Landesverein F. Höhlenkunde, Obere Donaustrasse 97/1/61
A - 1020 Wien (Austria).

31 agosto - 3 settembre

LA CHAPELLE-EN-VERCORS (Drôme): 6° Festival Internazionale del Film speleologico.
Inf.: Maison du Parc et de la Spéléologie - F.26420 La Chapelle-en-Vercors (Francia).

1-4 settembre

ATENE: Incontro internazionale sulle grotte turistiche e loro problemi (con escursioni pre e post convegno).
Inf.: Hellenic Speleological Society, 11 Mantzarou street, Atene 135 (Grecia).

7-9 settembre

MUOTATHAL (Svizzera): Commissione per l'Atlante Internazionale del Carsismo (UIS), escursione e riunione.
Inf.: Prof. K-H Pfeffer, Albertus Magnus - Platz, D - 5000 Köln 41, (Germania)

4-10 settembre

CECOSLOVACCHIA: 6° Campo Internazionale di Speleologia Subacquea.
Inf. F.T. Piskula, Olbrachtovo nam. 3, 62400 Brno (Cecoslovacchia).

10-11 settembre

LIVERPOOL: Annual National Caving Conference della British Cave Research Association.
Inf.: Dr. R.G. Picknett, 28 Potter's way, Laverstock, Salisbury, Wilts. SP11PX (Gran Bretagna)

12-17 settembre

CATANIA: IV Symposium Internazionale di Vulcanospeleologia.
1ª Tavola Rotonda sulla genesi delle gallerie di scorrimento lavico.
Inf.: Segreteria del Symposium, c/o G.G. Catania CAI sez dell'Etna, via Amore 4 - 95128 Catania.

19-26 settembre

OXFORD, SWANSEA, LANCASTER: Anglo - French Karst Seminar.
Inf.: Dr. M.M. Sweeting, St. Hugh's College, Oxford OX2 GLE (Gran Bretagna).

15-18 settembre

PADOVA: 7° Symposium Internazionale di Scienze Subacquee.
Inf.: Segreteria del CMAS, Club Sommozzatori Padova, via S. Biagio 34, 35100 Padova.

2-8 ottobre

AGGTELEK: Convegno internazionale sul Soccorso speleologico.
Inf.: Magyar vöröskereszt, Barlangi Mentöszolgalat - Steindle Imre u. 12 - H-1054 Budapest (Ungheria).

24-29 ottobre

PRAGA: Symposium: New Trends in Speleologie.
Inf.: Czech Speleologic Society ZO1-05 GEOSPELEOS, Gottwaldovo nabrezi 14, 11000 Praha 1, (Cecoslovacchia).

28 ottobre-1 novembre

COSTACCIARO: Pantaspeleo: incontro internazionale su tutto ciò che fa speleologia.
Inf.: Centro Nazionale di Speleologia, corso Mazzini 9 - 06021 Costacciaro (PG)

11-13 novembre

ISTRES: 4° Festival Internazionale Diaporama Spéléo.
Inf.: Festival Diapo Speleo, Maison pour Tous, C.E.C. Les Hevres - Claires - 13808 Istres CEDEX (Francia)

1984

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 25e Congrès International de Géographie, 19, rue Isidore Pierre, F - 14000 CAEN (Francia).

1985

15-21 luglio

JACA: 9° Congresso Internazionale di Speleologia.
Inf.: Apartado de Correos 5.077 - ZARAGOZA (Spagna).

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 M1 5GD (Gran Bretagna).

AVVISO: Preghiamo tutti coloro che organizzano incontri, seminari, simposi, congressi ecc... di farci pervenire gli avvisi per tempo, tenendo conto delle scadenze della rivista. Preghiamo anche coloro che vengono a conoscenza di congressi specialistici attinenti alla Speleologia di darcene notizia.

CAMBI DI INDIRIZZO

— Luigi Ramella: via Verdi 20/13, 18100 Imperia
— Gruppo Speleologico Vespertilio CAI Bari, C.P. 530, 70100 Bari

NUOVI GRUPPI

— Gruppo Speleologico FTC, via R. De Cosa 23, 00122 Roma (pubblica il notiziario non periodico «Speleotime»).

La LEGA AMBIENTE
dell'A.R.C.I. comunica
che il nuovo indirizzo del
COORDINAMENTO NAZIONALE
SPELEOLOGIA
è c/o il Circolo «Vie Nuove»
Viale Donato Giannotti, 15
500100 FIRENZE
tel. (055) 683388
ricorda
i SERVIZI DI:
ASSICURAZIONE
MATERIALE
AUDIOVISIVI
PUBBLICAZIONI
riservati agli speleologi associati.

SERVIZIO DISTRIBUZIONE MATERIALE
c/o BIXIO ROBERTO - Via Pacinotti, 5/6 - 16151 GENOVA (010 - 454446)

	soci	non soci
— PUBBLICAZIONI S.S.I.		
«Speleologia» notiziario (arretrati)	3.000	6.000
«Guida Abissi Alpi Apuane»	8.000	12.000
Dispense corso 3° livello:		
«speleogenesi»	5.000	7.000
«depositi chimici»	5.000	7.000
«Bibliografia tecnica speleologica»	1.500	2.000
Guide brevi:		
«Buco del castello»	1.000	1.500
«Masera»	1.000	1.500
Rappresentazione Grafica delle cavità	1.000	1.500
— PUBBLICAZIONI IST. ITAL. di SPELEOLOGIA		
Memorie		
n° 1: «Cavità naturali Inglesiente»	10.000	14.000
n° 2: «Idrogeologia bacino minerario Iglesiente»	15.000	20.000
«I Gessi sottoterra»	6.000	8.000
Atti Congresso Nazionale Bologna	20.000	25.000
Grotte d'Italia: serie IV		
n° 1	8.000	10.000
n° 2	8.000	10.000
n° 3	2.000	3.000
n° 4	9.000	12.000
n° 5	5.000	7.000
n° 6	5.000	10.000
n° 7	5.000	13.000
n° 8	5.000	10.000
n° 9	5.000	10.000
n° 10	5.000	— —
Catalogo Biblioteca (1)	3.000	5.000
Catalogo Biblioteca (2)	3.000	5.000
— DIAPOSITIVE DIDATTICHE		
C.A.I. serie 1: «Speleomorfologia»	10.000	15.000
C.A.I. serie 2: «Forme e paesaggi carsici superficiali»	15.000	20.000
S.S.I.: «MINERALI DI GROTTA»	15.000	20.000
(tutte le serie sono corredate di opuscolo con didascalie)		
— MATERIALI DIVERSI		
Distintivi metallici	2.000	3.000
Distintivi adesivi	500	500
Buste Castellana 1° giorno emissione (francobollo)	1.500	2.000

I materiali ordinati per posta saranno inviati contrassegno.
I prezzi si intendono al netto delle spese di spedizione che saranno a carico degli acquirenti.
Nell'ordine specificare se soci SSI, soci CAI, non soci.

N.B.: la «Guida abissi Alpi Apuane» e le serie di dispositive del CAI sono offerte alle medesime condizioni ai Soci SSI e CAI.

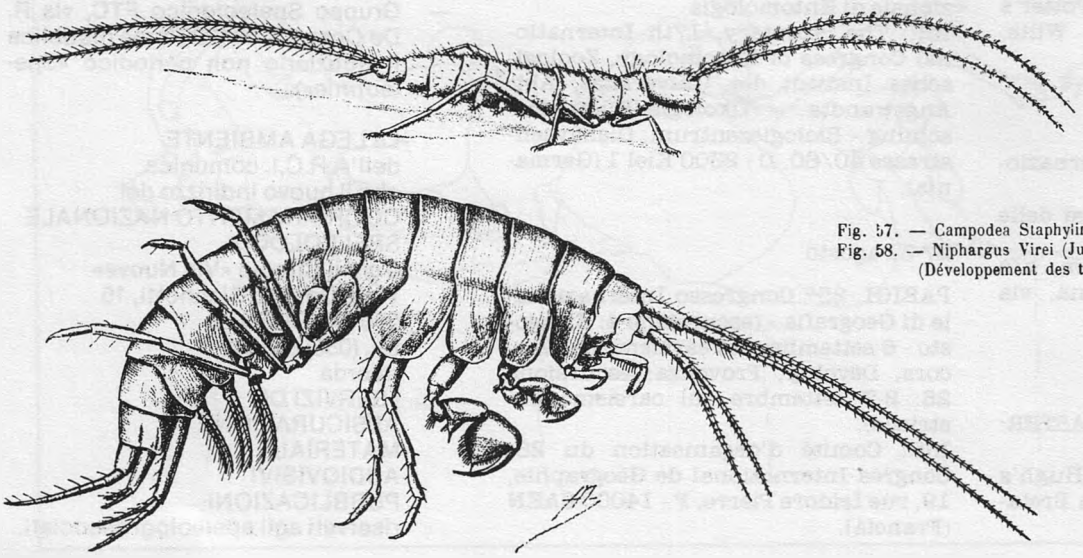
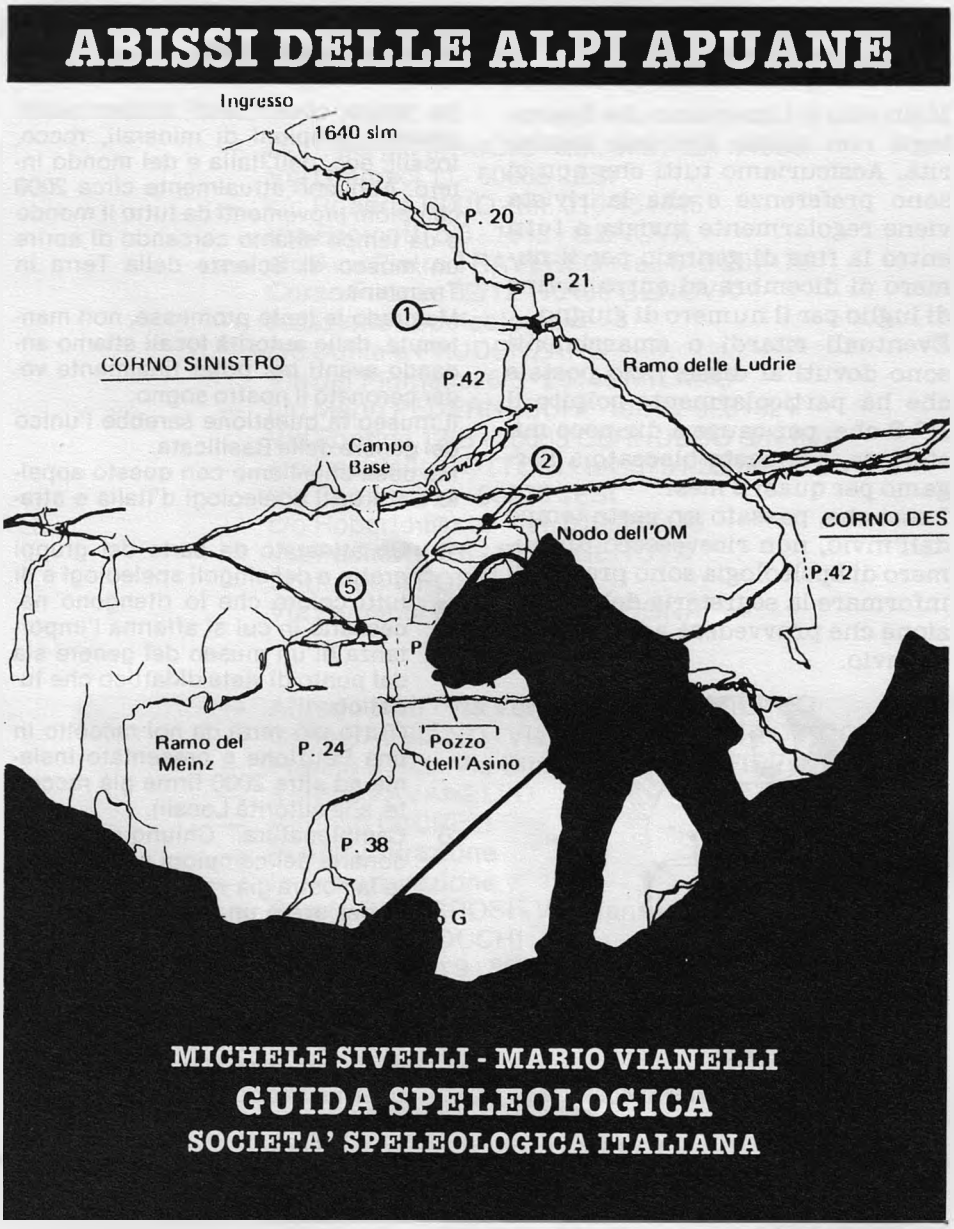


Fig. 57. — Campodea Staphylinus, var. *Cavernicola* (Jura, Catacombes, etc.).
Fig. 58. — Niphargus Virei (Jura). — Dessins de Millot, d'après A. Viré.
(Développement des tentacules. — Grossissement, 4 fois.)

I Rappresentanti Regionali che da alcuni mesi operano in 13 regioni, hanno già attivato i servizi per i quali non necessitano lunghi tempi di preparazione: ad esempio le segreterie regionali.
È comunque sensazione del Comitato Nazionale che molti Soci non usufruiscono ancora dell'opera dei Rappres. Regionali, si invitano quindi tutti coloro che sono già a conoscenza di questa nuova struttura sociale di diffonderla il più possibile. Infatti il successo delle «Sedi Regionali» oltre all'attività profusa dai Rappresentanti, dipende esclusivamente dall'interesse dei Soci, i quali dichiarando le loro necessità e i loro intendimenti porranno le basi per operare su dati concreti e comuni.

ESTRATTO DEL VERBALE DELLA 2ª RIUNIONE DEL COMITATO NAZIONALE UDINE 23/4/83

La seduta ha avuto carattere tecnico, infatti sono state puntualizzate alcune metodologie di funzionamento delle Segreterie Regionali.
Uno degli argomenti trattati, la riscossione delle quote sociali, ha trovato concordi i R.R. presenti nel formulare la seguente mozione: «Il Comitato Nazionale riunito nella seduta del 23/4/'83, considerate le difficoltà incontrate nell'esazione delle quote sociali, suggerisce all'Assemblea dei Soci, riunita in Udine, di stabilire una data limite per il pagamento delle stesse: ad esempio il 31/3 dell'anno al quale si riferiscono le quote stesse.
Oltre tale data suggerisce l'applicazione di una mora pari al 20% dell'importo delle quote in vigore, per sopperire ai maggiori costi che la Società incontra per i servizi di segreteria».
Il C.N. ringrazia i Collaboratori Regionali che hanno dichiarato la loro disponibilità; prega inoltre i Soci e non soci interessati all'avvio di studi, oppure intenzionati a collaborare per lavori già in corso, di contattare il Rappresentante della loro regione; sottolinea che i Collaboratori saranno interpellati quando si ravvisi nella regione la necessità di interventi specifici.
I Collaboratori potranno anche essere chiamati ad intervenire a livello nazionale formando in questo caso delle commissioni che rimarranno in essere per il periodo necessario alla soluzione degli obiettivi.



SPELEO

A seguito dell'accordo tra SSI e Speleo Club Firenze, la rivista SPELEO edita dagli amici fiorentini viene inviata a tutti i Soci della SSI.

BIOSPELEOLOGIA

Ai Soci
Allo scopo di rendere sempre più moderna ed attuale l'organizzazione della SSI, ho proposto al Presidente un progetto per riorganizzare la Commissione (o sottocommissione) di Biospeleologia.
Il Presidente ha rinviato tale compito ai soci i quali dovranno, se di interesse e lo desiderano, ristrutturare tale Commissione nella maniera più efficiente, per riceverne gli auspicati servizi.
Ho preparato pertanto, con il consenso del Presidente, una scheda per effettuare un censimento - sondaggio con il quale sia possibile sentire l'opinione di tutti i Soci, soprattutto quelli interessati al problema, con la speranza che le risposte giungano in buon numero, in contrasto con la consueta pigrizia che sembra colpire tutti gli speleologi al momento di rendere un servizio (reversibile peraltro) alla Società.
L'importanza di detta Commissione ritengo che risalti in modo evidente dalle possibilità di lavoro che vengono indicate sul questionario. Premetto che mi sono offerto come punto di riferimento a tale iniziativa, ma che per il proseguimento sarà necessaria la collaborazione di tutti, per la costituzione prima ed il buon funzionamento poi della futura Commissione; soprattutto sarà indispensabile che alcune persone, di buon grado e con senso di responsabilità ed iniziativa, si assumano gli oneri di tale gestione.
Un resoconto delle risposte sarà pubblicato sul prossimo numero della rivista, per cui si sollecita una pronta risposta.

Claudio Bonzano
(Gruppo Speleologico Imperiese CAI)

«SPELEOLOGIA» E DISSERVIZIO POSTALE

Molti soci si lamentano che Speleologia non arriva loro con regolarità. Assicuriamo tutti che non ci sono preferenze e che la rivista viene regolarmente inviata a tutti entro la fine di gennaio per il numero di dicembre ed entro la fine di luglio per il numero di giugno.
Eventuali ritardi o smarrimenti sono dovuti al disservizio postale che ha particolarmente colpito il N° 8 che, per cause a dir poco misteriose, è rimasto bloccato a Bergamo per quasi 2 mesi.
I soci che, passato un certo tempo dall'invio, non ricevessero un numero di Speleologia sono pregati di informare la segreteria della redazione che provvederà ad un secondo invio.

da «the Longest Cave»

RICHIESTA DI COLLABORAZIONE

Da tempo, circa 7 anni, stiamo raccogliendo campioni di minerali, rocce, fossili, ecc. dell'Italia e del mondo intero. Abbiamo attualmente circa 2000 campioni provenienti da tutto il mondo e da tempo stiamo cercando di aprire un museo di Scienze della Terra in Trecchina.
Malgrado le tante promesse, non mantenute, dalle autorità locali stiamo andando avanti per poter finalmente veder coronato il nostro sogno.
Il museo in questione sarebbe l'unico del genere della Basilicata.
Ma cosa chiediamo con questo appello a voi tutti speleologi d'Italia e stranieri:

1) Un attestato da parte dei gruppi grotte e dei singoli speleologi e di tutti coloro che lo ritengono necessario in cui si afferma l'importanza di un museo del genere sia dal punto di vista didattico che turistico.
(Tutto ciò verrà da noi raccolto in una Petizione e presentato insieme ad altre 2000 firme già raccolte, alle autorità Locali).
2) Campionatura. Chiunque voglia donarci dei campioni per arricchire la nostra già voluminosa raccolta per avere una quantità enorme di materiale da esporre dovrà scriverci senza spedire niente.
Provvederemo in un secondo tempo noi a metterci in contatto per ritirare la merce. Siamo disposti anche a fare scambi inviando in cambio i nostri doppioni.

Ringraziamo anticipatamente tutti coloro che ci verranno incontro.
Il nostro recapito è:

GRUPPO GEO-SPELEO
«Valle del Noce»
Piazza del Popolo, 10
85049 - TRECCHINA (Pz)
Rec. Tel. (0973) 826027

NUOVE DISPONIBILITA'

— «IDROGEOLOGIA DEL BACINO MINERARIO DELL'INGLESIENTE»
seconda memoria dell'Istituto Italiano di Speleologia
contiene una carta idrogeologica al 50.000 ed una carta geologica al 50.000

soci SSI	15.000
non soci	20.000

— «MINERALI DI GROTTA»
serie diapositive didattiche prodotte dalla S.S.I.
n° 32 diapositive a colori + opuscolo con didascalie
(...i più rari ed interessanti minerali reperibili nelle cavità naturali...)
realizzata dal Prof. Paolo Forti dell'Istituto di Geologia della Università di Bologna e dell'Istituto Italiano di Speleologia.

KARSTOLOGIA

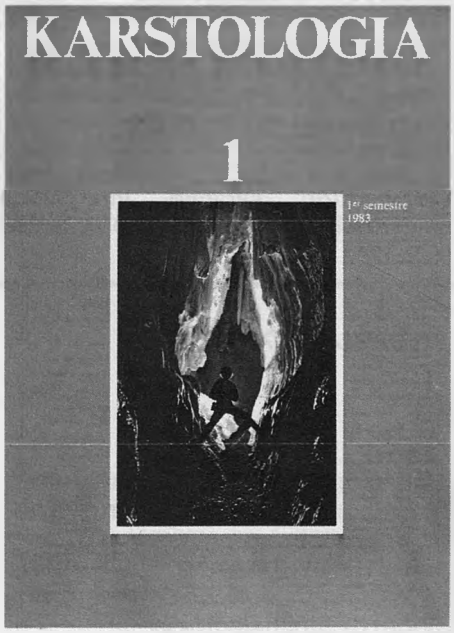
La Federazione Francese di Speleologia e la Associazione Francese di Carsologia hanno edito un nuova rivista scientifica di Speleologia Fisica (idrogeologia, chimica, geologia, geografia, meteorologia...) destinata a colmare il vuoto lasciato dagli Annales de Spéléologie.
La rivista è in formato UNI-A4, è semestrale e costa 80 F.F. di abbonamento annuo.

Abbonamenti:
Fédération Française de Spéléologie
130, rue Saint-Maur
75011 - PARIS

Invio di articoli (in francese o inglese):
Association Française de Karstologie
Muséum d'Histoire Naturelle
13, bd. Amiral Courbet
30000 - NIMES

Il N° 1 - 1983 contiene i seguenti articoli:

B. GÈZE - Karstologie et spéléologie; C. CHABERT et P. COURBON - Les progrès de l'exploration spéléologique; B. LISMONDE - Le réseau de la Diau; C. ANDRIEUX - Étude des circulations d'air dans la grotte de Niaux. Conséquences; D. DODGE - Répartition quantitative des phénomènes karstiques superficiels et souterrains en fonction de la lithologie sur le Causse Comtal (Aveyron, France); J. NICOD - Nouvelles recherches géomorphologiques sur les karsts méditerranéens; A.N. PALMER - La recherche karstologique en Amérique du Nord; Y. QUINIF - Éléments d'une approche énergétique du karst. Application à quelques exemples réels de karsts; J.-J. BLANC et R. MONTEAU -



Essai sur l'analyse des cavités karstiques du Massif de Marseilleveyre et des archipels de Riou et du Frioul (Marseille); J.N. JENNINGS - Le karst méconnu du domaine aride et semi-aride.

SOCIETÁ 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 BIXIO - tel. 010-454446
Via Pacinotti 5/6 - 16151 GENOVA

UFFICIO LEGALE — c/o Avv. Pietro TRAVERSO - tel. 010-207176
Corso Firenze 82/12 - 16136 GENOVA

UFFICIO SCAMBI PUBBLICAZIONI — redazione «Speleologia»
c/o Daniele PRUDENZANO
Via dei Fiordalisi 6/3 - 20146 MILANO

UFFICIO PUBBLICITA' — c/o Mario PEDERNESCHI - tel. 02-9231321
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 dei 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

FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE EMILIA-ROMAGNA

Gruppi aderenti:

- GRUPPO SPELEOLOGICO PALETNOLOGICO «G. Chierici»
  Via Gorizia, 16 - 42100 REGGIO EMILIA
- GRUPPO SPELEOLOGICO EMILIANO CAI
  Via Caselline, 11 - 41100 MODENA
- GRUPPO SPELEOLOGICO FERRARESE
  Laboratorio flora e fauna ipogea
  Corso Porta Mare, 165 - 44100 FERRARA
- GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE CAI
  Via Indipendenza, 2 - 40121 BOLOGNA
- UNIONE SPELEOLOGICA BOLOGNESE ARCI
  Cassero di Porta Lame
  P.zza VII novembre 1944, 7 - 40100 BOLOGNA
- SPELEO CLUB FORLI' CAI
  P.zza Duomo, 1 - 47100 FORLI'
- GRUPPO SPELEOLOGICO FAENTINO
  Via Medaglie d'oro, 51 - 48018 FAENZA (RA)
- SOCIETA' SPELEOLOGICA RICCIONESE
  Viale Monti, 25 - 47036 RICCIONE (FO)

ELENCO GRUPPI GROTTE DELLA LIGURIA

- Gruppo Speleologico Imperiese CAI
  Piazza Ulisse Calvi 8 - Cas. post. 58 - 18100 Imperia
- Gruppo Speleologico CAI Bolzaneto
  Via C. Reta 16 - 16162 Genova Bolzaneto
- Commissione Speleologica «Nadir» CAI-ULE
  Vico Parmigiani 1-3 - 16123 Genova
- Gruppo Speleologico Lunense CAI
  Via Vittorio Veneto, 99 - 19100 La Spezia
- Gruppo Speleologico Ligure «A. Issel»
  Salita delle Battistine 14 - 16125 Genova

(continua a pag. VIII)

L'ASSICURAZIONE DELLA S.S.I.

Da diversi anni è operante una convenzione fra la S.S.I. e la compagnia di assicurazione di Milano, in base alla quale lo speleologo che subisse un incidente, in grotta o lungo il percorso di accesso e di ritorno, è assicurato per la cifra di 20 milioni in caso di morte o invalidità permanete.
Gli speleologi che intendono usufruirne (direi che tutti lo dovrebbero...) purchè siano soci individuali SSI o soci di un gruppo della SSI, devono, alla vigilia dell'uscita in programma, spedire una lettera raccomandata alla compagnia di assicurazione e in copia al geom. Dottori, secondo il fac-simile riportato nel riquadro.
Per maggior chiarezza si riportano comunque le condizioni particolari della nostra polizza.

— Compagnia di Assicurazione di Milano - Largo Caduti del Lavoro, 1 - 40122 Bologna
— Responsabile della S.S.I.: Desiderio Dottori - Via Capponi, 11 - 60035 JESI
— copertura: infortuni durante esplorazioni, ricerche, visite, compreso spostamenti a piedi da luogo a luogo, marce di avvicinamento, viaggi andata e ritorno effettuati con ordinari mezzi di locomozione pubblici e privati (esclusi motocicli)
— massimali: per singola persona

morte	L. 20.000.000
invalidità permanente	L. 20.000.000
per spedizione massimo	L. 120.000.000
invalidità temporanea e rimborso spese cura escluse	
concorso soccorso alpino e speleologico	L. 120.000

— assicurati: Soci della S.S.I. - membri di Gruppi associati alla S.S.I. Allievi di corsi speleologici organizzati dalla S.S.I. o dei suoi associati
Gli assicurati devono essere immuni da difetti fisici o mutilazioni rilevanti
limite età: sino a 70 anni
— premio da pagare: L. 300 al giorno per persona
— come ci si assicura: il giorno precedente all'inizio di ogni spedizione o del corso, inviare lettera raccomandata alla Compagnia di Assicurazione, come da fac-simile qui riportato, contemporaneamente inviare copia per conoscenza al responsabile della S.S.I., unitamente all'importo da voi stessi calcolato
— come ottenere l'indennizzo: bisogna fare la denuncia dell'infortunio per raccomandata alla Compagnia di Assicurazione entro tre giorni dall'avvenimento o dal momento che l'assicurato o gli aventi diritto ne abbiano avuto la possibilità.
Deve essere indicato il luogo, il giorno e l'ora dell'evento e le cause che lo determinarono; deve essere allegato certificato medico.
Successivamente l'assicurato deve inviare (a periodi non superiori a 15 giorni e sino a guarigione avvenuta) certificati medici sul decorso delle lesioni.
In caso di morte (anche sopravvenuta durante il periodo di cura) deve esserne dato immediato avviso telegrafico alla Compagnia di Assicurazione

GRUPPO SPELEOLOGICO ....., addì

RACCOMANDATA

COMPAGNIA DI ASSICURAZIONE DI MILANO
Largo Caduti del Lavoro, 1
40122 BOLOGNA

Geom. Desiderio DOTTORI
Responsabile S.S.I. per polizza cum/ inf/
Via Capponi, 11
60035 JESI

A valere sulla polizza cumulativa infortuni nr. 700.919 comunichiamo i nomi di quanti si recheranno nella giornata (o nelle giornate) del ....., dalle ore ..... alle ore ....., nella grotta ..... in Comune di ....., provincia di .....
Dette persone useranno come mezzo di trasporto .....

cognome e nome	data di nascita	eventuali beneficiari
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Inviamo al Geom. Desiderio Dottori la somma di Lit ..... pari a n. ..... giornate per n. ..... persone a Lit. 300 cadauna.

firma del responsabile del gruppo

— Gruppo Speleologico Savonese
Via Mattiauda 11 - 17100 Savona
— Speleo Club «G. Ribaldone»
Piazzetta dell'Università Popolare, 4 - 16154 Genova Sestri
— Associazione Ricerche Speleologiche Alassio
Via Gramsci 8 - Cas. post. 59 - 17020 Alassio SV
— Gruppo Escursionisti Speleologi
Corso Martinotti 301/R - 16149 Genova Sampierdarena
— Gruppo Grotte Borgio Verezzi
Via Comune 13 - 17022 Borgio Verezzi SV
— Gruppo Speleo - Alpinistico «Apache»
c/o Walter Babbi - Via Ventotene 21/23 - 16134 Genova
— Unione Speleologica Spezzina
c/o M. Barbagelata - Piazza Cavour 24 - 19100 La Spezia
— Gruppo Speleologico Alassino
Via Durante - 17020 Alassio SV
— Libera Speleologia Savonese
Via Schiappapietra 12 - 17013 Albisola Superiore SV

ABISSO ARTESINERA

Disostruzioni, risalite, strettoie: dieci anni di faticose esplorazioni hanno portato il dislivello a considerevoli quote.

di Attilio EUSEBIO e Bartolomeo VIGNA (G.S. Piemontese, CAI-UGET)

ABISSO ARTESINERA

L'area dove si trova l'abisso dell'Artesinera è limitrofa ai grandi massicci calcarei del Marguareis e del Mongioie. Più precisamente è localizzata alla testata della Val Maudagna, in provincia di Cuneo, a poche decine di chilometri dalla città di Mondovì. Questa zona è speleologicamente poco conosciuta e solo ultimamente sono state effettuate importanti esplorazioni dal Gruppo Speleologico Piemontese Cai Uget Torino e dal Gruppo Speleologico Alpi Marittime di Cuneo.
Si aprono infatti, in questo settore, alcuni importanti abissi tra cui ricordiamo, oltre all'abisso dell'Artesinera, l'Abisso Dolly —275, l'Abisso Bacardi —340 e cavità minori di interesse locale. L'abisso Artesinera si apre sul versante settentrionale della Cima omonima a quota 1870 m ad un centinaio di metri dalla carrozzabile Prato Nevoso - Balma.

STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La cavità era nota da tempo, per la forte corrente d'aria che la percorreva, ma solo nel 1973 membri del GSP disostruirono la strettoia a —10 per arrivare la domenica successiva ai primi due fondi a —135 e —140. L'anno successivo fu raggiunto il fondo a —155, poi le esplorazioni già poco organiche vennero del tutto abbandonate e solo nel 1978, durante una uscita di corso, si scoprì un altro ramo che conduceva a —130. Altri anni di oblio e nel 1981, alcuni membri dello stesso gruppo scoprirono, dopo una risalita di 15 metri, una nuova serie di pozzi che riconducevano al vecchio fondo di —135. Questo modesto risultato costituì tuttavia la spinta che era necessaria per ricominciare ad interessarsi di questa cavità. Nel 1982 venne così forzata la strettoia di —135 e discesi alcuni pozzi fino ad un salone a —200, poi nell'inverno '82 - '83 vennero raggiunti, non senza difficoltà, i fondi attuali a —340 e —355.
La profondità massima si fissa così a —355 con uno sviluppo di circa un chilometro.

MORFOLOGIA ESTERNA

L'area nella quale si apre l'abisso considerato è caratterizzata da condizioni morfologiche analoghe a quelle di altre zone carsiche limitrofe. Si distingue così un settore orientale costituito da una bastionata calcarea potente alcune centinaia di metri o un settore occidentale nel quale predominano rilievi tondeggianti, pendii poco accentuati e numeroso doline, in genere legate a processi di dissoluzione, generalmente allungate e disposte lungo le principali linee di fratturazione. La loro forma è a scodella, con fondo subpianeggiante spesso colmate da un deposito detritico argilloso. Quasi assente, in quest'area, il carso nudo; le cause principali sono, a nostro avviso, da ricercarsi nella litologia, nella giacitura di tali rocce e nella assenza di recenti e vistosi fenomeni glaciali.

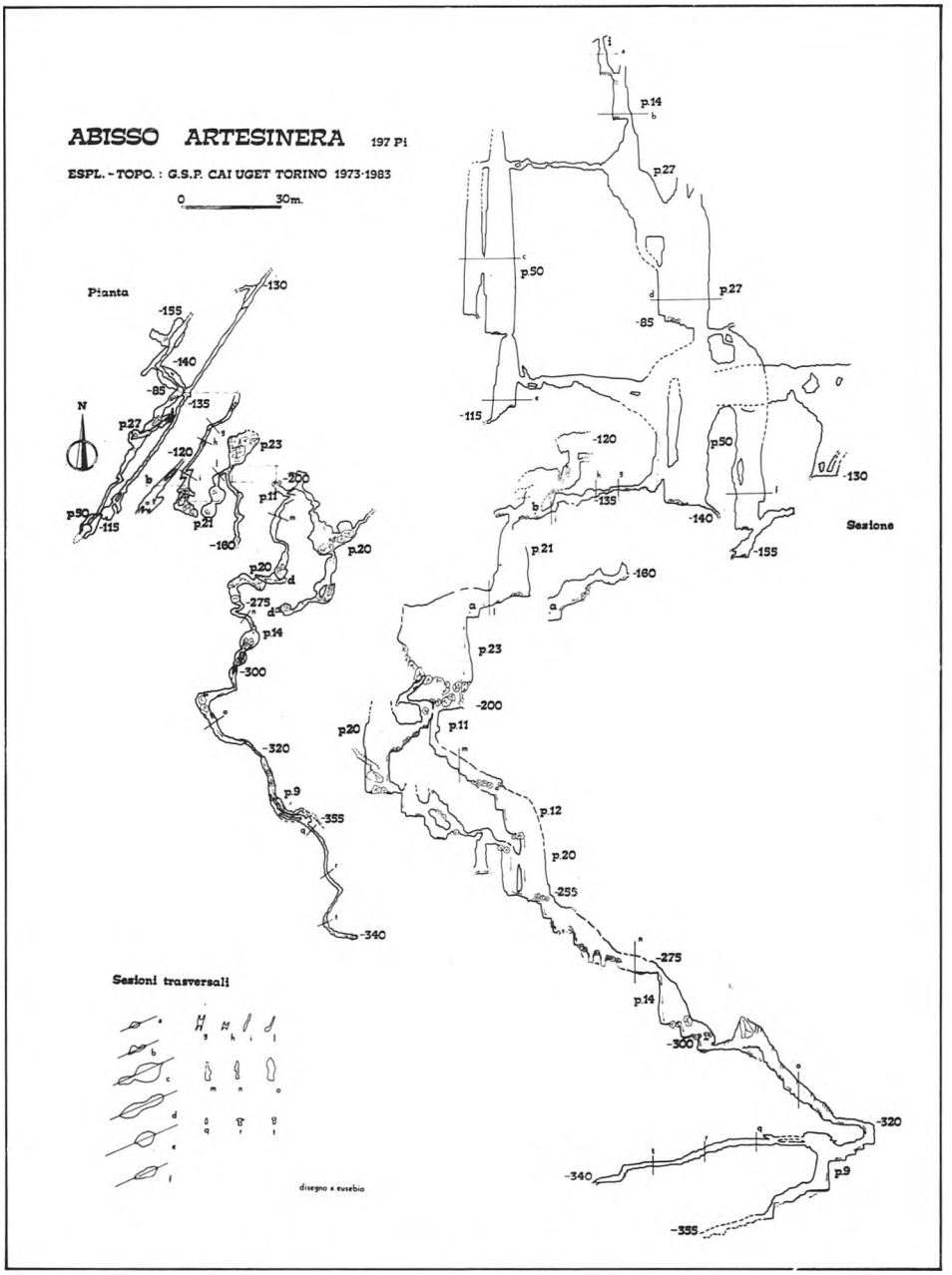
Foto 1
Il pozzo da 21m a —150 (Foto B. Vigna)

Lo strato roccioso si presenta, spesso, ricoperto da uno strato di alterazione formato da argilla e humus associati a detrito minuto e ricoperto da una fitta cotica erbosa. I principali fattori che hanno caratterizzato il fenomeno carsico profondo sono sicuramente legati alla litologia qui presente, prevalentemente il complesso calcareo dolomitico dell'Anisico Ladinico, all'intensa fratturazione.
Anche la morfologia esterna risente sicuramente degli stessi fattori ai quali si aggiungono gli intensi processi crionivali che spesso contribuiscono ad accelerare i fenomeni di alterazione sopra descritti.
La zona è inoltre interessata da una forte circolazione d'aria legata prevalentemente a fratturazioni di carattere principalmente tettonico, la minuta fratturazione è facilmente legata ad una fase di noetettonica distensiva.

DESCRIZIONE E CENNI MORFOLOGICI

L'ingresso a sezione subrettangolare si apre nei calcari dolomitici del Ladinico ed immette in uno stretto pozzetto di una dozzina di metri, una strettoia allargata nel 1973, consente di accedere a due pozzi profondi rispettivamente 14 e 27 metri. Alla base di questi salti una breve risalita conduce ad una diramazione che si ricollega, attraverso una serie di grossi pozzi (P. 50, P. 25, P. 30) al ramo principale a —140. Proseguendo lungo la via principale si scende un saltino di 10 metri e si atterra su un masso sospeso sul successivo pozzo di 27 metri.
Fin qui la cavità è impostata su una frattuta NNE-SSW allargata dall'acqua e sulla quale sono localizzati altri arrivi laterali. I pozzi si presentano, in sezione trasversale, con forme ellittiche allungate sull'asse della frattura generatrice, qui verticale, che attraversa le bancate carbonatiche orizzontali e i livelli pelitici abbondanti non costituiscono, in questo caso, un orizzonte di cambiamento morfologico. Alla base del p. 27 su una frattura ortogonale sono impostati due grossi pozzi paralleli di 50 e 60 metri. A dieci metri dal fondo del P. 50 una frattura tettonica costituisce il collegamento con la seconda parte della cavità. Questa fessura, forzata nel 1982, immette in una rete freatica relitta che dopo poco sprofonda in un pozzo di 21 m alla base del quale un meandro conduce al successivo salto di 23 m.
Sul fondo un grosso salone presenta tipiche morfologie da crollo legate alla coalescenza di più arrivi e all'incrocio di fratture. Attraverso i massi è possibile accedere ad una saletta dalla quale si giunge sull'orlo di un pozzetto di 11 metri che immette in uno stretto meandro intervallato da strettoie e brevi pozzi (P. 12, P. 20, P. 9, P. 6, P. 14, P. 5, P. 6). La grotta continua in questo modo fino a —300, dove un orizzonte di peliti costituisce un livello di base

locale e si forma una sala, di crollo, con notevoli concrezioni. Uno stretto meandro, percorso ora da un modesto torrente, conduce, con qualche salto (P. 6, P. 9) al fondo attuale a —355 su fessura impraticabile. Un altro ramo si arresta a —340, dopo uno strettissimo meandro, su un sifone. I pozzi della seconda parte della grotta si presentano chiaramente come pozzi di arretramento legati all'erosione regressiva e prodotti dall'erosione, abrasione e corrosione di acque incanalate.



NOTE GEOMORFOLOGICHE

La cavità descritta si apre e si sviluppa interamente nella serie calcareo - dolomitica mesotriassica. Ad un esame più approfondito si possono riconoscere due complessi, uno più francamente dolomitico attribuibile al Ladinico e una successione anisica, più varia, composta da calcari, calcari dolomitici e dolomie con subordinati letti pelitici. In generale dal punto di vista tettonico la grotta è impostata principalmente su una serie di fratture orientate NNE - SSW sicuramente legate ad una grossa piega coricata che forma l'ossatura di Cima Artesinera.
Queste litoclasi sono ortogonali alla superficie di piano assiale della piega sopra descritta, e sono probabilmente dovute ai fenomeni di fratturazione che avvengono nella zona di maggior stress.
L'intensa fratturazione avrebbe così facilitato una circolazione idrica preferenziale che ha potuto svolgere un ruolo carsogenetico importante. In queste condizioni, anche in litotipi poco carsificati come quelli descritti in precedenza, si possono istaurare sistemi carsici di una certa importanza.
Nell'abisso considerato sono riconoscibili due momenti nettamente distinti dell'evoluzione della cavità. Una prima fase è rappresentata da numerosi condotti a pieno carico orizzontali, di diametro minore di un metro, localizzati a vari livelli, solitamente impostati su giunto di strato e a volte ostruiti da riempimenti.
La loro formazione non sembra essere legata con la morfologia attuale della grotta; essi potrebbero così rappresentare i relitti di una vecchia rete freatica attraversata ora da un sistema carsico posteriore. La seconda fase sarebbe legata ad una fratturazione più recente, che, in alcuni casi, ha ripreso le vecchie fratture e ha tagliato i condotti precedentemente descritti.
A questa fase si deve l'attuale morfologia della grotta, caratterizzata da un andamento prevalemtemente verticale, soprattutto nella prima parte.
La cavità in esame si può suddividere in due parti nettamente distinte.
La prima parte è caratterizzata da una serie di pozzi e deve la sua origine alla corrosione dei veli d'acqua di percolazione e all'erosione di limitate correnti idriche che hanno allargato le fratture principali.

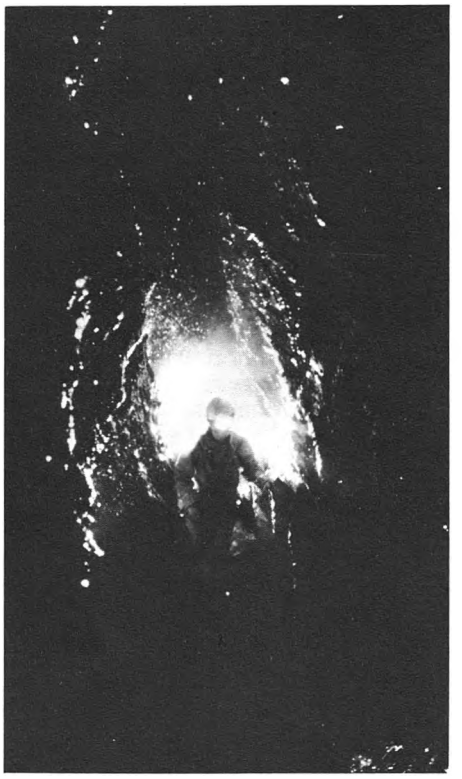


Foto 2
La partenza del P. 50 a —90 (Foto B. Vigna)

La seconda parte, che inizia a —140, funziona da collettore locale ed è caratterizzata da brevi pozzi di arretramento collegati in genere da meandri percorsi da un torrente di modesta portata. Una colorazione effettuata nel maggio 1982 dal GSP e dal GSAM ha dato come unica risorgenza Stalla Buorch, a quota 1056, situata 814 metri più in basso rispetto all'ingresso dell'abisso.

A. EUSEBIO
Via Arquata 13/13
TORINO 10134

B. VIGNA
Via S. Bernolfo 61
MONDOVI (CN)

STUDI SULL'IDROGEOLOGIA E SUL CARSISMO DELL'IGLESIENTE

di Giuliano PERNA

Chi ha avuto la fortuna di partecipare al XIV Congresso Nazionale di Speleologia di Bologna, ha trovato nel pacco delle pubblicazioni il Volume I della serie II delle Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, contenente la monografia su «Le Cavità Naturali dell'Iglesiente».
Con questo volume l'I.I.S. riprende una tradizione interrotta da quarant'anni con una pubblicazione di notevole prestigio.
Per la prima volta in Italia la Speleologia, considerata da taluni una via di mezzo tra sport e scienza, è entrata come elemento determinante in uno studio di vaste proporzioni.

Come è noto nell'Iglesiente si aprono le maggiori miniere di Pb, Zn e barite d'Italia, insediate in un complesso carbonatico cambriano intensamente carsificato. Come conseguenza si ha la presenza di acqua nelle miniere, che si sviluppano molto al di sotto del livello permanente delle acque, abbassato artificialmente mediante un impianto di eduzione ubicato al livello —100 (100 m sotto il livello del mare) a Monteponi, che pompa 1350 l/s di acqua. Questo impianto fa seguito ad una galleria di drenaggio, realizzata alla fine del secolo scorso, per abbassare il livello delle acque da +74 a +13,50 con scorrimento per gravità delle acque, ed a 2 successivi impianti di eduzione ubicati a —15 ed a —60.
Oltre all'impianto principale di eduzione di Monteponi, vi sono i due impianti satelliti di Nebida a —42 m, che pompa 30 l/s e di S. Giovanni a —150 che pompa 180 l/s.
Per consentire di approfondire le coltivazioni, si è da tempo progettato un nuovo impianto di eduzione a Monteponi, posto a quota —200 e, come presupposto, si è iniziato nel 1976 uno studio idrogeologico di dettaglio. Questo studio ha compreso studi stratigrafici e strutturali, geochimici, idrogeologici e pertanto non poteva prescindere da una ricerca di dettaglio del fenomeno carsico. Lo studio, costato complessivamente circa un miliardo di lire, è stato finanziato in parte prima dal Ministero dell'Industria, poi dalla Comunità Economica Europea.
Sono state utilizzate le più recenti tecniche di studio: sismica a riflessione, telerilevamento all'infrarosso termico da aereo e da satellite, chimica isotopica, bilancio idrogeologico calcolato mediante computer, ecc.
Per la parte riguardante lo studio del carsismo non si poteva non appoggiarsi all'Istituto Italiano di Speleologia, cui fu affidato principalmente il compito di raccogliere tutti i dati sulle cavità naturali, sia aprentesi in superficie che intercettate dai lavori minerari, di campionare le acque interne, e di eseguire prove di tracciamento.
Il lavoro è stato svolto dai gruppi grotte locali: Associazione Speleologica Iglesiente, Centro di Studi Speleo - Archeologici, Centro Grotte Fluminese, Gruppo Ricerche Speleologiche E.A. Martel Carbonia, Speleo-club Cagliari, Speleo-club Domusnovas, affiancati dalla Unione Speleologica Bolognese, Gruppo Speleologico Bolognese e coordinati da Luciano Cuccu. Paolo Forti è riuscito in una impresa apparsa inizialmente ai limiti del possibile, una specie di sesto grado superiore: quello di mettere d'accordo i vari gruppi grotte, farsi dare i dati e rilievi, farne eseguire di nuovi, controllare nomi, numeri di catasto, identificare le grotte con più nomi e mettere i dati in forma chiara e comprensibile; i disegni sono di Maurizio Fabbri-Mingo, che ha anche partecipato a esplorazioni e rilievi, in particolare delle grotte aprentesi nelle miniere in attività, buona parte delle quali, anche se note da gran tempo, non erano mai state nemmeno esplorate.

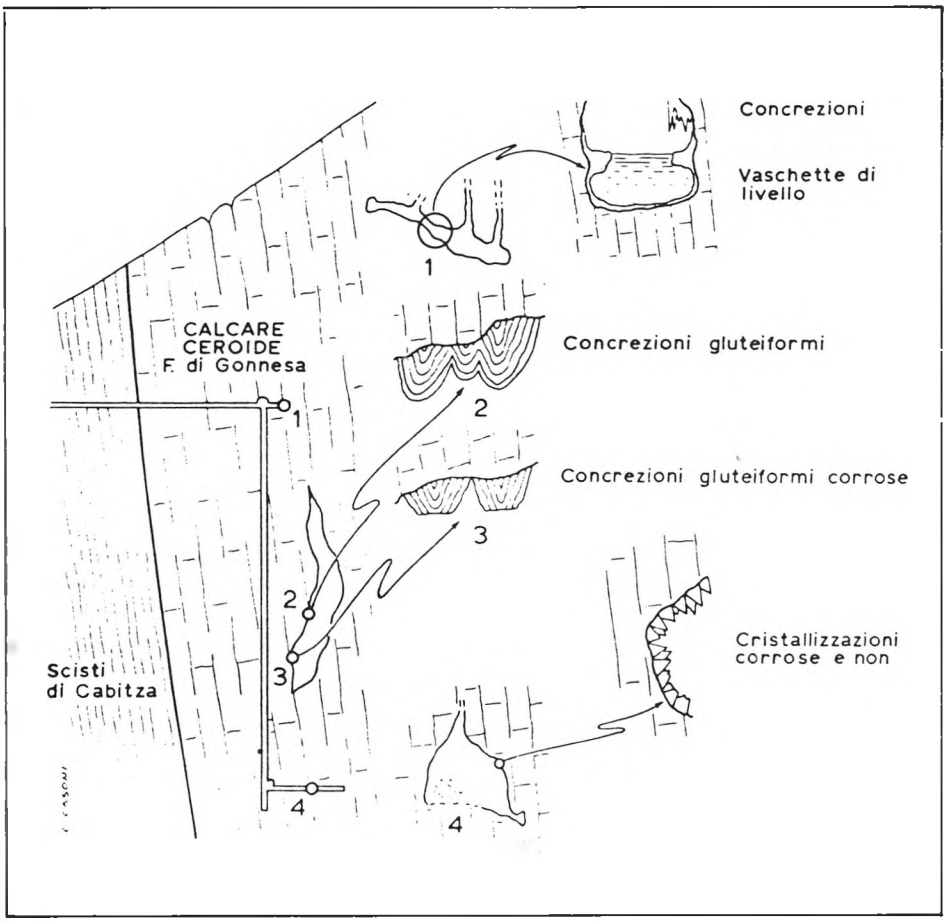


Figura 1 - Lo schema sintetizza la evoluzione degli speleotemi con la profondità, riferita al livello permanente delle acque in un sistema carsico, quale si osserva nelle cavità naturali incontrate dai lavori minerari nell'Iglesiente al Pozzo minerario di S. Margherita, nella miniera di Nebida.
Nelle cavità più alte, al di sopra del livello permanente delle acque si hanno le consuete concrezioni subaeree di calcite ed aragonite. Il livello delle acque è chiaramente indicato da vaschette concrezionate. A fianco del pozzo si sviluppano crevasse nelle quali si incontrano concrezioni gluteiformi (2), che più in basso risultano corrose (3). A quota —42 e pertanto di circa 200 m sotto il livello permanente delle acque) si hanno le cristallizzazioni di calcite.

Man mano che il lavoro procedeva ci si è resi conto del grande numero di cavità: ne sono state catastate 344 ma il lavoro non è certo finito anche se il volume costituirà un punto di riferimento per tutti gli speleologi che si interessano di questa zona.
Ma risultati ancora più eccezionali si sono conseguiti con gli studi sulla speleogenesi e dei depositi di riempimento. È infatti una delle poche volte che è possibile studiare grotte prive di comunicazioni con l'esterno e delle rarissime volte che è possibile vedere cosa in realtà (e non solo in teoria) accade nella zona freatica del carsismo.
Nel volume «Le Cavità Naturali dell'Iglesiente» e in due brevi note presentate al Congresso di Bologna, sono esposti alcuni dei risultati conseguiti; molti altri dati sono ancora in elaborazione e verranno pubblicati in seguito.
Daremo qui un breve cenno dei principali risultati conseguiti.
Nell'Iglesiente le rocce carsogene sono tra le più antiche d'Italia, risalendo al Cambriano inferiore (560 milioni di anni). Nelle lunghe e complesse vicende geologiche il carsismo ha giocato un ruolo di rilievo: si conoscono cinque cicli carsici: il primo del Cambriano inferiore-medio ha determinato la carsificazione ed il riempimento delle cavità (karst olofossile completo). Il successivo, corrispondente al periodo di continentalità dal Cambriano medio all'Ordoviciano inferiore è indipendente o lo riprende parzialmente, così come i successivi cicli carsici del III ciclo (permo-Trias), IV ciclo (Trias-Miocene) e V ciclo (Plio-Quaternario), che è l'attuale.

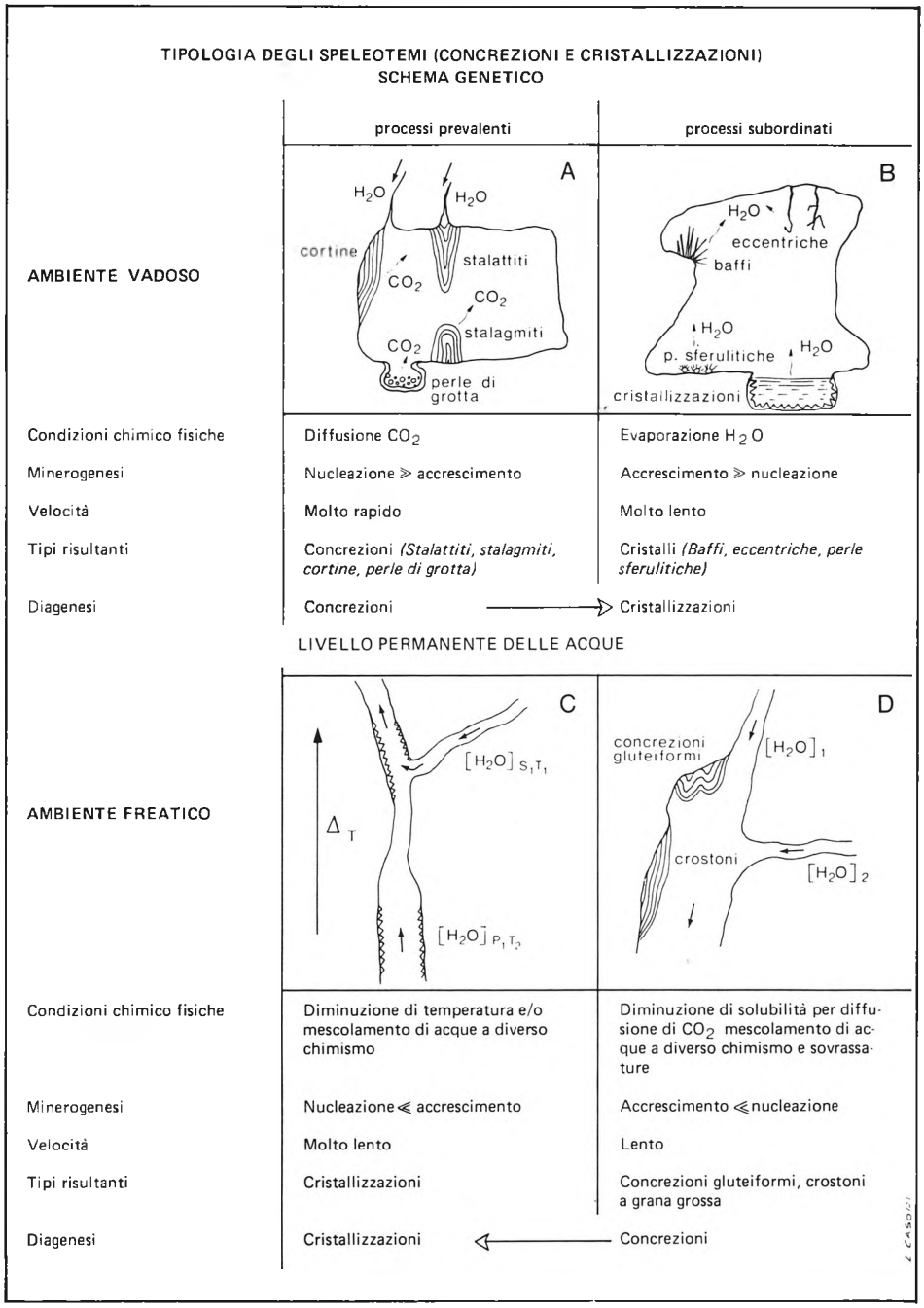
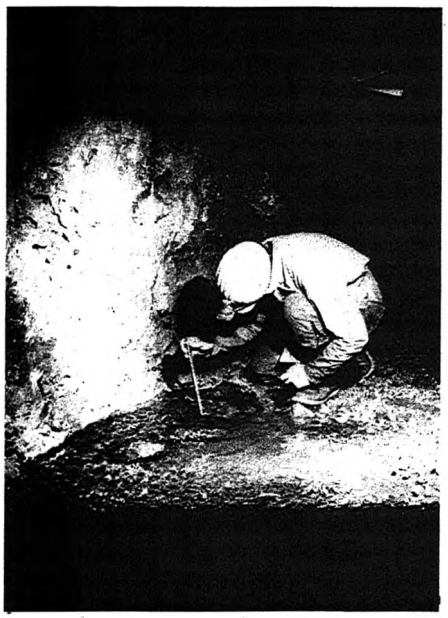


Figura 2 - Al variare delle condizioni chimico fisiche si ha una diversa tipologia degli speleotemi. In ambiente vadoso prevale la formazione di concrezioni, mentre in ambiente freatico prevalgono le cristallizzazioni. In casi particolari, indicati nello schema, si possono avere concrezioni in ambiente freatico e cristallizzazioni in ambiente vadoso.

In bibliografia abbiamo trovato solo un esempio di ciclo carsico così antico, connesso con mineralizzazioni piombo zincifere della Cordigliera settentrionale canadese.
Le acque circolanti attualmente sono essenzialmente di due tipi: saline (per NaCl), profonde e generalmente calde, e carbonatiche superficiali e fredde. Si dimostra che l'incontro delle due acque a chimismo diverso produce una intensa carsificazione per miscelazione di acque (o, in altri casi, deposizione di speleotemi o cristallizzazioni). Le acque calde hanno anch'esse una azione carsogena e, all'incontro con acque fredde si ha ancora una esaltazione della azione di solubilizzazione delle rocce (o deposizione chimica degli ioni).
Infine le rocce carbonatiche contengono una certa percentuale di solfuri di Pb, Zn, Fe (sino al 6 ÷ 7%) e le varie fasi di ossidazione, connesse con periodi climatici particolari caldo-umidi, liberano una grande quantità di acido solforico che aggredisce violentemente le rocce carbonatiche.
In questo caso pertanto all'azione consueta del CO_2 (che si verifica nell'Iglesiente nella zona più superficiale) si aggiunge quella della miscela di acque a composizione chimica e temperatura diversa ed all'H_2SO_4.
Siamo in presenza dell'**ipercarsismo,** di un carsismo cioè notevolmente più accentuato di quello usuale.
La circolazione delle acque avviene oggi secondo sviluppati sistemi carsici, del tipo che siamo soliti esplorare in superficie, passanti in profondità a circolazione in fratture e **crevasse.** Questo termine, con cui il minatore indica cavità costituite da fratture beanti, talvolta allargantesi in vaste cavità ed insediate in fratture da una decina ad un centinaio di metri di sviluppo e sino ad oltre 100 m di dislivello, sono più tipiche della zona profonda, di ipercarsismo.
L'abbassamento del livello permanente delle acque dovuto alla eduzione e che ammonta a 170 ÷ 250 metri ha consentito di studiare queste cavità più profonde che, come detto, hanno morfologia particolare.
Gli speleotemi sono di tipo consueto con concrezioni (stalattiti, stalagmiti ecc.) nelle zone superiori, mentre in basso si hanno le cristallizzazioni: le crevasse sono generalmente tappezzate di cristalli di calcite scalenoedrica (sino a 30 cm di spigolo), barite, quarzo, dolomite ecc.
Mentre le concrezioni si formano rapidamente (relativamente alla scala dei tempi geologici), in aggregati cristallini subparalleli, a straterelli successivi, per diffusione della CO_2 dalla soluzione all'atmosfera, le cristallizzazioni crescono lentamente, per diminuizione di temperatura o miscelazione di acque.
Alcune cavità hanno avuto una evoluzione alquanto complessa. Tra queste ricorderemo la ben nota (almeno dalla bibliografia, data la difficoltà di ottenere il permesso di visita) Grotta di S.

Barbara, nella miniera di S. Giovanni.
Questa grotta si è sviluppata inizialmente con una fase freatica e conseguenti concrezionamenti, cui è seguita una fase vadosa, dovuta ad un movimento di abbassamento della zona, ed invasione di acque probabilmente saline. È a questa fase che è da ascrivere la formazione di cristallizzazioni a lamine di barite bruna. Infine l'ultima fase è di concrezionamento con colate, stalattiti e stalagmiti enormi.
Non è facile la attribuzione di questi

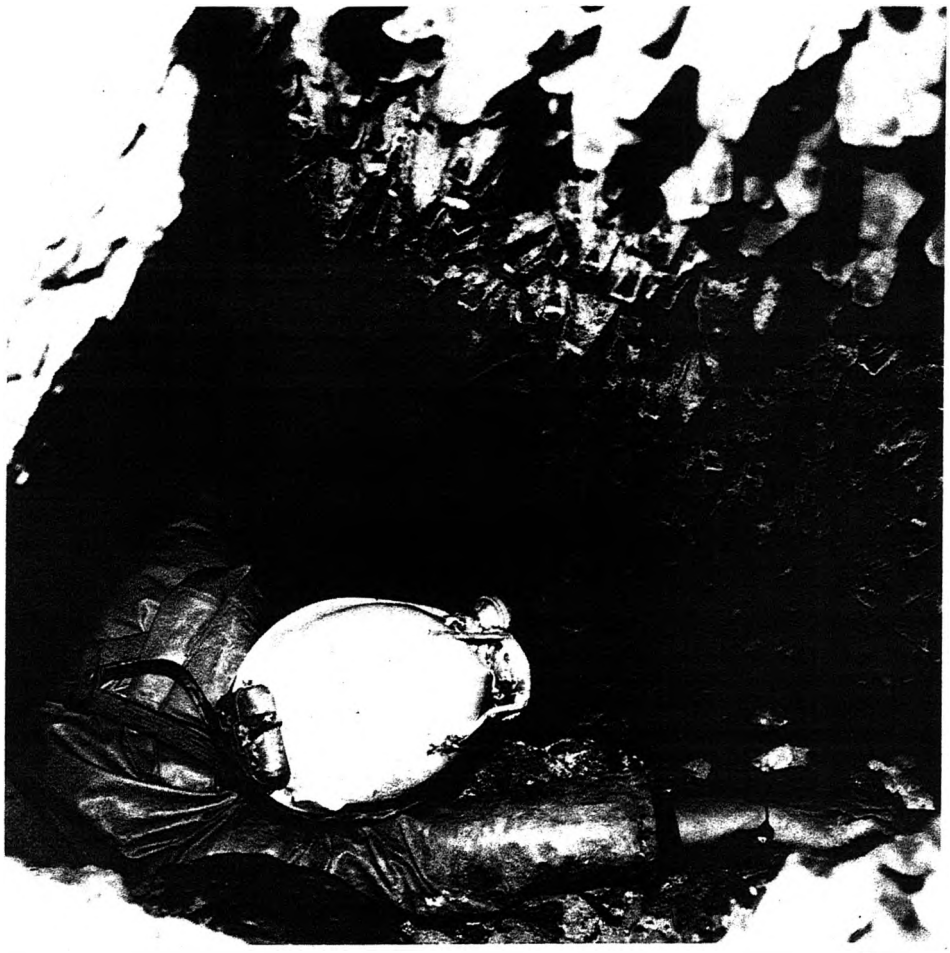


Analisi delle acque in una cavità naturale del livello —100 a Monteponi.
(Foto F. Facchinetti)

eventi a precise età: forse le cristallizzazioni sono del III ciclo (Permo-Trias) ma più probabilmente sono del IV ciclo (Trias-Miocene), in relazione a depositi di manganese che seguono la fase di immersione e che potrebbero essere correlati alle effusioni magmatiche dell'Oligocene e Miocene inferiore del Sulcis e relativi depositi di manganese.

I depositi di riempimento dei primi cicli sono costituiti da calcite spatica macrocristallina massiva e talora da brecce cementate da calcite. In questo caso è probabile che corrosione chimica e deposizione di calcite siano quasi contemporanee. Alcuni di questi karst rappresentati da grandi fratture o da specie di tubi del diametro di qualche metro, con sezione tipica delle gallerie freatiche, hanno riempimenti di calcite e, talora, mineralizzazioni a galena.

Le analisi degli isotopi stabili del C,O, e la geochimica di cristallizzazioni e concrezioni, consentono di riconoscere che le cristallizzazioni si sono formate a spese della roccia incassante (calcare ceroide), ed in acque calde. Gradualmente dall'interno dei cristalli alla superficie si passa a soluzioni più fredde, con C di origine superficiale organica. Le concrezioni hanno composizione tipica degli speleotemi attuali. Anche il contenuto in metalli (Pb, Zn, Fe) diminuisce nelle cristallizzazioni dall'interno all'esterno ed è estremamente basso nelle concrezioni.
Tipici sono i fenomeni di fluorescenza alla lampada ultravioletta: rosso vivo per i cristalli, bianco azzurrino per le concrezioni; queste ultime sono anche fosforescenti.
In alcune situazioni i riempimenti dei karst sono a barite, talvolta con galena, e danno luogo a coltivazioni minerarie. I giacimenti, svuotati mostrano una morfologia a dolina, talora con inghiottitoio, meno frequentemente di gallerie. Nel Sulcis, ed in particolare a Barega, è stato coltivato un pozzo, del diametro di 50 m, per un dislivello di 100, con barite, che sul fondo appoggiava su un banco di limi.
Altre volte le doline sono occupate da «ossidati», come sono chiamati i minerali di alterazione della galena e blenda, ossidati a calamina, smithsonite.
I karst attuali più profondi sono spesso riempiti da melme rosse estremamente plastiche, che danno notevoli complicazioni quando vengono intercettati da lavori minerari.
Non abbiamo esaurito con questa elencazione i motivi di interesse dell'Iglesiente, con studi sulla speleogenesi, speleopoiesi, morfologia che hanno dato già notevoli risultati; in parte presentati in precedenti note citate nel volume «Le Cavità Naturali dell'Iglesiente», parte ancora in elaborazione e completamento.
Ci auguriamo di poter pubblicare come Memoria dell'I.I.S. n. 2 il rapporto finale del progetto finanziato dalla CEE, che contiene in particolare la elaborazione idrogeologica dell'Iglesiente e che potrà dare una idea dei progressi raggiunti da questa disciplina e del grado di dettaglio cui si può giungere nello studio della circolazione carsica quando siano disponibili i parametri necessari: dati metereologici, ipsometria, stratigrafia e struttura della zona, grado di carsificazione, geochimica, ecc.
Ritornando a quanto detto all'inizio è con particolare piacere che presentiamo questo progetto nel quale la Speleologia ha giocato un ruolo di rilievo. Agli inizi di giugno del 1981 gli Ispettori della CEE hanno verificato i lavori svolti dal gruppo di ricerca, congratulandosi vivamente per i risultati raggiunti. Tra l'altro la parte speleologica, illustrata da Paolo Forti, ha ottenuto un plauso particolare.
Lo studio ha consentito di progettare una infrastruttura mineraria tra le maggiori in Europa e, tra l'altro, ha mostrato prospettive per la ricerca di acqua potabile per l'abitato di Iglesias, carente di risorse idriche.
Infine lo studio avrà un seguito con ulteriori ricerche sulla struttura di Su Mannau-Gutturu pala, e del settore di Nebida-Buggerru, quest'ultimo come proseguimento dello studio CEE. In questi progetti di approfondimento della idrogeologia, lo studio del carsismo e la speleologia avranno un rilievo ancora maggiore.



Grandi cristalli di calcite corrosi da acido solforico nella grotta Phaff2 nella miniera di Masua
(Foto P. Forti)

NOTIZIE ITALIANE

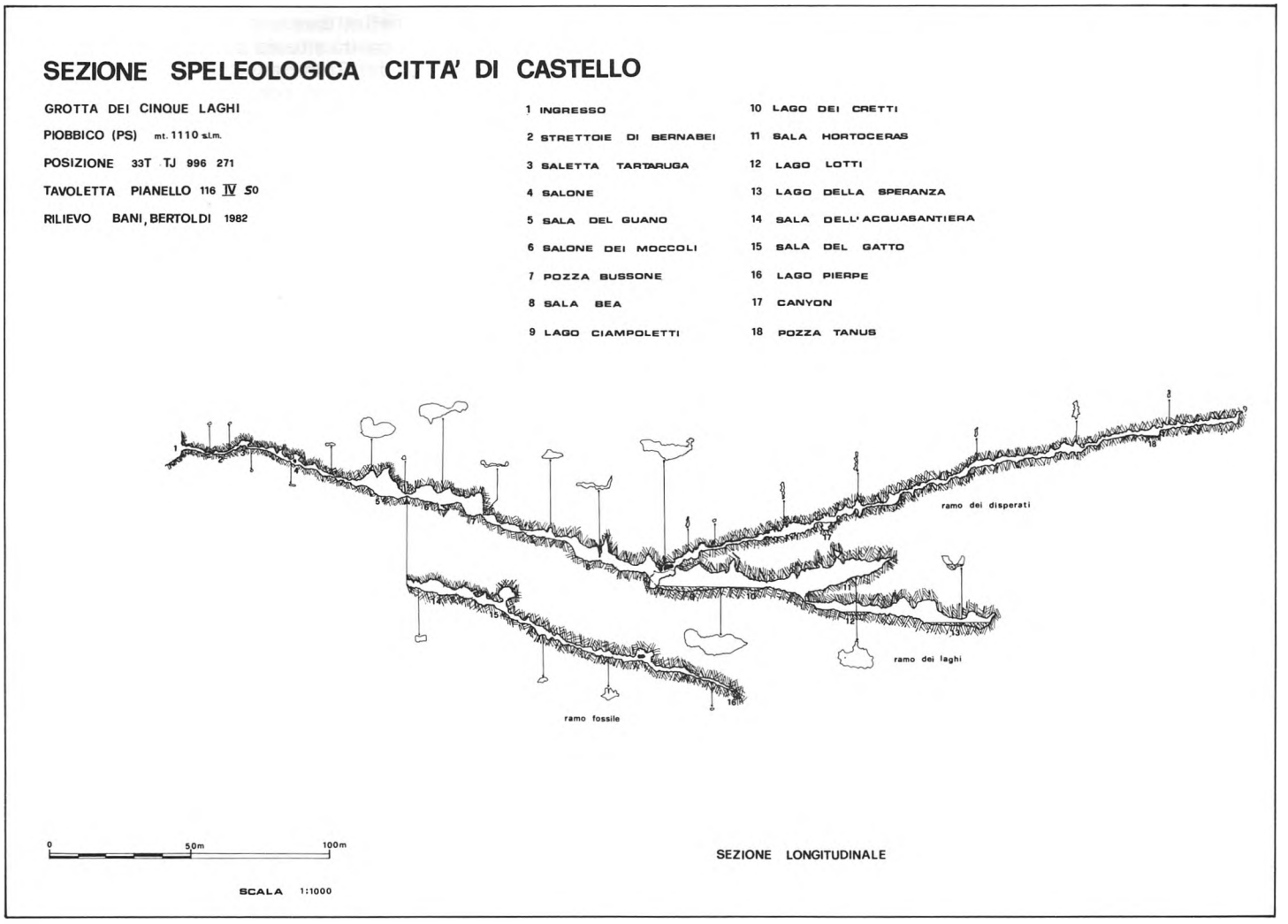
a cura di Renato BANTI

Più o meno ce l'aspettavamo tutti, certi che sarebbe arrivato ma sempre in dubbio sul «quando». Ci ha pensato quell'instancabile «cursore di grotte» che risponde al nome di Badino a toglierci dal dilemma regalandoci, in compagnia di altri degni compari, il primo «-1000» (et ultra) nazionale. Per la parrocchia, quindi, è festa grande...
Permettetemi però di celebrare un altro «1000», meno importante del primo ma, per noi della Redazione, altrettanto ricco di significati: mi riferisco al numero dei Soci che ha ormai raggiunto questo traguardo.
Ed infine una richiesta ai 12 Rappresentanti dai quali aspettiamo, nei limiti del possibile, notizie ed informazioni relative alla Regione di appartenenza.

MARCHE

GROTTA DEI CINQUE LAGHI: TRA MITO E REALTÀ

«Il Monte Nerone viene così detto per la la di lui negrezza ed orridezza formata dalle sue selve e dai suoi dirupi, ond'è che veduto da lontano sembra quasi tutto negro» così lo troviamo descritto da un anonimo del 1825 e così lo vediamo da Città di Castello.
Questo massiccio di 1526 m dell'Appennino Marchigiano nella provincia di Pesaro, per secoli ha alimentato la tradizione orale popolare delle vallate umbre e marchigiane degradanti dalle sue radici.
Come Sezione Speleologica di Città di Castello da anni abbiamo privilegiato con le nostre ricerche «questo più meraviglioso che celebrato Monte (Cimarelli 1642) così detto dall'Imperatore Domitio Nerone, che ivi per suo diporto in alcuni tempi abitava, come testifican le grotte antiche, le sotterranee stanze». A questo illustre appassionato di Monte Nerone o meglio primo speleologo sono seguiti centinaia di studiosi che hanno illustrato nei secoli fantasiose ipotesi, realtà ipogee e naturalistiche su «questa montagna pienissima di caverne e di grotte sotterranee, le quali rimbombano al semplice camminarvi sopra delle bestie grosse» (Bertozzi 1781).
Le vaccine sono gradualmente scomparse, ma non il rimbombo, provocato ora dalle motoseghe dei boscaioli, dagli spari dei cacciatori, dagli escavatori delle cave e dalle nostre voci quando, nella buona stagione, affrontiamo le vertiginose pareti e gli sconvolgenti canjons alla ricerca di quel grande «lago interno che nelle profonde sue viscere nasconde il riferito monte» (anonimo 1825). Questo «vasto lago» lo immaginavamo in ogni particolare dato che traspare dalla montagna di appunti storici e annotazioni scientifiche che sistematicamente raccogliamo per le programmate periodiche pubblicazioni e la sintetica monografia sugli aspetti speleonaturalistici di Monte Nerone.
Con gli zaini pieni di fantasiose memorie siamo così, alcuni anni fa, passati attraverso le porte del Rio Vitoschio, salendo fino al rifugio Corsini, dove, per gentile concessione della Società Sciovie, abbiamo costituito un campo base permanente. Nel 1977 il primo nostro riscontro fra leggenda e realtà. Tenendo presente che «dai vocaboli di varie parti del monte può arguirsi che una volta in queste foreste abitassero gli orsi» (Brancaleoni 1808) proprio in vicinanza del «Bagnatoio dell'orso» (manoscritto 1621) abbiamo scoperto la Grotta dell'Orso, una cavità con uno sviluppo di circa novanta metri che costudiva i resti completi di un *Ursus arctos,* oltre i resti di altri animali fra i quali il capriolo, protetto quest'ultimo con forti multe ai trasgressori, come risulta da una pergamena del 1547. A questo evento seguiva la scoperta periodica di altre sei modeste cavità orizzontali che confermavano le nostre speranze in un sistema carsico profondo.
Con l'istituzione di una palestra a Fondarca di Pieia, dove il «Monte apre il suo seno (anonimo 1825) a forma di anfiteatro» abbiamo adeguato la nostra tecnica di progressione verticale, che, convalidata nell'esplorazione del canjon del Persale (forra già citata in un manoscritto del 1621); ci ha permesso di esplorare sistematicamente la Valle dell'Infernaccio. In questa «gran fenditura di balze dirimpetto al Piobbico dalle quali cade una sorgente d'acqua» (anonimo 1825) le leggende di grotte, di animali selvatici e di laghi sono divenute storia con la scoperta nel maggio 1982 di un complesso ipogeo carsico da noi denominato la «Grotta dei cinque laghi». Una cavità che la stessa natura aveva protetto con una soffocante strettoia iniziale, che si apre poi in saloni variamente concrezionati degradanti di circa settanta metri per uno sviluppo complessivo di circa un chilometro. Il prepotente soffio che scaturiva da questa cavità ce ne aveva fatto sospettare l'esistenza, le difficoltà incontrate nelle strettoie ci confermavano di essere i primi esploratori di un angolo di mondo sostanzialmente identico a quello di centinaia di migliaia di anni fa.
La prima ricerca microbiologica ha evidenziato una flora saprofitica del terreno rappresentata da batteri (*acinobacter,* difteroidi) e miceti (ife/nicotiche), mentre l'acqua dell'ultimo laghetto ha rivelato la presenza di enterobatteri *(Escherichia coli,* che comparandola con l'analisi chimico fisica dell'acqua abbiamo riferito allo scarso potere filtrante del calcare.
In quella prima emozionante giornata abbiamo rimosso alcuni reperti ossei superficiali che delineano una storia complessa del popolamento della grotta realizzato sia in tempi antichi da parte di animali selvatici (*Ursus, Lepus capensis* e *Capreulus capreulus),* sia in tempi posteriori alla colonizzazione neolitica da parte di animali domestici (*Sus, Ovis* vel *Capra, Bos).* È stato rinvenuto inoltre il cranio di un felino (gatto selvatico) «è questo assai fiero non è però questo gatto così comune come le faine, le donnole, i lepri (Brancaleoni 1808)».
La scarsa escursione della temperatura della grotta da 6° a 7°, l'alta percentuale di umidità ci hanno fatto sospettare l'esistenza di animali ultra specializzati adattati a vivere in un ambiente stabile.
Nelle zone relativamente vicine all'ingresso si può scorgere l'anfibio caudato *Hjdromantes italicus italicus,* un vertebrato della famiglia dei Pletodontidi più noto con il nome di Geotritone. più facile osservare grossi ragni del genere *Meta,* insetti Ortotteri del genere *Dolichopoda,* Ditteri Tipulidi, Lepiditteri. Scendendo in profondità durante la primavera si incontrano ancora grossi insetti quali Tricotteri (stenofilacini).
Presenti anche minuscoli insetti (Collemboli) estremamente importanti per



l'equilibrio ecologico accanto ai pipistrelli (Chirotteri rinolofidi) che abbiamo riscontrato nel periodo invernale.
L'osservazione nel terriccio di molluschi gasteropodi e di crostacei isopodi e anfipodi ha spinto il nostro biospeleologo Bani Marco a condurre ricerche nelle acque che ci riservavano un'eccezionale scoperta: i laghi ospitano anche un altro crostaceo, il Copepode *Acantocjclops vernalis.* Il rinvenimento da parte nostra di una femmina con sacche ovigene sviluppate depone per un loro completo adattamento all'ambiente ipogeo e può portare ad una chiarificazione in merito alla presunta stigofilia di questa specie.
Le determinazioni del Philum, classe, ordine, famiglia, genere, specie ed eventuali varianti di questi reperti fossili e viventi rappresenteranno testimonianze della storia del territorio, ma potranno anche rappresentare un riferimento di confronto per enigmatici ritrovamenti ed ipotetiche migrazioni in altre regioni e continenti.
La disponibilità della Regione dell'Umbria, della Cassa di Risparmio di Città di Castello, dell'Azienda Comprensoriale di Soggiorno e Turismo per le ricerche speleologiche, la sensibilità della Comunità Montana Alto Tevere Umbro e del Distretto Scolastico nei confronti di una educazione naturalistica, ci hanno permesso con una mostra, corredata da audiovisivo, di rendere partecipi della nostra scoperta migliaia di persone.
Determinante per il nostro programma di ricerca è stato l'inizio di collaborazione con Istituti Universitari, fra i quali l'Istituto di Paleontologia (Direttore Prof. Ambrosetti) e di Zoologia (Direttore Prof. Moretti) della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali di Perugia e con specialisti ed appassionati fra i quali lo storico Bischi Dott. Delio, il microbiologo Tirimagni Dott. Giampiero e il collaboratore esterno C. N. R. Cenni Prof. Bruno, che qualificano socialmente un nostro impegno culturale altrimenti interpretabile come effimero eroismo di carattere campanilistico.
L'interessamento per la nostra esperienza da parte dei Comuni di Apecchio, Cagli e Piobbico, della Comunità Montana Catria Nerone, della Regione Marche e della Sovrintendenza archeologica delle Marche fa sperare in un adeguato vincolo paesaggistico del patrimonio naturalistico di Monte Nerone.
Questi ed altri Enti locali e regionali competenti per territorio ci offrono ora una concreta occasione per approfondire e divulgare, con un progetto finalizzato, le conoscenze speleonaturalistiche di Monte Nerone.
Il quinto laghetto della Grotta dei Cinque Laghi l'abbiamo denominato della Speranza, nell'ipotesi della nostra terza verifica: la traversata di Monte Nerone «difatti si narra (anonimo 1825) che un uomo di coraggio preso da curiosità, volle penetrare entro la Grotta finchè poteva giungere. Non si sa bene dire come potesse liberarsi da questo labirinto, il fatto è ch'egli uscì, ma assai lontano dal luogo per il quale era entrato e si fa conto che camminasse là dentro per lo spazio di due miglia, uscendo in un luogo che chiamasi...».

(R. Ciampoletti Sez. Spel. Città di Castello)

LIGURIA

PUBBLICAZIONI CATASTALI DELL'IMPERIESE

Il Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I., con la collaborazione dell'Amministrazione Provinciale di Imperia, ha pubblicato (a stampa, f.to 8ª) due elenchi catastali: il primo comprende 80 cavità (dal n° 771 al n° 850 Li/IM), il secondo volumetto fornisce i dati delle grotte dal n° 1084 al n° 1193 Li/IM.
Ogni lavoro è completato da elenchi alfabetici, topologici, per comuni ed è corredato da diverse tavole di rilievi.
Le pubblicazioni sintetizzano i risultati delle ricerche negli anni '70: salgono così a 479 le grotte della Provincia di Imperia inserite nel Catasto Speleologico Ligure. Resta da terminare la raccolta dei dati catastali di una novantina di nuove cavità.
Gli elenchi possono essere richiesti al

G.S.I. al prezzo di L. 2.000 cad. (spese di spedizione comprese).

(G. Calandri G.S. Imperiese CAI)

UNIONE SPELEOLOGICA SPEZZINA

L'Unione Speleologica Spezzina «G. Capellini» comunica che i suoi indirizzi sono variati in quanto segue: Sede operativa e Catasto Speleologico Spezzino (sezione del Catasto Speleologico Ligure di Genova): piazza Cavour, 24 - piano A.
Presidenza: piazza Cavour, 24 - piano 1, int. 1 - tel. 0187/29823 - 19100 LA SPEZIA.

ABRUZZO

G.S. CAI CHIETI: UN RISVEGLIO

Il Gruppo Speleologico C.A.I. di Chieti ha ripreso, agli inizi dell'anno 1982, la sua attività e i suoi componenti, vecchi e nuovi, si sono dedicati con passione e serietà allo studio delle cavità abruzzesi.
Si è studiato in particolare la Grotta delle Praie in Comune di Lettomanoppello, Provincia di Pescara, cavità ad andamento orizzontale con due rami di 200 metri l'uno.
Fra gli studi effettuati, si è analizzata la variazione mensile della temperatura interna in rapporto alle variazioni esterne, con sistemazione di termometri di precisione ad intervalli regolari.
Dall'analisi dei dati ottenuti, si è potuto rilevare che la grotta subisce un influsso dall'ambiente esterno, anche se l'ingresso è molto stretto, fino nel suo recesso più profondo.
Nel primo tratto la temperatura della grotta segue l'andamento stagionale con una punta minima, a 7 metri dall'ingresso, di 8°C nei mesi di febbraio e marzo ed una punta massima di 14°C nel mese di settembre.
A 60 metri dall'ingresso la variazione termica fra estate ed inverno è minima, soltanto di 1,2°C, con una punta minima di 11,6°C nel mese di febbraio ed una punta massima di 12,8°C nel mese di settembre.
Dopo i 90 metri la grotta subisce una inversione termica e nel punto più profondo si è registrata una temperatura minima di 11,4°C nel mese di agosto ed una temperatura massima di 12°C nei mesi da dicembre ad aprile.
Si è studiato in detta grotta, anche il variare dello stillicidio interno in rapporto alle precipitazioni metereologiche. Si sono posti a tal riguardo dei contenitori graduati sotto alcune stalattiti.
I risultati ottenuti hanno rilevato, come era prevedibile, che alcune stalattiti sgocciolano, nei mesi di aprile-marzo, in correlazione con lo scioglimento delle nevi, fino a 350 cc d'acqua in un mese, altre invece molto meno, con punta massima fino a 50 cc in un mese. Nel periodo estivo invece si ha una drastica riduzione dello stillicidio che si porta nel mese di agosto a 6 cc per le stalattiti ad alta attività di sgocciolamento e ad 1 cc per quelle meno attive. Lo stillicidio era scomparso, per le stazioni prese in esame, nei mesi di settembre ed ottobre, benchè si potesse percepire qualche rumore di sgocciolamento in varie parti della grotta. È da tener presente che i mesi di luglio e di agosto di questo anno sono stati particolarmente asciutti e non si sono avute precipitazioni esterne. Si è potuto inoltre valutare anche il tempo che impiega l'acqua esterna ad arrivare nell'interno della grotta, calcolando il tempo di risgocciolamento delle stazioni dopo i primi acquazzoni autunnali, tale tempo è stato calcolato aprossimativamente dell'ordine dei 15-20 giorni, ciò dipende anche dal fatto che la grotta corre a poche decine di metri al disotto del suolo.
Si sono studiati inoltre le migrazioni interne degli Ortotteri *Dolichopoda geniculata.* Questi stazionano nei mesi invernali, da novembre a marzo, in una sala posta a 20 metri dall'ingresso, mentre nei mesi estivi si rinvengono in prossimità dell'ingresso ed in numero molto inferiore. Un solo esemplare è stato notato al dilà di questo tratto e precisamente nel mese di giugno a circa 100 metri dall'ingresso. Si è potuto infine valutare anche l'entità numerica degli stessi, calcolata in circa 100-200 individui.
Non hanno subito invece notevoli variazioni in numero di individui presenti, i Collemboli *Arrhopalites furcatus* ed *Heteromurus nitidus* e il Miriapode endemico *Typloiulus longiquus,* rinvenuti in tutti i mesi dell'anno in varie zone della grotta dai 20 metri dall'ingresso fino nella parte più profonda.
Si è anche formulata una ipotesi sui motivi che portano i collemboli ad accumularsi su pozze d'acqua. In alcune pozze di pochi centimetri quadrati si sono contati anche fino a 200 collemboli.
Uno studio batterico delle acque ha evidenziato da 40 a 50 colonie per ml, acque quindi quasi sterili, ciò escluderebbe anche la presenza di sostanze organiche, altrimenti non si avrebbe una presenza così rarefatta di batteri. La spiegazione logica, esclusa quella alimentare e messa in dubbio quella riproduttiva, sarebbe che i collemboli, nel loro migrare in cerca di cibo lungo le pareti della grotta, vengano invischiati dalle acque di percolazione dalle stalattiti e trasportati quindi sulla pozza ove poi la tensione superficiale della stessa li manterrebbe concentrati. Tale tesi è avvalorata anche dal rinvenimento nei contenitori posti al disotto delle stalattiti, contenitori a collo molto stretto e molto alti, di vari collemboli nel loro interno.
Nelle ricerche biologiche della grotta è stato rinvenuto anche un insetto, il Pterostichino *Laemostenus acutangulus,* dett. G. Platia, un Carabide eutroglofilo già noto per l'Appennino Centrale, ma segnalato, a quanto risulta, per la prima volta in Abruzzo.
Fra le attività svolte, si è provveduto ad effettuare una analisi conoscitiva delle cavità situate sul versante Meridionale del Gran Sasso. Tale lavoro, portato a termine con la collaborazione dei Gruppi Speleologici di Penne e di Farindola che operano in detta zona, rientra in uno studio più ampio della suddetta zona, (faunistico, floristico, geologico, etnologico, ecc.) richiesto dal Ministero dell'Agricoltura e Foreste in previsione della istituzione di un Parco Naturalistico del Gran Sasso. Sono state rilevate e catastate 13 cavità fra pozzi, grotte e diaclasi. Interessante l'esistenza nella zona di due diaclasi, una lunga 133 metri e l'altra 96 metri, larghe dai 2 ai 4 metri, con una profondità media dai —40 ai —60 metri e con una punta massima di —116 metri.
Dal punto di vista biologico in detta zona è stata riconfermata la presenza del geotritone *Hydromantes italicus italicus,* già segnalato nella Grotta dell'Eremita da Mangili (1950), Lanza (1954) e Bruno (1979).
Il Gruppo Speleologico ha inoltre contributo alla conoscenza del mondo sotterraneo con proiezioni di diapositive e relazioni nelle scuole e partecipando inoltre attivamente ad un campo scuola organizzato dall'Istituto Tito Acerbo di Pescara svoltosi al Camping Siella ai piedi del Gran Sasso. Si è provveduto in particolare a guidare i ragazzi in una grotta nei pressi del Camping, ad effettuare il rilievo della stessa con i ragazzi del corso geometri, alla stesura dei dati in scala, a studiare la morfologia della grotta, ecc.
Infine il Gruppo ha partecipato attivamente a convegni Regionali e al Congresso Nazionale tenutosi a Bologna.

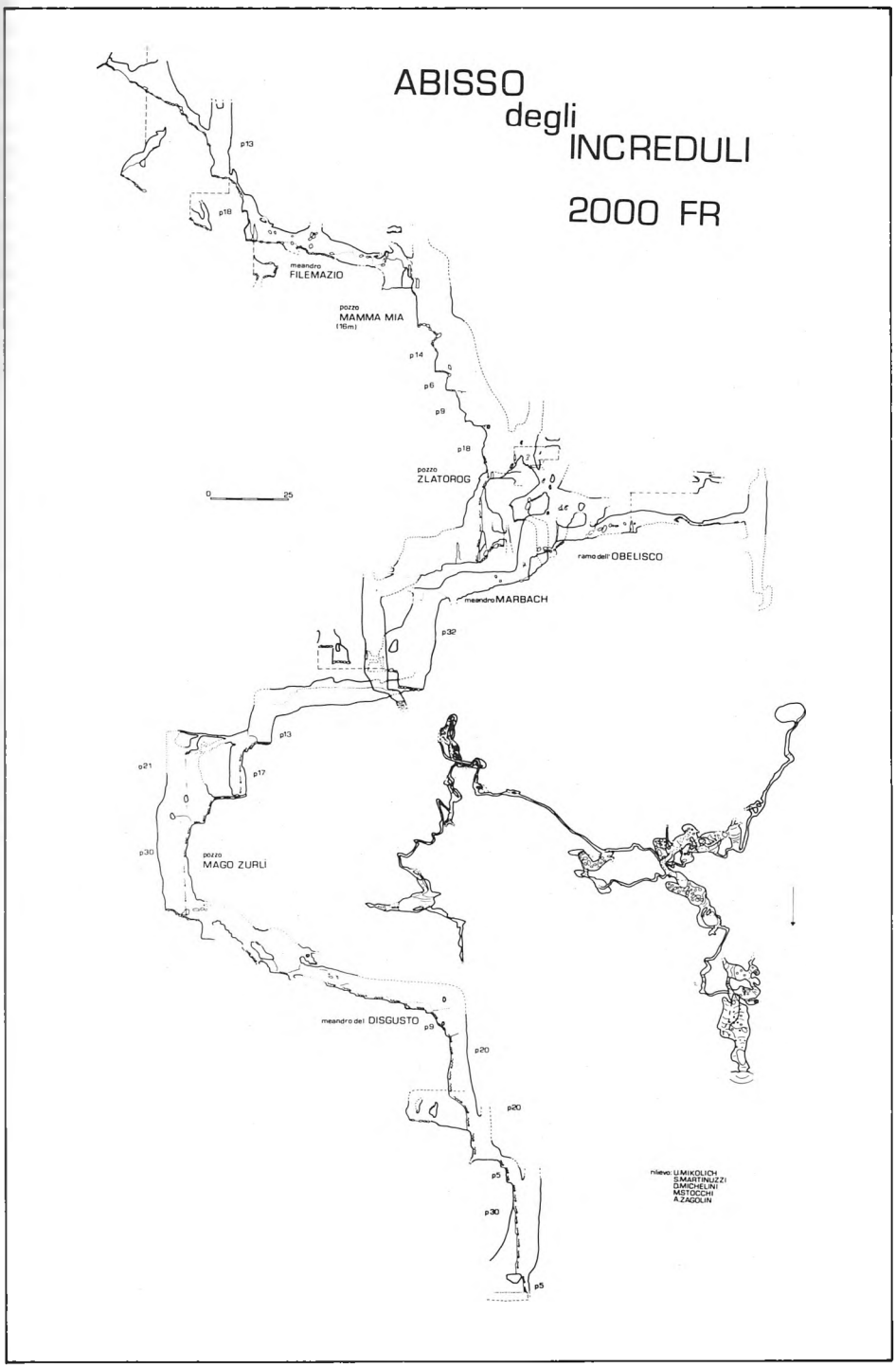
(A. Antonucci G.S. CAI Chieti)

FRIULI

ABISSO DEGLI INCREDULI 2000 Fr

Ben otto uscite effettuate nell'estate '82 furono impiegate dalla nostra società per l'esplorazione e il rilevamento topografico di questa interessante cavità a sviluppo suborizzontale che ha permesso di conoscere in profondità una zona sita quasi al limite delle formazioni calcaree del Dachstein e del Lias-Dogger dell'altipiano del monte Canin.
L'orifizio di m 1,2 × 2 s'apre poco sopra la mulattiera per Sella Grubia e dà accesso ad una caverna discendente di dimensioni massime di m 8 × 14, lunga una quarantina di metri, con un dislivello di m 20. Nella parte iniziale è presente spesso un nevaio e sul suo lato Est si può accedere ad un camino inclinato che sale obliquamente per m 18. Sul fondo della caverna uno stretto passaggio conduce ad un ampio pozzo con una finestra ancora da esplorare; alla sua base s'aprono due cavernette, in una delle quali si svolse un paziente lavoro di scavo per superare un passaggio inclinato che conduce ad un secondo pozzo. Dal suo fondo ha origine un meandro che dopo una quarantina

di metri, con dei tratti comodi e altri piuttosto disagevoli nei quali si resero necessari lavori di scavo-sbocca in un largo pozzo profondo m 9 che va oltrepassato seguendo un caratteristico passaggio sulla parte Sud dello stesso. Seguono poi un pozzo di m 16, veramente imponente, ed una successione di pozzetti separati da terrazzini che conducono in una caverna alla profondità di m 135.



Da qui e fino alla profondità di m 200 la cavità presenta uno sviluppo planimetrico notevolmente complesso per la presenza di numerosi pozzi paralleli, molte volte intercomunicanti tramite brevi passaggi. In questi vani va ricordata la presenza di due grandi lame di corrosione, l'una sita alla base di un pozzo di m 27 che presenta una notevole attività idrica tanto da renderne impossibile la discesa anche dopo una semplice pioggia, l'altra, soprannominata «l'obelisco», sita quasi alla base di un pozzo di m 18 e dietro la quale ha inizio un ramo laterale lungo una sessantina di metri che si sviluppa verso Sud e consistente in un meandro sboccante in un grande pozzo di circa 23 m, disceso ma non rilevato. Alla profondità di m 200, alla base di un pozzo di m 31 (il più fondo del ramo principale) la grotta prosegue di nuovo in modo lineare. Dalla finestra di un successivo pozzetto di m 13 proviene una cascatella che diviene veramente cospicua in periodi piovosi e che dà origine ad un corso d'acqua che accompagnerà la discesa in quasi tutta la parte rimanente della cavità. Dopo pochi metri di meandro di nuovo uno sdoppiamento: alla discesa in un pozzo di m 17 dove si riversa l'acqua è preferibile percorrere un cunicolo lievemente ascendente che sbocca in breve in un pozzo di una cinquantina di metri, diviso a metà da ripiani. Dal fondo si prosegue nuovamente in un meandro, questa volta fortemente discendente, lungo un'ottantina di metri e interrotto da qualche sprofondamento, mentre l'acqua a tratti viene perduta poichè inghiottita da passaggi non sempre esplorabili. Alla profondità di poco più di m 300 la cavità acquista un andamento prevalentemente verticale con pozzi che in periodi piovosi sono battuti da copiose cascate. A — 340 si estende verso Est una spaziosa caverna dalla quale si diparte una breve galleria e dal fondo, — 399, la cavità prosegue con un meandro impercorribile. La profondità totale è di m 410, tenuto conto del dislivello positivo di circa 11 metri del ramo ascendente sito ad Est della caverna iniziale.

La grotta è sviluppata quasi interamente nei calcari del Dachstein; depositi clastici sono presenti soprattutto nella caverna iniziale e alla base dei pozzi maggiori con eccezione dei pozzi finali. Sedimenti di un certo interesse si possono notare nel ramo fossile che ha inizio dietro «l'obelisco». Le microforme di erosione e corrosione date da scanalature subverticali e da lame sono presenti lungo molti pozzi, perlopiù «a cascata» (Dematteis, 1965) e la tipica sezione oblunga, da un lato dritta, dall'altra con un'ansa formatesi per l'azione dell'acqua — in parte ancora presente — è riscontrabile con evidenza nella successione dei pozzi con cui si superano i — 100 e in quelli finali. Sono pressochè assenti depositi litogenetici.

Dati catastali: tavoletta Monte Canin, posizione 0°58'38'' — 46°22'13''5, quota ingresso m 2205, lunghezza m 840, profondità — m 399 + 11 = 410, profondità pozzi interni m 13,3/17,9/7?/9/16/14/6,1/9,6/18/2,8/8/6/18/15/ ~ 23/ ~ 5/8/31,6/27/33/5/13/17/4,5/21/8/30/5,8/11,3/9/20/10/10/7,5/30/5, rilevatori Mauro Stocchi, Umberto Mikolic, Susanna Martinuzzi, Angelo Zagolin, Daniela Michelini.

(U. Mikolic Comm. Grotte E. Boegan)

VILLANOVA: GROTTA EGIDIO FERUGLIO

L'Associazione Friulana Ricerche di Tarcento (Udine) ha scoperto ed esplorato nel novembre 1982 un nuovo sistema carsico di notevoli dimensioni, situato presso l'abitato di Villanova delle Grotte in Comune di Lusevera.

La nuova cavità, dallo sviluppo attualmente stimato sui 3 km, è venuta alla luce grazie alla formazione, nell'agosto dello scorso anno, di un'ampia voragine che ha intercettato uno dei rami ipogei.

L'importante cavità è stata denominata «Grotta Egidio Feruglio» in memoria

del geografo friulano, a cui si devono, oltre a vari lavori sulla geologia friulana, uno studio geo-speleologico sulla regione carsica di Villanova.
Dalla voragine di accesso, scesi una decina di metri e superate alcune strettoie si sbuca in un'ampia galleria in discesa terminante dopo circa 30 m con un pozzo cascata di 9 metri sceso il quale la grotta prosegue in due diverse direzioni.

Verso il basso (Galleria delle Sale) con un'ampia galleria terminante con un basso cunicolo e con due grandi sale di oltre 40 metri di lunghezza, la seconda con meravigliose concrezioni di ogni forma e dimensioni.

Dal primo pozzo risaliti alcuni gradoni e sceso un secondo pozzo di 8 metri, si penetra in un vasto e complicato intreccio di gallerie, anche di vaste dimensioni, poste ad una quota inferiore a quelle prima descritte.

Dal secondo pozzo si prosegue dapprima lungo una stretta galleria a meandro e successivamente per stretti cunicoli fino a raggiungere il Campo Base, vasta sala di interstrato, luogo di intersezione di diverse gallerie e di intercettazione del rio d'acqua ipogeo.

Risalito il corso d'acqua sono state attualmente esplorate cinque diramazioni, una delle quali raggiunge una quota molto prossima alla superficie.

Verso il basso, superate alcune pozze d'acqua, si sbuca in una vasta galleria in discesa (sezione 15 + 10) con notevoli depositi di riempimento e che chiude dopo circa 400 metri.
Numerose sono ancora le diramazioni da esplorare soprattutto alle quote più alte del piano inferiore, nella speranza di trovare un secondo ingresso tale da permettere un accesso sicuro alla cavità considerata l'estrema pericolosità di quello attuale.
La grotta si apre e si sviluppa nella formazione clastica del Flysch eocenico ed in prevalenza in interstrato nel «Banco della Villanova» (Feruglio 1954), che nella zona presenta un'inclinazione di 15°-30° verso Nord ed è costituito da un bancone di breccia calcarea sovrastante ad uno marnoso-arenaceo.
La morfologia è simile alla vicina Grotta Nuova di Villanova con al tetto la breccia calcarea ed alle pareti e sul fondo il Flysch.
Questa nuova cavità si è dimostrata molto interessante anche sotto l'aspetto faunistico, anche se presenta cospicue tracce di inquinamento; infatti in essa è stata ritrovata la maggior parte della fauna ipogea presente nella vicina Grotta Nuova dove è per la maggior parte scomparsa.
La scoperta di questa nuova cavità ha destato molto interesse, considerato che nella zona in un chilometro quadro si sviluppano circa 15 km di gallerie e che lo sviluppo di questa grotta è destinato ad aumentare in seguito alla ripresa dell'esplorazione dopo la pausa necessaria per il rilevamento topografico dei tratti finora scoperti.

(V. Zoz Ass. Friulana Ric.)

TOSCANA

ABISSO «LUIGI ZUFFA»: — 297

La prima ripetizione dell'Abisso Zuffa, o «Fondone», è stata portata a termine l'8.5.'83 dagli speleologi del G.S.B.-U.S.B.
Esplorato e rilevato nel '62 dal G.S.B., l'Abisso, profondo 297 metri, fu per lunghi anni reso inagibile dall'attività estrattiva.
Il nuovo ingresso, costituito da una serie di stretti cunicoli, si apre ad una quota di poco superiore al vecchio accesso, che era situato sul piano della Cava Fondone.
La cavità ospita bellissimi pozzi, il maggiore dei quali supera di poco i 60 metri.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)

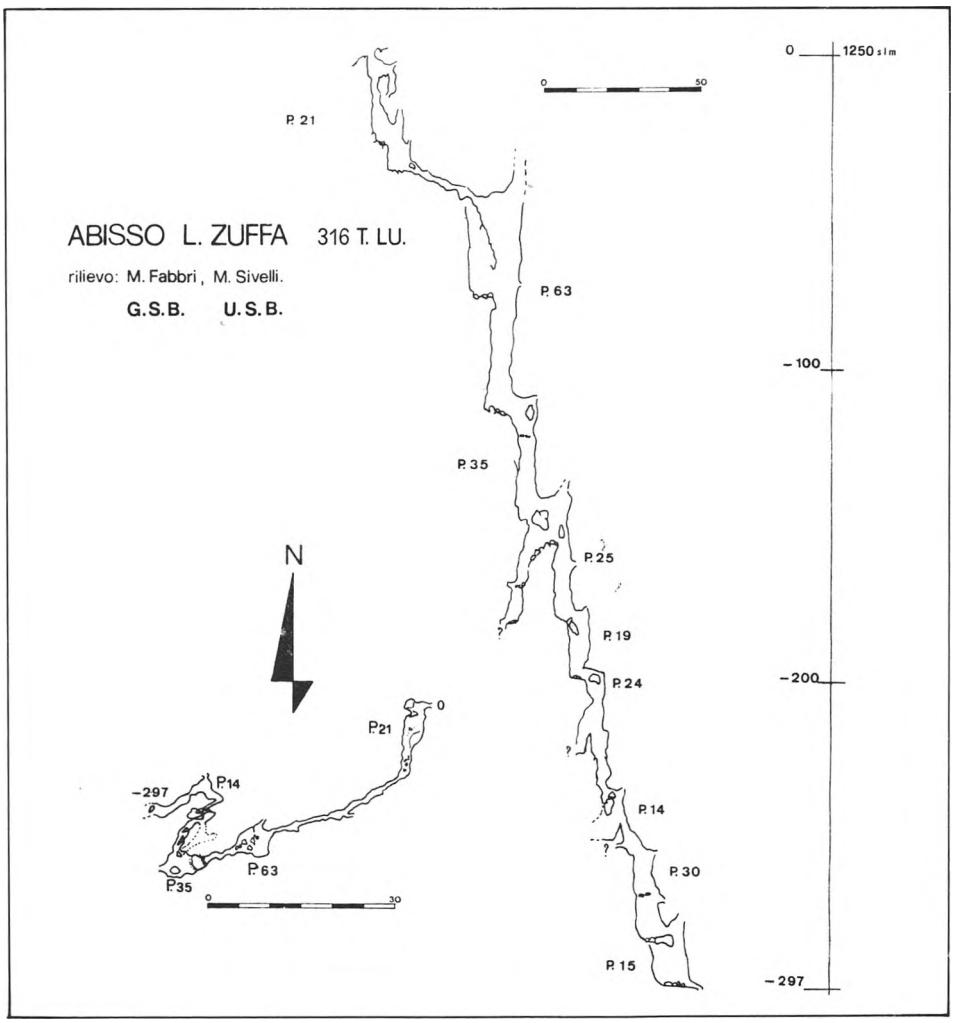
IN SOLITARIA AL CORCHIA

Uno speleologo Bolognese, entrato dagli Ingressi Alti, ha disceso armando l'Antro del Corchia, e disarmando è uscito, sempre dal 4° ingresso, dopo 26 ore.
Ha coperto un dislivello complessivo di quasi 1900 m, ed un percorso di parecchi km. Si tratta di un exploit personale di elevato livello tecnico, che conferma una notevolissima preparazione psico-fisica.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)

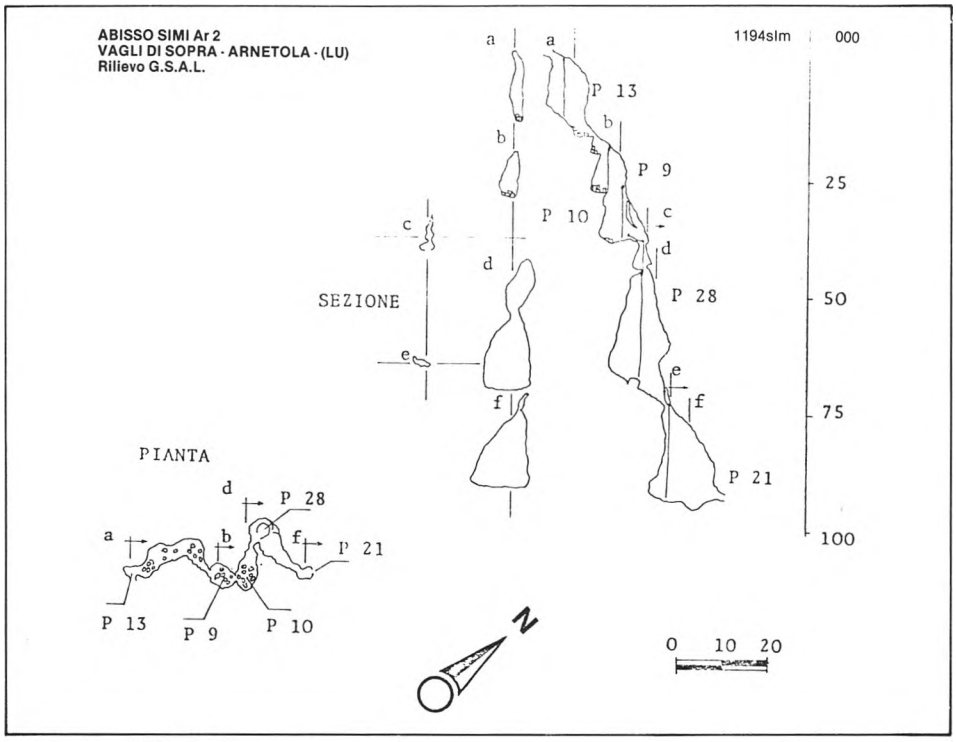
IL TERZO INGRESSO DEL «SIMI»

Nel 1971 durante una normale battuta alla ricerca di nuove buche nella valle di Arnetola (Vagli di Sopra) il Gruppo Speleologico Lucchese individuò una piccola apertura nella roccia che accedeva su di un pozzo iniziale di 13 metri di profondità.
Nello stesso periodo sempre da parte del G.S.A.L. era in corso l'esplorazione dell'abisso Simi che si sarebbe fermata alla nota quota di —365 m. Fu subito ipotizzata la possibilità di un collegamento delle due grotte, in quanto il piccolo buco si trovava nelle immediate vicinanze dell'ingresso principale dell'abisso. Purtroppo alla base del pozzo iniziale una strettoia impedì la prosecuzione. Nel 1973 i tentativi di forzare la suddetta, furono oltremodo vani, anche per la scarsa convinzione di coloro che «scavavano» e soprattutto perchè era quasi certa l'esistenza della comunicazione fra le due cavità e che quindi la buca, costituisse un terzo ingresso, indipendente, che si aggiungeva ai due già conosciuti.
Si doveva però aspettare ancora alcuni anni, per essere sicuri della presenza del collegamento, quando cioè il Gruppo Speleologico Chierici di Reggio Emilia riusciva a forzare la strettoia accedendo finalmente nel «Simi» all'altezza del P 80.
Nel 1982 il G.S.A.L. ripetendo l'esplorazione, ne faceva il rilievo topografi-



co, aumentando, anche se di poco lo sviluppo in pianta e di pochi metri quello in verticale (attuale profondità —690 m). Questo ramo del «Simi» ad una prima parte abbastanza franosa ed asciutta, fa seguire una serie di salti (il maggiore dei quali è il P 28), che via via acquistano la fisionomia dell'abisso vero e proprio, con le sue pareti bianche e levigate alternate al duro grezzone, fino al collegamento che risulta essere al saltino immediatamente sopra al bellissimo P 80.
Attualmente tale ingresso può sostituire quello abituale della cava; in quanto quest'ultima riprendendo i lavori ha ostruito definitivamente l'accesso alla grotta interessando, con i detriti di lavorazione anche il P 40, invadendolo completamente.
Dobbiamo prendere atto quindi di questa nuova azione sconsiderata nei confronti della natura ipogea ed in particolare della Valle di Arnetola sempre più martorizzata dai crudeli interessi di «pochi».

(F. Serena & F. Dellavalle G.S.A. Lucchese)



SCHEDA TECNICA

N	Pozzi	Armo	Frazionamenti	Corda	Note
1	13 m	Albero	1S —6m	24 m	
2	9 m	1S + 1C		12 m	
3	10 m	Spuntone		15 m	
4	28 m	1C + 1S	1S —2m	35 m	Parte stretto
5	21 m	1S	1S—3 m	25 m	

EMILIA-ROMAGNA

PRETE SANTO-SPIPOLA: NUOVAMENTE UNITI

Il 20 febbraio di quest'anno, una squadra composta da 5 uomini ed una donna del Gruppo G.S.B.-U.S.B. di Bologna ha forzato il cunicolo terminale a monte del Buco del Prete Santo, e, risalito per breve tratto il letto del torrente Acquafredda, ha raggiunto le gallerie inferiori della Spipola, cui negli anni '30 e per altra via accedevano gli speleologi del G.S.B. nel corso delle prime esplorazioni del Complesso.
Il sistema Spipola-Acquafredda, alla luce di questa recentissima esplorazione, anche se con grande difficoltà, è quindi del tutto percorribile, da monte a valle.
Lo sviluppo complessivo supera i 7000 metri; il dislivello è di 118 m.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)

LA LEGGE REGIONALE IN EMILIA-ROMAGNA

Prosegue il suo lentissimo iter un progetto di legge della Regione E.R. che, a Ferrara, è stato illustrato da uno dei Relatori, alla riunione della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia e Romagna.
L'intendimento è quello di dar seguito al provvedimento legislativo regionale inerente la salvaguardia della Flora, con una legge che tuteli aree di preciso interesse geologico, speleologico, paleontologico e mineralogico.
Dall'esame è risultato trattarsi di una proposta interessante, ben concepita ed articolata, ma che non è una «legge speleologica» del tipo di quelle approvate in altre regioni. Nel nostro caso l'intento è quello di salvaguardare le grotte, più che di promuovere l'attività di ricerca speleologica, e quindi non si va un passo al di là del riconoscimento dell'esperienza e della funzione della F.S.R.E.R. in materia di speleologia.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)

BRUSHITE: UN MINERALE NUOVO DELLE GROTTE BOLOGNESI

Durante l'esplorazione ed il rilievo della grotta «Il Prete Santo», ritrovata dopo oltre 30 anni al termine di una galleria mineraria della cava Ghelli alla Ponticella di San Lazzaro, sono stati incontrati potenti banchi di guano oramai disseccato.
All'interno del guano, che in alcuni punti raggiungeva lo spessore di 40 cm, sono state notate piccole lenti di materiale terroso giallo chiaro. L'analisi chimica e fisica del campione ha permesso di evidenziare come questo campione fosse composto da Brushite e gesso.
la brushite ($CaHPO_4$ $2H_2O$) è già nota come minerale di grotta derivante dall'azione del guano sui calcari, ma è la prima volta che essa viene segnalata in una grotta gessosa.
Sono in corso studi per definire il meccanismo genetico di questo nuovo minerale delle grotte gessose di Bologna.

(P. Forti Un.Sp. Bolognese ARCI)

P.P.P.: IL RILIEVO

Procede il rilievo di dettaglio del Pozzo presso il Pozzo di S. Antonio, la cavità lunga qualche centinaio di metri, attraverso la quale gli speleologi del G.S.B./U.S.B. sono penetrati nell'Inghiottitoio dell'Acquafredda dal punto più elevato del Sistema.
La grotta si apre in corrispondenza della cerniera delle due faglie sulle quali sono allineate la Spipola e l'Acquafredda, ed è quindi caratterizzata da accentuatissimi fenomeni di crollo, che danno luogo a grandi ambienti e cunicoli, decine di diramazioni e piccoli salti.
Il P.P.P. entra in contatto con il Sistema Spipola-Acquafredda nella zona della Sala del Caos, presso la Sala dei Tre, a circa 250 m dall'ingresso dell'inghiottitoio più depresso ubicato nella valle cieca dell'Acquafredda.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)

IL PARCO REGIONALE DEI GESSI BOLOGNESI E LA SPIPOLA

Nell'ambito della realizzazione del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi, è prevista la turistizzazione della Grotta della Spipola, su progetto presentato dai Gruppi G.S.B.-U.S.B.
Sono escluse ovviamente qualsiasi modificazione ambientale ed ogni tipo di illuminazione fissa e di camminamenti.

La fruizione della Grotta da parte del pubblico non arrecherà quindi pregiudizio all'integrità della più importante cavità della Regione, e resterà immutata, anzi, verrà potenziata, la possibilità di svolgere nel Complesso la consueta attività di ricerca esplorativa e scientifica.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)

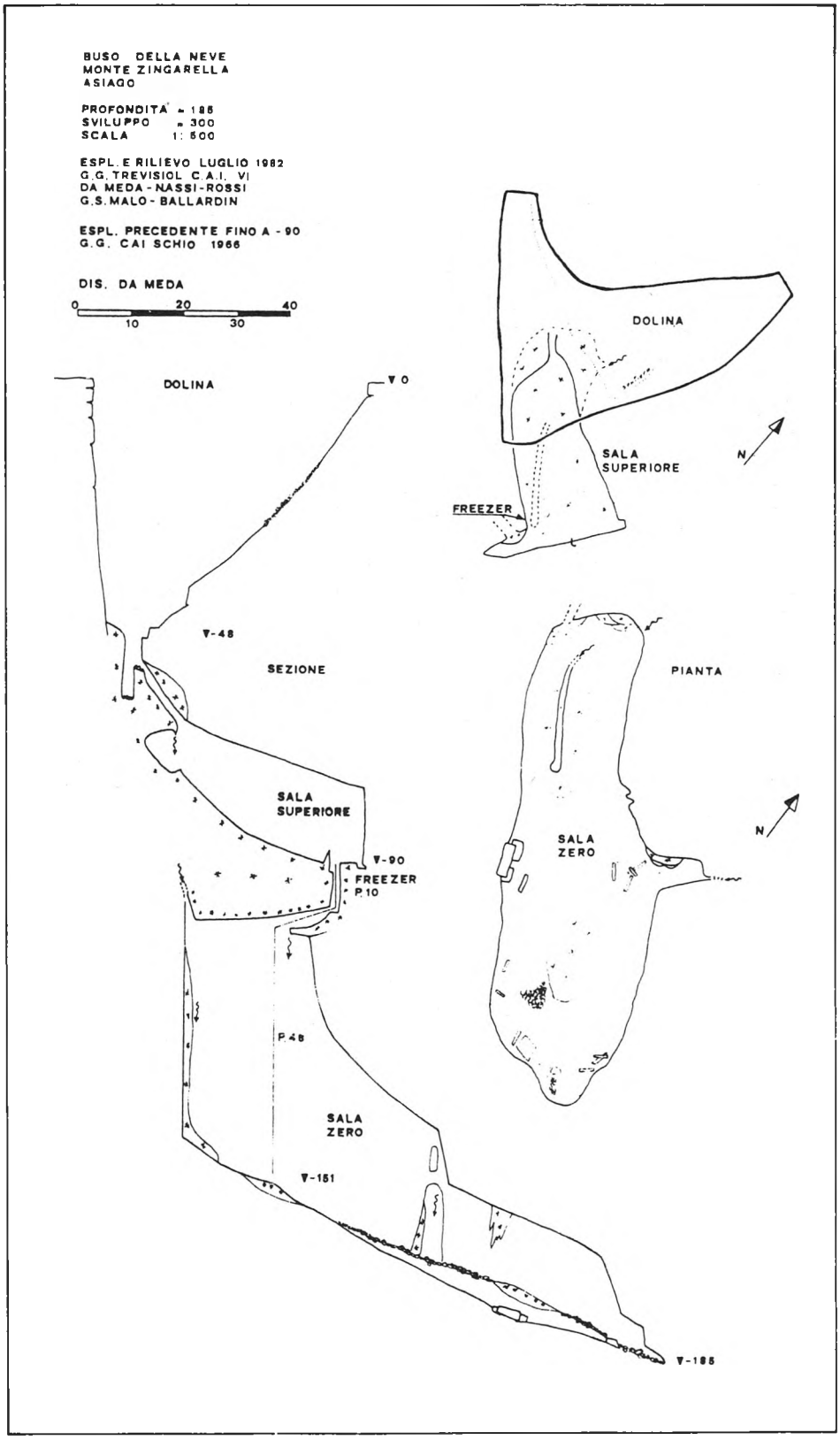
ATTI DEL XIV CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Dal 6 Aprile scorso sono in distribuzione gli Atti del XIV C.N.S., tenutosi a Bologna dal 2 al 5 settembre 1982, éditi dal G.S.B.-U.S.B.

Il volume, di 505 pagg., contiene gli Atti Ufficiali del Congresso, il resoconto dei lavori e delle Spipoliadi, i testi delle 39 relazioni presentate, degli interventi e delle Mozioni conclusive.

Il volume, già invitato a tutti gli iscritti, è disponibile al prezzo di L. 20.000 presso il Gruppo Speleologico Bolognese del C.A.I. - Via Indipendenza, 2 - 40121 Bologna.

(M. Brini G.S. Bolognese CAI)



VENETO

BUSO DELLA NEVE: IN ATTESA DI CHIARIMENTI...

Doveva essere una uscita fotografica tra il «G.G. Trevisiol Vicenza» e il «G.S.M. Malo», in una grotta caratterizzata da una conoide di neve di tutto rispetto (—90).

Invece, ficcando il naso qua e là, salta fuori una fessura tra ghiaccio e roccia, un pozzetto da 12 interamente nel ghiaccio, e qui lavorando una mezzoretta per abbattere un diaframma di ghiaccio, ecco la sorpresa, l'istante sempre unico della scoperta.

Dopo una settimana ritorniamo. Scendiamo il nuovo pozzo (P 48).

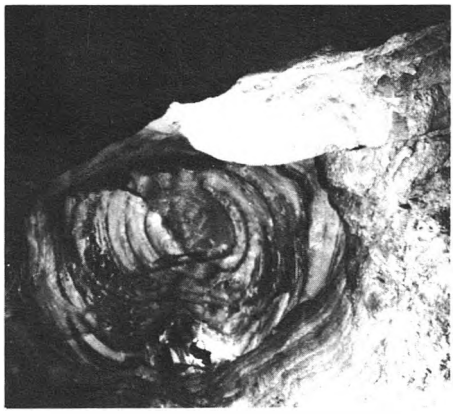
L'ambiente è eccezionale. Il tetto del pozzo (∅ 15 ÷ 18 m) è interamente nel ghiaccio e si atterra sulla sommità di una signora conoide in un salone (Sala Zero) di m 100 × 30.

Sul fondo della conoide (—185) tappa inesorabilmente. Il ghiaccio la fa da padrone: colate, stalattiti, stalagmiti, blocchi di crollo, ghiaccio nascente eccentrico.

La temperatura è sicuramente di 0°. Tronchi d'albero di 3-4 metri di lunghezza con un diametro fino a mezzo metro sono sparsi disordinatamente in tutta la sala.

Questo è veramente strano!

Dal rilievo scopriamo la chiave; tappo di ghiaccio a —90 a parte, la cavità è



Il tappo di ghiaccio sul P. 48 al Buso della Neve (foto M. Da Meda)

costituita da un'unica verticale da 180 m e si apre a quota 1850. All'esterno la vegetazione è di solo mughi. I pini cominciano a 1600 m.

Potrebbe trattarsi di tronchi precipitati prima dell'ultima glaciazione e conservati dal freddo interno. Ipotesi delirante? Un campione è partito per un esame al C14. Nel frattempo, aspettando la risposta, anche chi scrive diventerà uno speleo-fossile.

Un consiglio per chi volesse visitare questa cavità: per chi arma, ramponi e chiodi da ghiaccio.

(M. Da Meda G.G.G. Trevisiol Vicenza)

PRETA: AD UN ANNO DALL'ACCORDO SSI-FIE

Elenco cronologico delle spedizioni effettuate nella Sniuga della Preta dal 1 giugno 1981 al 30 maggio 1982.

-13-25 giugno 81
Gr. Speleologici di Catania, Modena. R.Emilia;

-11-12 luglio 81
Gr. Speleologico di Monaco

-11-26 luglio 81
U.S.V. Unione Speleologica Veronese;

-26 lug. - 1 ago. 81
Gr. Grotte Ancona;

-22-23 agosto 81
Gr. Speleologico CAI Verona;

-10-13 e 19-20 set. 81
Gr. Speleologico Malo Sez. CAI, Malo (VI);

-26-27 set. e 3-4 ott. 81
Allenamento Soccorso Speleologico;

-7-8 novembre 81
Gr. Speleologico Valseriana (BG);

-21-22 novembre 81
Gr. Speleologico CAI Verona;

-5-8 dicembre 81
Gr. Speleologico CAI Verona;

-12-13 dicembre 81
Gr. Speleologico CAI Verona;

-26-27 dicembre 81
ASV Associazione Speleologica Vicenza;

-1-4 gennaio 82
Comm. Grotte «E. Boegan» Trieste con un gruppo spagnolo;

-9-31 gennaio 82
ASV Associazione Speleologica Vicenza;

-5-7 febbraio 82
Comm. Grotte «E. Boegan» Trieste;

-13 febb. - 31 marzo 82
ASV Associazione Speleologica Vicenza;

-10-30 aprile 82
GASV Gr. Attività Speleologica Veronese;

-8-23 maggio 82
USV Unione Speleologica Veronese;

Sono da rilevare i notevoli successi raggiunti nell'esplorazione dell'abisso ad opera del Gr.Sp. CAI di Verona che hanno portato alla scoperta di nuovi proseguimenti.

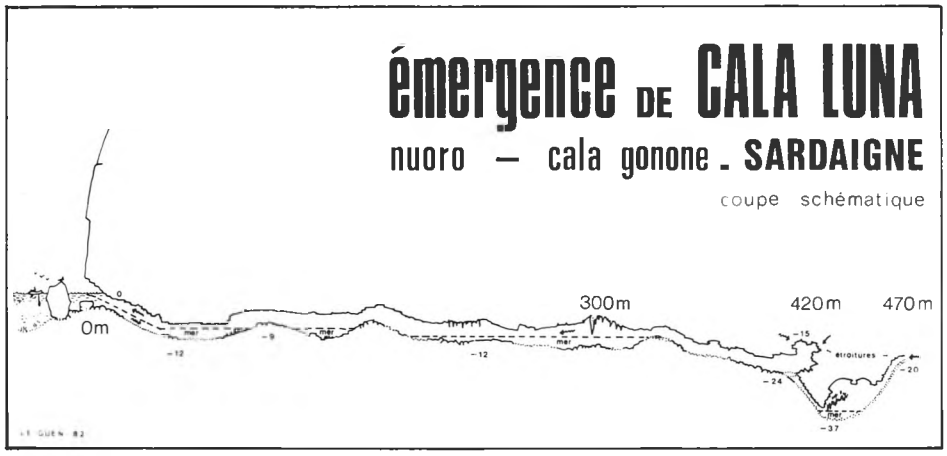
(B. Pellegrini)

SARDEGNA

SUB-NOVITÀ: LA RISCOSSA DEI FRANCESI

Sembra sia ormai divenuta una consuetudine, per tanti Gruppi «continentali», trascorrere periodi più o meno lunghi di vacanze in quel paradiso non solo speleologico che è la Sardegna.
Eric e Francis Le Guen appartenenti alla sezione sub dello Speleo Club di Parigi, confermano la regola e di anno in anno ci regalano nuove imprese che allungano o approfondiscono le Grotte isolane.
A Francis dobbiamo anche la copertina (splendida) di questo numero e colgo qui l'occasione per ringraziarlo (per inciso Veronique non ha niente a che fare con la tauromachia ma altri non è che Véronique Borei, compagna d'avventure del più famoso Francis...).
Ecco comunque i risultati conseguiti in due campagne di tre settimane in Aprile e cinque in Agosto dai «nostri»:
* Su Cologone, Oliena, Nuoro.
Splendida valchiusana esplorata sino a —40 dagli Inglesi nell'81, e poi sino a —70 da Penez. In Aprile vengono raggiunti i —74 m in una faglia lunga e stretta, in vista del fondo, ghiaioso. Purtroppo un'inceppamento al bibombola (2 × 15 l) arresta l'esplorazione. Successive immersioni in Agosto non permettono di superare il limite raggiunto. Acqua cristallina.
* Sorgente sottomarina di Cala Luna, Dorgali, Nuoro.
Questa imponente risorgente restituisce le acque «catturate» a monte, nella Codula.
Già esplorata dagli Italiani per 400 m, viene rilevata sino a 470 m dall'ingresso, punto più basso a —37 m. Arresto in strettoia.
Due anni prima J. Hasenmayer aveva esplorato in due altri rami più di 1000 metri...
* Grotta del Bue Marino, Cala Gonone, Nuoro.
Nel corso di un'esplorazione di 14 ore, vengono esplorati 6 km dei quali 1045 m sott'acqua (8 sifoni).
* Sorgente di Gorropu, Urzulei, Nuoro.
Vasta valchiusana affluente del Rio Flumineddu. La vasca, 20 metri di diametro, è purtroppo ostruita a —6 metri.

* Sa Oche, Oliena, Nuoro.
Risorgente attiva interrotta a circa 300 metri dall'entrata da un sifone lungo 240 m e profondo —27 m che la collega alla Grotta di Su Bentu. Il sifone era già stato comunque percorso da Hasenmayer.
* Su Buddidroxiu, Santadi, Cagliari.
Modesta condotta interrotta dopo 50 m da un primo sifone profondo —5 m, segue una campana d'aria irrespirabile e, dopo 220 m un secondo sifone che scende sino a —42 m. La condotta pare chiudere in un deposito sabbioso.
* Sifone della Madonna, Capo Caccia Sassari.
La grotta sottomarina misura 30 m in larghezza per 20 m d'altezza. Tutte le probabili prosecuzioni basse sono intasate da sabbia. Sulla sinistra dell'ingresso, a —5 m, s'apre una condotta esplorata per 70 m che chiude in strettoia. Verso la parte terminale presenza d'acqua dolce. Da notare, infine, che durante l'esplorazione della condotta c'è stato da «trafficare» con un grongo, in uscita, lungo circa 2,50 m!!
* Grotta della Dragunara, Porto Conte, Sassari.
Il sifone si apre a —20 e scende sino a —40 in un susseguirsi di acqua dolce e salata. Resti di ceramica romana e numerose concrezioni sommerse.
* Grotta di Nereo, Capo Caccia, Sassari.
Attraversa il capo ad una profondità di —25 m su una distanza di 30 m (era stata segnalata per una lunghezza di 300 m e per una profondità di —35!).
Di fronte a questa grotta tra —20 e —38, si sussegue una serie di «aperture» visitate sino al limite cui perviene la luce. Sembra proseguano tutte senza ostacoli...
Ed infine due novità di P. Penez:
* Grotta di Locoli, Siniscola, Nuoro.
Il sifone principale è lungo 705 m con una punta verso il basso di —73 m. È stato esplorato anche un ramo secondario per una lunghezza di 440 m (dei quali 360 sott'acqua...). La profondità massima raggiunta è di —48 m.
* Sorgente Muh, Zi Tommaso, forra del Cedrino, Oliena. Esplorata una galleria



sommersa sino alla profondità di —63 m.
Maggiori ragguagli sono ottenibili presso questi indirizzi: Francis le Guen 27/29, rue Yves Toudic 75010 Parigi Patrick Penez Route de Bagnols 30150 St. Genies de Comola.

(Francis Le Guen S.C. de Paris traduzione e adattamento R. Banti)

VARIE

I PIÙ ANTICHI CICLI CARSICI

Le rocce carbonatiche si sono depositate sulla Terra ad iniziare da ere antichissime ed altrettanto antico è pertanto il fenomeno carsico.
I cicli carsici più antichi sono ovviamente karst olofossili completi, cioè completamente riempiti ed obliterati da sedimenti successivi o da speleotemi. Lo speleologo non ha pertanto modo di mettere piede in queste antichissime cavità e la documentazione della loro esistenza deriva da studi geologici e, soprattutto, giacimentologici, dato che i riempimenti sono spesso di minerali utili (per lo più di piombo e zinco).
Da quello che risulta dalla letteratura, i giacimenti della Slesia (Polonia) e delle Alpi (Raibl, Italia; Bleiberg, Austria; Mezica, Jugoslavia) sono del Trias medio (210 M.A. = milioni di anni).
I giacimenti carsici della Valle del Mississippi (Usa) e dell'Iglesiente (Sardegna) sono del Cambro-Ordoviciano (500 M.A.).
In una recente pubblicazione (1) è descritto il giacimento, sempre a Pb-Zn di Coxco (Australia NW) ove vi sono cavità carsiche riempite da speleotemi a galena, blenda e pirite del Carpenteniano-Adelaidiano (Proterozoico, 1600 M.A. circa). È questo pertanto il ciclo carsico più antico.
Possiamo ricordare tuttavia che la grotta ancora percorribile più antica (a quanto ci risulta) è quella di S. Barbara (Iglesiente), nei calcari cambrici e formatasi probabilmente nel Permo-Trias (230 M.A. solamente!).

(1) WALKER R.N., GULSON B. & SMITH J. (1983) - The Coxco deposit. a Proterozoic Mississippi Valley-Type deposit in the Mc Artur River District, Northern Territory, Australia - Economic Geology, *78* (2), 214-249.

(G. Perna)

GROTTE DELLA CORSICA

Nei primi giorni di aprile 10 soci del Gruppo Speleologico Imperiese CAI hanno effettuato una breve campagna esplorativa in Corsica.
Il carsismo dell'isola, privo sin'ora di cavità di un certo rilievo, è limitato al settore nord-orientale, la cosiddetta «Corsica alpina». Si tratta principalmente di calcescisti, a tratti con ampie bancate calcaree, alternati ad ofioliti: sono state visitate alcune cavità nella zona di Brando, Sisco e Lainosa.
L'attività è stata rivolta particolarmente alle zolle carbonatiche mesozoiche del settore centrale dell'isola (M. Pedani, M. A. Sapietra, Bocca al Pruno, ecc.) con l'esplorazione di una quindicina di nuove grotticelle.
È stato inoltre effettuato il rilievo topografico completo della Grotta di Carpineto presso Lano, cavità attiva costituita da un reticolo di gallerie freatiche, con varie fasi di approfondimento ed ampi depositi litogenetici, di cui si avevano frammentarie conoscenze. Lo sviluppo spaziale supera i 450 m che ne fanno attualmente la più estesa grotta della Corsica.

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

TUTELA SANITARIA ATTIVITÀ SPORTIVE

Riportiamo integralmente il testo della lettera inviata dall'Unità Sanitaria Locale n° 1 di Trieste al Segretario della Commissione Speleologica della Regione Friuli Venezia Giulia. Riteniamo che il contenuto possa interessare molti di noi:

«In riferimento alla Vostra del 23 maggio u.s., pari oggetto, ho il piacere di comunicare alla S.V. che, secondo il parere degli organi tecnico-sanitari di questa U.S.L., è possibile estendere il servizio di tutela sanitaria sportiva agli speleologi.
Pertanto, osservando le modalità contenute nella circolare protocollo n. 2714 TD/bs dd. 4.3.1982, gli aderenti alle associazioni speleologiche che effettuano le attività esplorative, potranno usufruire delle visite medico sportive gratuite erogate ai cittadini che praticano lo sport.
Distinti saluti. *Il Presidente Dott. G. Pangher»*

GRUPPI GROTTE E INTENDENZA DI FINANZA

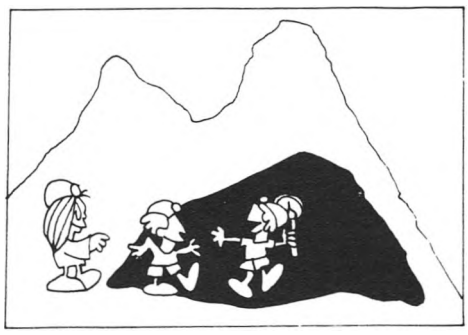
Riportiamo il testo della lettera inviata dall'Intendenza di Finanza di Udine alla Commissione Speleologica della Regione Friuli-Venezia Giulia, certi che il contenuto chiarirà molti dubbi a proposito:
«Oggetto: richiesta di chiarimenti di ordine amministrativo.
prot. n° 33201/80, Rep. 2°, Risposta alla nota del 19/11/80.
Con la nota sopradistinta codesta Commissione chiede di conoscere:

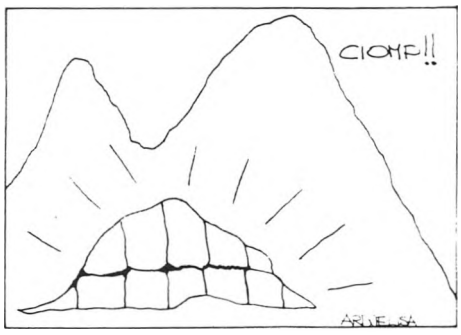
a) se i Gruppi Grotte sono tenuti ad avere i libri contabili vidimati considerando che le Associazioni speleologiche non perseguono statutariamente scopi di lucro;
b) le modalità amministrative e burocratiche da assolvere in caso di emissione di fatture per *«rimborso spese»;* da rilasciare ad Enti pubblici o privati per specifiche prestazioni professionali degli stessi richiesti.

Esaminata la questione, questa Intendenza ritiene — ai fini della I.V.A. — di premettere quanto segue:

1) gli Enti non commerciali non sono sospetti passivi di imposta e, pertanto, non sono tenuti alle contabilità previste dal D.P.R. 26/10/1972 n. 633 per carenza dell'elemento soggettivo;
(non esplicano, cioè, attività imprenditoriale ai sensi degli artt. 2135 e 2195 del codice civile);
2) gli Enti predetti, ai sensi dell'art. 4 della normativa citata, rientrano tra i soggetti d'imposta *solo* quando si trovano a svolgere obiettivamente attività imprenditoriale o professionale, ponendo in essere cessione di bene ovvero prestazione di servizi;
3) le prestazioni di servizio sono assoggettate a tributo *solo* se rese verso «corrispettivo» e non anche a «titolo gratuito».

Stando così le cose, ritiene la scrivente che — in linea di massima — codesto Ente, da qualificarsi «non commerciale», non sia tenuto alla tenuta dei registri obbligatori (preventivamente vidimati) previsti dal D.P.R. 26.10.1972, n. 633.
Le prestazioni professionali, richieste da enti pubblici o privati, e per le quali possono essere rilasciate fatture per «rimborso spese» e non già «per corrispettivi» precetti, sono fuori del campo di imposizione I.V.A. (art. 3).
Diverso è il discorso ove codesto Ente dovesse percepire corrispettivi per l'attività richiesta: in tal caso tornano evidentemente applicabili, le norme sull'I.V.A.
Per quanto concerne l'imposizione diretta, sempre limitando l'esame alle questioni prospettate, si osserva che i rimborsi - spese, non costituendo corrispettivi, non costituiscono ovviamente nemmeno «ricavi da assoggettare a tributo.
L'Intendente A. Colella».





COSA SUCCEDE NEL MONDO

a cura di Luigi RAMELLA

ALGERIA

Una spedizione franco-belga-algerina, avente come principale obiettivo l'ANOU BOUSSOUIL, ha avuto luogo dal 21 luglio al 5 agosto 1982. Oltre ad aver raddoppiato lo sviluppo della cavità (ca. 3 km), un importante collettore fossile, in corso di esplorazione, è stato scoperto forzando un passaggio in frana nell'enorme «Salle des Bermudes» (m 380 x 70). Ricordiamo che l'Anou Boussouil, con un dislivello di —805 m, è il più profondo abisso d'Africa.

(da *«Spelunca»*)

AUSTRALIA

Membri del Tasmanian Caverneering Club hanno raggiunto —345 m nella ICE TUBE che diventa la più profonda cavità della Nazione, sorpassando Khazad Dûm (—323 m). Il nuovo abisso è situato nei pressi del M. Field, ad Ovest di Hobart, in Tasmania.

(da *«Spelunca»*)

AUSTRIA

Sul Massiccio del Tennengebirge lo S.C. Marseille CAF ha ripreso l'esplorazione della BATMAN HÖHLE (Schwersystem?), nell'estate scorsa, raggiungendo — 1.180 m sull'orlo di un nuovo P 10 non disceso. Il tratto terminale dell'abisso, da — 1.000 in poi, risulta estremamente pericoloso in caso di piene.
Le battute all'esterno, nella speranza di scoprire ingressi superiori, hanno permesso di reperire diverse cavità fra le quali quella denominata KB18 sembra promettere grandi «exploits». Senza esito invece il tentativo di congiungere la ROTH EISHÖHLE alla Batmanhöle: una terribile strettoia a —200 impedisce ogni prosecuzione.

(da *«Spéléo-Flash»*)

Sempre sul massiccio del Tennengebirge due grosse esplorazioni sono state realizzate da una spedizione bulgara: il GOUFFRE F2 chiude a —470 m, mentre il GOUFFRE FI è stato disceso sino a —500 (e continua).

(da *«Spéléo-Flash»*)

Sul Totes Gebirge invece il Cambridge Univ. Caving Club ha raggiunto il fondo, su sifone, a —903 m della SCHNELLZUGHÖHLE SYSTEM (l'altro ingresso si chiama Stellerweghöle) che, nel 1981 (cfr. Speleologia 7), era stata decisa sino a —680 m. Lo sviluppo si aggira sui 4 km.

(da *«Caves & Caving»*)

4800 m di nuove gallerie sono state scoperte e rilevate dagli speleo di Katowice nello JAGERBRUNNTROG SYSTEM nel corso della campagna estiva 1982. Lo sviluppo del sistema raggiunge così 20.080 m con una profondità di —1.006 m al sifone terminale.
Resta comunque sempre molto probabile la congiunzione con l'immensa TANTALHÖHLE, nel qual caso lo sviluppo passerebbe a 50 km.

(da *«Spelunca»*)

BAHAMAS

Con le esplorazioni del 1981 lo sviluppo della LUCAYAN CAVERN è stato portato a 9.184 m: si tratta indubbiamente della più estesa cavità completamente sommersa. Le immersioni continuano...

(da *«Caving International»*)

BRASILE

Nel mese di maggio '82 un gruppo speleologico di Araraquara ha scoperto una eccezionale cavità, interamente scavata nell'arenaria, il cui sviluppo è stimato oltre 1 km. Questa nuova zona «carsica» è situata a Nord dello Stato di Sao Paulo.

(da *«Spelunca»*)

Due membri di un gruppo speleologico di Sao Paulo, nel corso di una breve ricognizione nel Sud del Mato Grosso, hanno scoperto numerose grotte che saranno oggetto di una più agguerrita spedizione prevista nel 1983. Merita comunque già citare la GRUTA RICARDO FRANCO (sviluppo 1,3 km), la GRUTA DE LAGO AZUL (400 m), l'ABISMO DAS ANHUMAS (—70 m e continua) e la GRUTA DO PAIOL (200 m di sviluppo).

(da *«Spelunca»*)

CANADA

Scendereste una parete verticale di quasi 1.000 m con una corda statica, seppure con un trefolo in più rispetto a quella «standard», da 7/16 di pollice? (Comunque sia è quello che ha fatto una «spedizione» americana sulla parte Ovest del M. Thor (Baffin Island, Auyittuq National Park), forse per il solo gusto di entrare nel... Guinness dei primati. Record precedente la famosa parete di El Capitan (Yosemite Nat. Park) con 810 m circa. Mah!

(da *«N.S.S. News»*)

FILIPPINE

Durante un suo soggiorno nelle Filippine Claude Mouret, con altri 3 speleologi locali, ha effettuato diverse battute ed esplorazioni nella Provincia di Camarines Sur: BAGANGAN JUNIOR CAVE (Lupi) è stata visitata per oltre 500 m (e numerose gallerie fossili rimangono da esplorare); CALUMPITAN CAVE (Libmanan), lunga diverse centinaia di metri, possiede gallerie molto concrezionate di dimensioni sino a m 30 x 30.

(da *«Spelunca»*)

FRANCIA

Un nuovo affluente, che parte da —570 m nel GOUFFRE LONNE'-PEYRET, è stato risalito per 300 m (dislivello +60 m) dallo S.C. de Belgique che da diversi anni lavora in questo grandioso sistema sotterraneo. La nuova diramazione sembra dirigersi verso il sistema di ARPHIDIA e tutto lascia presagire una futura congiunzione (ovvero 1.160 m di profondità).

(da *«Spéléo-News»*)

Nell'estate '82 lo S.C. Poitevin, che lavora da una dozzina d'anni nel settore della PSM, ha realizzato la congiunzione fra il GOUFFRE M31 ed il RESEAU DE LA PIERRE ST-MARTIN giungendo in un affluente laterale del Rio Larumbe. Si tratta dell'ingresso più alto e la PSM guadagna una decina di metri: nuova profondità —1.342 m.

(da *«Spéléo-Flash»* e *«Spéléo-News»*)

Sempre l'estate scorsa gli Spéléo Grenoblois del C.A.F. hanno ripreso l'esplorazione in alcuni rami inesplorati del GOUFFRE TOUYA DE LIET. Nonostante la cattiva «qualità» della roccia con attacchi e frazionamenti aleatori (...) è stata raggiunta, in una nuova diramazione, quota —670 (gallerie con forte corrente d'aria).

(da *«Spéléo-Flash»*)

Ancora lo S.G.CAF ha portato a termine una serie di esplorazioni nel TROU QUI SOUFFLE (Vercors) che vede il suo dislivello passare da —294 m a 354 m (—294, +60). Sviluppo attuale 12 km circa.

(da *«Spéléo-News»*)

Qualche volta le piene vengono ad aiutare gli speleologi: è quello che è successo nel CTHULHU DEMONIAQUE (Massif Forêt Noire-Forêt des Fanges, Pyrénées-Orientales) dove la violenza dell'acqua ha... disostruito il sifone terminale, aprendo la strada ad un grandioso sistema in corso di esplorazione. Attualmente sono stati rilevati 6,4 km di gallerie, in gran parte semiallagate; dislivello 193 m (—30, +163 m). Le esplorazioni in questa cavità, che funziona sia come collettore e sia come risorgenza (!), vanno avanti con molte precauzioni e grande prudenza: oltre 40 i sifoni temporanei disseminati lungo il percorso...

(da *«Spelunca»*)

Sul Massif du Desert du Platé (Haute-Savoie) il G.E.K.H.A. sta proseguendo le esplorazioni del GOUFFRE DU PETIT LOIR (scoperto nel 1981). Si tratta di una cavità complessa, profonda —751 m, nella quale sono già state rilevate gallerie per 4,4 km. Notevole al suo interno un P 217.

(da *«Spelunca»*)

Sempre in Haute-Savoie, nel settore della sinclinale di Champ Laitier, lo S.C. Annemasse ha scoperto una nuova diramazione nel GOUFRE JP2 (Thorens-les-Gliéres) che chiude su sifone a —405 m. Sviluppo topografico 1.766 m. Esplorazioni in corso.
Lo stesso gruppo ha inoltre in corso di esplorazione la GROTTE DU MONT PITON (Thorens-les-Gliéres): si tratta di una grotta con l'ingresso in parete, estremamente labirintica, che si sviluppa su quattro piani con numerosi pozzi. Sviluppo oltre I km.

(da *«Spelunca»*)

Ancora in Haute-Savoie (Massif du Parmelan) il RESEAU DE BUNANT totalizza ad oggi oltre 16 km di gallerie. Si compone essenzialmente di 4 «tronconi» ancora interrotti: e
Il Reseau des Vers Luisants (Dingy-St-Clair): 8 ingressi, —295 m, sviluppo 5 km.
Il Gouffre du Ramoneur (Thorens-les-Gliéres): congiunzione imminente con l'amonte del Gouffre de la Merveilleuse.
Il Gouffre Iscariot: —260 m, sv. I km. Congiunzione realizzata con fumogeni in una strettoia impraticabile con la «Merveilleuse».
Il Gouffre de la Merveilleuse-Réseau du Vertige: —289, sv. 7,3 km.

(da *«Spelunca»*)

Scoperto nel 1981, in prossimità del confine franco-italiano, l'AVEN JOËL (Massiccio del Marguareis, Colle dei Signori) è stato disceso sinora verso i —300 m, dove sono state esplorate grandi gallerie fossili, da speleologi del Club Martel e dello S.C. Vallauris.
Per la sua posizione questo nuovo abisso potrebbe permettere l'accesso al collettore della zona del Colle dei Signori, sino ad oggi vanamente «ricercato».

(da *«Spelunca»*)

A seguito delle esplorazioni invernali 1981-82, effettuate dall'A.C. Nicois e dal C.M.S., la GROTTE DU REVEST (Gourdon, Alpes Maritimes) ha visto più che raddoppiato il suo sviluppo che raggiunge attualmente i 2 km. Pare fortemente probabile l'esistenza di un secondo ingresso.

(da *«Spelunca»*)

Nell'Ariége un'équipe interclub ha proseguito le esplorazioni nel GOUFFRE DES OEILLETS scoprendo una importante diramazione caratterizzata da grandi gallerie e numerosi pozzi. I —200 m sono stati già sorpassati... esplorazioni in corso.

(da *«Spelunca»*)

La terza spedizione estiva da parte di 3 gruppi belgi (S.C. de Rochefort, Salzinne, GRAS...) ha avuto come obiettivo i lapiéz della Cuarde, nel Parco Nazionale dei Pirenei. La scoperta più interessante riguarda l'AYGUE DU CLOT DE LA CUARDE nella quale un nuovo ramo discendente è stato percorso sin verso —250 m (continua con un pozzo-cascata non disceso).

(da *«Spéléo-News»*)

Nel Massif des Bauges (Arith. Bange, Savoie) 1.200 m di nuove gallerie sono state scoperte e rilevate nella GROTTE DE PRE'-ROUGE. Questa interessante diramazione sembra dirigersi verso il fondo del Gouffre de la Litorne. Esplorazioni dello S.C. Savoie.

(da *«Spelunca»*)

Sempre lo S.C. Savoie ha effettuato diverse importanti scoperte sul Massif de la Chartreuse (Isére). Vediamole:

Réseau du Pinet (Chapareillan, Alpette)
Possiede 13 ingressi, di cui 8 si aprono in parete. Numerose congiunzioni effettuate fra le Grottes du Pinet, la Grotte des 3 Filibustiers, la Grotte de l'Antibrouillard ed il sistema Gouffre du Brouillard-Satana-Warglu. Sviluppo attuale 8.345 m, profondità —485 m.

Gouffre Brutus (Chapareillan, Alpette)
Scoperta del collettore principale a —369 m che è stato seguito per 1.500 m verso valle sino ad un sifone a —405 m. Le gallerie verso monte sono state risalite per oltre 500 m in direzione del già noto Réseau de l'Alpe che dista solamente 255 m planimetrici (con un sifone di mezzo), mentre soltanto 135 m separano il Gouffre Brutus dal Réseau du Pinet. La cavità sviluppata attualmente 5,5 km.

Golet de la Combe de Arches (Chapareillan, Alpette)
Scoperta nel 1982 questa nuova cavità ha richiesto numerose disostruzioni e possiede due rami indipendenti con termine provvisorio a —203 —230 m. Situata a valle del Réseau de l'Alpe, Pinet e Brutus senza dubbio questo nuovo abisso permetterà di raggiungere nuovamente il collettore del massiccio. Sviluppo 1.500 m. Esplorazioni in corso.

(da *«Spelunca»*)

La GROTTE DU COUTAL (Les Vignes, Sauveterre, Causses) passa al 1° posto per estensione nel dipartimento di Lozére: dislivello —100 m, sviluppo 7,3 km.

(da *«Spelunca»*)

L'Entente Spél. de Roussillon ha scoperto una serie di rami superiori nella GROTTE D'EN GORMER risalendo un camino di 20 m. Denominato «Réseau du Nouvel An» esso è già stato rilevato per oltre 2.000 m, ciò che porta lo sviluppo totale del sistema a 15 km.

(da *«Spelunca»*)

GRECIA

Il «fantomatico» GOUFFRE PROPANTES è stato finalmente disceso da membri dello S.C. di Kamnik (Jugoslavia) che ne danno la reale profondità in 315 m e non 418 m come si credeva (cfr. Atlas des Grands Gouffres du Monde). Si tratta di un'unico pozzo.

(da *«Spelunca»*)

Nei mesi di agosto e settembre 1982 alcuni speleologi del G.S. Bagnols-Marcoule e dell'A.S. Nîmoise hanno effettuato una campana esplorativa sui fianchi Est del M. Kastro (Massiccio di Lefka Ori, Creta). La zona, a Nord-Ovest del villaggio di Asfikos, si è rivelata estremamente ricca di fenonemi carsici: in totale sono state scoperte ben 145 nuove cavità (massima profondità raggiunta —260 m).

(da *«Spelunca»*)

INDONESIA

In collaborazione con la Società Indonesiana di Speleologia (SPECAVINA) ed il LIPI, i belgi dello S.C. de Rochefort hanno trascorso 4 settimane nell'Isola di Giava durante le quali sono stati scoperti due nuovi sistemi carsici nella zona di Gunung Sewu, un settore 50 km ad Est di Yokakarta: si tratta di LWENG GRUBUK e LWENG JOMBLANG esplorati quasi totalmente per diversi chilometri. I fiumi sotterranei hanno posto grandi difficoltà per effetto delle loro portate (oltre I m^3/s). Con la collaborazione di una équipe inglese guidata da T. Waltham è stata inoltre scoperta la più importante risorgenza del Gunung Sewu, situata sul livello del mare, a Baron (portata ca. 8 m^3/s).

(da *«Spéléo-Flash»*, *«Spéléo-News»* e *«Spelunca»*)

Un'altra spedizione è stata effettuata da 4 speleologi individuali (M. Chassier, J. Marion, G. Robert e a. Seveau) con il patrocinio della Co-G.E.S.F. e della Fédération Francaise de Spéléologie.

Due i settori interessati:

Giava

- Esplorazione, nella regione di Sukabumi, di un importante inghiottitoio attivo per 2,5 km di lunghezza (prof. —86 m) (GUA CIPICU-NG).
- Scoperta del GOUFFRE LUWONG OMBO (Massiccio di Gunung Sewu) che inizia con un fantastico P.100 del diametro di 40 m: verso monte 600 m di gallerie portano ad una grande sala (80 × 50 × 50), a valle si sono esplorate 2300 m di giantesche gallerie sin verso —250 m (continua).
- Scoperta ed esplorazione di GUA LAWA, nei pressi di Tchampurdarat, che chiude su sifone (sviluppo oltre 1 km).

Borneo

- Scoperta ed esplorazione di GUA TINTANG (Kalimantan, penisola di Mangkalihat): sviluppo 1.254 m, + 49 m. Termine su pozzo ascendente. Idem per GUA KELUAR SUNGAI BAAI: sviluppo 1.051 m, + 33 m (continua).
- Importanti scoperte anche sui Monti Meratus: GUA MALIHAU (sviluppo 2.174 m, + 115) e GUA GUNUNG TALIKOR (sv. 2.161 m).

(da *«Spéléo-News»* e *«Spelunca»*)

JUGOSLAVIA

Sul vasto «plateau» di Nanos (80 km^2, potenziale carsificabile ca. 1.200 m) un gruppo di Postumia ha raggiunto —218 m nell'ABISSO DI STRMADNA e —112 m nella grotta ghiacciata SLAPENSKI LEDENIK, mentre speleologi dell'Istituto per la Ricerca Carsica hanno topografato 4.340 m nella GROTTA DIMINICE, situata nella valle secca Matarsko Podolie.

(da *«Spelunca»*)

Nella regione di Monte Negro gli speleologi sloveni hanno iniziato l'esplorazione della zona carsica più promettente d'Europa: il «plateau» di Orjen che ha un potenziale di oltre 1.800 m (con precipitazioni annuali di ca. 5.000 mm). 20, come inizio, le nuove cavità fra cui ZACIRSKA PECINA (sviluppo 1,3 km, —200 m) e LIPSKA PECINA (2,4 km, —130 m). Si prevedono chiaramente interessanti future scoperte...

(da *«Spelunca»*)

MADAGASCAR

Una spedizione interclub francese ha iniziato, nell'estate '82, l'esplorazione sistematica del Massiccio di Ankarana: in totale 9 km di gallerie sono state topografate. Stupenda una navigazione sotterranea ininterrotta di... 3,7 km!

(da *«Spelunca»*)

MAROCCO

Due spedizioni successive (1980 e 1981), effettuate dal Westminster Spel. Group, hanno prospettato il settore di Ait M'Hammed, a ca. 1.600 m di quota, approssimativamente 60 km a Sud di Beni Mellal. Gli sforzi esplorativi si sono concentrati su due importanti risorgenze della zona: IFRI N'TAOUIA è stata rilevata per 3,6 km, mentre IFRI N'TAGUELMOUST è stata percorsa per diverse centinaia di metri, attraverso gallerie quasi completamente allagate, sino ad un sifone. È stata inoltre topografata la GROTTA DU CAID che misura 965 m di sviluppo.

(da *«Caving International»*)

Dall'11 giugno al 14 luglio 1982 ha avuto luogo una spedizione del Clan Spél. du Troglodyte di Lyon che ha visitato numerosi settori calcarei. Nei pressi di Beni Mellal (Jebel Ighnayne) 12 le nuove cavità: la più importante (J.7) raggiunge —47 m per 230 m di lunghezza. Nelle Gorges du Dades 13 le nuove grotte (2 superbamente concrezionate): G.D.4 (sv. 273 m) e G.D.7 (sv. 260 m).
Un cenno a parte merita la scoperta di una galleria naturale, nella zona di Tafilalt, interamente scavata nella... sabbia con 69 (!?) ingressi (pozzetti da 11 a 14 m) e 2.438 m di sviluppo.

(da *«Spelunca»*)

Una spedizione con intenti speleosubacquei è stata organizzata dal G.S. L'Aragnado. Vediamone i risultati:

Grotte du Chameau
Congiunzione fra il Sifone 1 ed il Sifone 2 (70 m e —9 m). Sifone 3: 415 m e —13 m, oltre sono stati percorsi ca. 70 m di galleria e continua... Temperatura dell'acqua: 26°5!

Grotte de Ain Sefrou
Congiunzione fra il Sifone 1 e il Sifone 2 (80 m e —6 m). Sifone 2 (50 m e —6 m). Sifone 3 (140 m e —19 m)... continua. Temperatura dell'acqua: 21°.

Grotte de Ifri N'Taguelmous (v. sopra)
Immersione e superamento del Sifone 1 (510 m, —19 m) con scoperta di ca. 340 m di gallerie fossili. Temperatura dell'acqua: 13°.

(da *«Spelunca»*)

MESSICO

Una nuova diramazione discendente (sfuggita chissà come alle meticolose esplorazioni di questi ultimi anni), che parte da —25 m, è stata recentemente scoperta in NITA NANTA, dagli americani dell'A.M.C.S.: il punto terminale a —750 m, è un'enorme salone dal cui soffitto arrivano tre gigantesche cascate. Questa nuova scoperta riduce a 300-400 m planimetrici la distanza che separa Nita Nanta dal Sistema Huautla (Li Nita-S. Agustin) ed una eventuale congiunzione porterebbe il dislivello del nuovo complesso a —1.400 m circa.

(da *«Caving International»*)

Una grossa scoperta, ad opera sempre di speleo americani, è quella del SUMIDERO SANTA ELENA (Xochitlan de Romero Rubio, Estado de Puebla) che misura 400 m di dislivello per 6,6 km di sviluppo. Si tratta di una lunga traversata sotterranea (5,2 km) che dall'inghiottitoio superiore porta alla risorgenza.

(da *«N.S.S. News»*)

Una spedizione belga del G.S.A.B. ha invece effettuato numerose importanti scoperte nella zona di Zoquitlan, situata sulla linea di frontiera fra gli stati di Oaxaca e di Puebla. Vediamone alcune: SUMIDERO DEL RIO XOCOTLAT (sv. 1,8 km, prof. —323 m); SOTANO DEL RIO COYOMEAPAN (sv. 6 km, prof. —300 m)e CUEVA DE LAS RANAS (sv. 500 m, prof. —135 m). Una zona calcarea molto promettente (Cero Teppet), che culmina a 3.000 m di quota, non ha potuto essere «vista» per mancanza di tempo. Enorme, manco a dirlo, il potenziale speleologico.

(da *«Spéléo-Flash»*)

Una spedizione francese interclub (SCOF, GERS e CAF Reims), in collaborazione con speleologi dell'Università naz. le autonoma del Messico, ha effettuato una campagna di prospezioni nel settore orientale della Sierra Madre, non lontano dal famoso Sotano del Barro. Nella regione d'El Duranzo la quasi totalità dei pozzi scoperti chiudono verso - 30/40 m con occlusioni argillitiche. Più interessante la regione d'El Pinalito, ad un giorno di marcia dal campo base, dove è stata scoperta una zona pressochè «vergine» da ogni punto di vista con numerose risorgenze poste al contatto fra calcari e rocce vulcaniche; in totale una sessantina di nuove grotte, fra le quali il SOTANO DE LAS GUAYABAS (—207 m) sembra essere molto promettente.

(da *«Spelunca»*)

Anche la speleologia locle inizia a muovere i primi passi con l'avvenuta costituzione della Società Messicana di Esplorazioni Sotterranee (SMES) e del G.S. dell'Università Nazionale (GEU) che, insieme, hanno cominciato l'esplorazione sistematica di diversi settori calcarei negli Stati di Queretaro e Guanajuato.

La superficie carsificata si estende per qualcosa come 1.000 km^2, mentre il potenziale è di circa 1.800 m. 130 sinora le cavità scoperte fra le quali:

Sotano del Burro	—292 m
Sotano Hondo	—290 m
Sotano de la Codicia	—269 m
Sotano del Lobo	—130 m
Sotano del Palom	—112 m

Vediamo ora, divise per regioni, le più importanti esplorazioni e scoperte effettuate dagli speleo messicani in questi ultimi anni.

Regione di Tilaco

È situata sulla Sierra Gorda nello Stato di Queretaro. Ecco le più recenti esplorazioni:

Sotano de Tilaco	—649 m
Sotano de la Virges	—352 m
Sotano de Otates	—276 m
Sotano de Carpio	—192 m
Sotano de la Troje	—116 m
Resumidero de Otates	—109 m

Regione di Mirasoles

Situato sulla Sierra Gorda, nello Stato di Guanajuato, questo settore presenta potenzialità enormi. Sino ad oggi è stata effettuata una sola spedizione che ha potuto fornire già un primo biglietto da visita:

Sotano de las Coyotas	—581 m
Sotano de las Hoyas	—282 m
Sotano de las Coyotas n° 2	—165 m

Regione di Cerro Grande

Si tratta di un grande altopiano carsico (calcari del Cretaceo) che possiede un potenziale di 1.500 m e che si estende per ca. 300 km^2.

Nel maggio '82 una spedizione SMES-GEU ha potuto scoprire numerose cavità fra cui:

Resumidero des Pozo Blanco (verticale di 233 m)	—241 m
Resumidero de Lagunitas	—180 m
Cueva de los Cipreses	—120 m

Regione di Zongolica-Vera Cruz

Già parzialmente «visitata» da Americani, Francesi e Canadesi, questo settore presenta due abissi degni di nota: il SOTANO DEL ITAMO (—475 m) ed il SOTANO DE TOMASA KIHAUA (verticale di 330 m). Nell'82 gli speleo della SMES ne hanno iniziato l'esplorazione sistematica scoprendo il RESUMIDERO DEL ALPUPULVCAN (verticale iniziale di 180 m e gallerie inesplorate) ed un altro profondo pozzo che è stato disceso solo in parte.

Regione di Ocozocuautla

Sempre gli speleologi della SMES hanno scoperto in questo settore la SIMA DEL COPAL il cui ingresso si trova al centro di una foresta quasi inestricabile. Questo abisso possiede una verticale iniziale di 96 m di profondità per 150 m di diametro.

(da *«Spelunca»*)

ROMANIA

Nei monti Padura Craiului il forzamento di un piccolo sifone (2 m, —1) da parte di L. Valenas ha portato alla scoperta di un grande sistema attivo suborizzontale denominato PESTERA IZORUL GABOR che raggiunte attualmente 2,7 km di sviluppo. Quanti di questi pseudosifoni abbiamo in Italia? Sicuramente molti...

(da *«Spelunca»*)

SVIZZERA

Le più recenti esplorazioni effettuate nella HÖLLOCH hanno permesso di raggiungere 878 m di dislivello per uno sviluppo interamente topografato (ed inserito su calcolatore...) di 144 km.

(da *«Spéléo-News»*)

Dopo ben 25 anni di ricerche, inizialmente poco incoraggianti, il Massiccio di Innerbergli (Hohgant, Oberland Bernois) sta iniziando a svelare i suoi segreti, merito soprattutto degli svizzeri dell'H.R.H. Il K2m scoperto e disceso nel 1980 sino a —155 m è stato recentemente approfondito sino a —630 m con uno sviluppo che si aggira intorno ai 5 km (particolare della cavità, di tipo alpino, è la mancanza di pozzi). Ma la notizia «bomba» è sicuramente la congiunzione effettuata fra il GOUFFRE F1 (che, tra l'altro, si sviluppa vicinissimo al K2) ed il Réseau des Siebenhengste, ciò che porta il nuovo sistema ad uno sviluppo complessivo di circa 60 km. La distanza, in linea d'aria, fra l'F1 e lo Z49 (ingressi estremi) è di 6 km. Ovviamente sono da attendersi per il 1983 eclatanti esplorazioni!

(da *«Reflektor»*, *«Le Trou»* e *«Spéléo-News»*

SUDAFRICA

Diverse grotte che si aprono nelle quarziti del Transvaal racchiudono oro sotto forma di piccoli grani disseminati nella sabbia.

Il «nobile metallo» proviene da vene di quarzo disgregatosi durante i fenomeni di erosione che hanno formato le grotte in questione.

Un procedimento simile è stato riscontrato in cavità del Sud del Venezuela. Chissà che questa notizia non risvegli un (sopito) interesse per le cavità quarzitiche?

(da *«Spéléo-News»*)

TURCHIA

Nel mese di maggio '82 speleologi turchi hanno scoperto una prosecuzione nella ILGARINI (Küre daglari, Kastamonu) portando la sua profondità a —250 m e lo sviluppo a 858 m.

(da *«Grottes et Gouffres»*)

PAPUASIA-NUOVA GUINEA

Nell'estate '82 una spedizione americana della Nat. Spel. Society, denominata Mount Kaijendé, ha scoperto ed esplorato LAWARO ANANDA per 3,5 km di sviluppo e 300 m di profondità. Oltre 50 le cavità minori che non raggiungono però grandi estensioni a causa di numerosi sifoni.

(da *«N.S.S. News»*)

La 4ª spedizione nel settore di Muller Range ha visto riuniti 57 speleologi provenienti in massima parte dall'Australia, ma anche dall'Inghilterra, dalla Nuova Zelanda, dal Canada, dalla

Papuasia-Nuova Guinea e da... Hong Kong! Oltre a 2 nuovi km di gallerie in Atea Kananda, le maggiori scoperte sono state effettuate nella regione di Mamo dove la prosecuzione delle esplorazioni nella MAMO KANANDA (già nota probabilmente come Haida Yaneabogairi) ha portato a risultati addirittura soprendenti: sviluppo ca. 48 km, dislivello —520 m che ne fanno la più estesa e profonda cavità della Nazione.
Ma vediamo la classifica speleometrica aggiornata di questo Paese:

(da *«Niugini Caver»* e *«Spelunca»*)

1) Mamo Kananda		(Muller Range)	—520 m
2) Bibima Cave		(Simbu Province)	—494 m
3) KA II		(Nakanai Mountains)	—459 m
4) Bikpela Vuvu		(Nakanai Mts.)	—414 m
5) Naré		(Nakanai Mts.)	—400 m
6) Kavakuna		(Nakanai Mts.)	—392 m
7) Minye		(Nakanai Mts.)	—366 m
8) Terbil Tem		(Fault Valley)	—354 m
9) Arem Tem		(Olsobip)	—334 m
10) Camp III Hole		(Fault Valley)	—330 m
1) Mamo Kananda			48.000 m
2) Atea Kananda		(Muller Range)	33.000 m
3) Selminum Tem		(Hindenberg Range)	20.500 m
4) Liklik Vuvu		(Nakanai Mts.)	6.200 m
5) Naré		(Nakanai Mts.)	4.500 m
6) KA II		(Nakanai Mts.)	3.500 m
7) Minye(Nakanai Mts.)	3.400 m		
8) Bikpela Vuvu(Nakanai Mts.)	3.000 m		
9) Irukunguai		(Simbu Province)	2.120 m
10) Toroko Nantaut		(Manetai Area)	1.905 m

NUOVA ZELANDA

Dal 27.12.81 a 9.1.82 si è svolta una spedizione congiunta E.R.E. del C.E.C. di Barcellona e New Zealand Spel. Society alla NETTLEBED CAVE (Mt. Arthur). L'effettuazione di un prolungato campo interno ha permesso di proseguire l'esplorazione di questa impressionante cavità ascendente il cui dislivello è stato portato a 655 m (+626, —29) e lo sviluppo a 16.475 m (cfr. Speleologia 6). Una congiunzione con la vicina Gorgoroth Cave (—346 m) permetterebbe una traversata di circa 900 m. Nettlebed Cave supera così Bibima Cave (Papuasia-Nuova Guinea, —494 m) e diventa la più profonda cavità dell'Emisfero Sud, nonchè la più estesa grotta della Nazione.

Ecco inoltre la classifica delle più profonde e lunghe cavità aggiornata al 1982:

1) Nettlebed Cave	(Mt. Arthur)	—655 m
2) Greenlink Cave	(Takaka Hill)	—372 m
3) Harwood hole-Starlight Cave	(Takaka Hill)	—357 m
4) Gorgoroth Cave	(Mt. Arthur)	—346 m
5) Blackbird Hole	(Mt. Arthur)	—316 m
6) H.H. Hole	(Mt. Arthur)	—311 m
7) Laghu Hole	(Mt. Arthur)	—307 m
8) Curtis Ghyll Hole	(Mt. Owen)	—291 m
9) Ed's Cellar Cave	(Takaka Hill)	—259 m
10) Giants Staircase Hole	(Mt. Owen)	—259 m
1) Nettlebed Cave		16.475 m
2) Gardners Gut Cave	(Waitomo)	11.720 m
3) Metro Cave	(Nilo River)	7.430 m
4) Mangawhitikau System	(Oparure)	5.900 m
5) Xanadu Cave	(Punakaiki)	5.010 m
6) Aurora Cave	(Te Anau)	5.000 m
7) Fred Cave	(Troopers Road)	4.110 m
8) Kuratahi Cave	(Puketiti)	3.960 m
9) Ruakuri Cave	(Waitomo)	3.760 m
10) Ecch	(Totoro)	3.700 m

(da *«Caving International»*, *«Spelunca»* e *«Grottes et Gouffres»*)

SPAGNA

Tre speleologi individuali francesi hanno effettuato una campagna di prospezione e ricerca in un settore del massiccio orientale del Picos de Europa scoprendo un centinaio di cavità fra le quali:

- *Pozzo del Castillo:* —293 m (termine su strettoia),
- *Pozo Natacha:* —280 m (termine su strettoia),
- *Pozo del Compromisso:* —180 m (termine su fessura impenetrabile),
- *Pozo del Hasta Luego:* —170 m (termine su frana).

Ricordiamo che il potenziale carsificabile supera abbondantemente i 1500 m.

(da *«Spelunca»*)

Nella zona del Picos Contrales l'A.S. Charentaise sta portando avanti diverse importanti esplorazioni fra cui la SIMA DE LA HORCADA VERDE (L.12) è stata discesa sino a —403 m su sifone. Altre scoperte riguardano l'1.25 che a —130 m congiunge con la SIMA DE LA TORRE DE ALTAIZ e la discesa di una grandiosa verticale di 150 m, denominata YO.I.

(da *«Spelunca»*)

Sul Picos de Cornion (Asturias) speleologi della Oxford Univ. Cave Club hanno scoperto e disceso sino a —520 m il POZU JORCADA BLANCA che sembra avere enormi potenzialità. L'ultimo pozzo non esplorato è stato denominato «Tantalus Pitch»... se tanto mi da tanto!

(da *«Caves & Caving»*)

Il Massif du Marboré-Mont Perdu, con estesissimi settori calcarei al di sopra dei 3.000, sta lentamente svelando i suoi segreti grazie alle spedizioni estive dello S.C. du Comminges che, da diversi anni, effettua campi in quota (2.650 m: marcia di avvinamento 10-12 ore). Vediamo alcune delle più recenti scoperte:

- L'R17, alt. 2.500 m, è risultato profondo 175 m.
- La CUEVA DEL FRAILLA, alt. 2.500 m, è stata prolungata di 600 m di stretti meandri e raggiunge —310 m. Esplorazioni in corso.
- La SIMA TATRACINA, alt. 2.550 m, raggiunge i 2 km interamente rilevati ed una profondità di —415 m (sifone). Sono state scoperte immense gallerie nelle quali scorre un fiume con una portata notevolissima.
- Scoperta di un nuovo ingresso (l'R20) della GROTTA DE LA ROYA (alt. 2.660 m): prof. —45 m, sviluppo 800 m. Termine su cascata da risalire.

- Prosecuzione dei rilievi nell'AVENC DU MARBORE' (alt. 2.420 m) la cui lunghezza raggiunge i 4 km. Profondità invariata —401 m.
- La CUEVA CARLISTA (alt. 2.930 m): —83 m, sviluppo 1,3 km.
- Il Y.15 (alt. 3.000 m): —130 m (termine su strettoia).

(da *«Spelunca»*)

Nella zona di Matienzo il Manchester Univ. Spel. Society ha scoperto ed esplorato, la scorsa estate, la TORCA DE AZPILICUETA sino ad una profondità di —263 m (continua).

(da *«Caves & Caving»*)

La quinta spedizione interclub SCOFSCA (Aude) ha avuto luogo dal 13 luglio all'8 agosto nel massiccio occidentale del Picos de Europa (Amieva, Asturias). Ecco i principali risultati ottenuti:

- FP 151: l'esplorazione si è arrestata a —280 m di fronte ad una strettoia insuperabile.
- FP 170: (o SIMA DE LOS GEMELOS) esplorazione conclusa, per ora, in un grande salone di frana a —290 m.
- FP 175: chiusura a —106 m su di un restringimento del meandro.
- FP 176: si tratta dell'ingresso superiore di un sistema che ne comporta altri due (FP 173 e FP 177). Fondo a —140 m.
- FP 183: Chiusura a —180 m in uno specchio di faglia impraticabile.
- FP 186: (o SIMA DE LA MAZADA). Questo abisso, scoperto nel 1977, grazie alle condizioni di innevamento favorevoli di quest'anno, è stato disceso sino a —340 m, dopo una serie ininterrotta di pozzi. Le esplorazioni riprenderanno durante il 1983.

(da *«Spelunca»*)

U.R.S.S.

Sul n. 6 di Speleologia avevamo visto diverse importanti esplorazioni effettuate dagli speleo sovietici che, per loro fortuna, sono proseguite in maniera esaltante. Ma vediamole divise per aree carsiche.

Bzybskij Range (Caucaso)
Una équipe di Krasnoyarsk (ben 125 persone) ha proseguito le ricerche nella grotta NAIRA (Yuri Zubenka) che da —490 è stata portata a —956 m dove l'abisso ha termine, per ora, in una gigantesca frana. Impressionante il potenziale di questa cavità che, dal fondo, presenta ancora oltre 1.300 m di calcare sino alla risorgenza posta ad appena 70 m s.l.m. (portata media ca. 9 m^3/sec.).
In totale sono state scoperte 70 nuove cavità fra le quali PIONERSKAYA è stata discesa sino a —450 m (continua).
Sempre nel medesimo settore (area di Abatz) speleologi di Simferopol e di Perm hanno raggiunto il fondo a —650 m (sifone) in un abisso dedicato alla memoria di Vyatcheslav Pantyukhin.
Altri due «éxploits» riguardano VESIENNYAKA (esplorata sino a —400 m da speleologi di Tomsk) e ALEKSINSKIJ (che chiude a —340; esplorazione di speleo dell'Università di Mosca).
Per concludere citiamo un'importante prosecuzione scoperta nella MEZHONNYJ che apre nuove prospettive per una eventuale congiunzione con la Sniezhnaya (—1.340): mancherebbero solamente 200 m planimetrici per 40 m di dislivello.

Massiccio d'Arabika (Caucaso Ovest, Abkhazia)
Speleologi di Kiev hanno ripreso l'esplorazione di KUJBYSSHEVSKAYA che da —480 m passa a —710 m. Questo abisso racchiude grandi saloni, uno dei quali occupa un volume di 0,8 milioni di m^3 a ca. —500 m. Interessante notare che sino a —370 m ca. la cavità è interamente scavata nell'...arenaria!
Nei pressi, una serie di disostruzioni «esplosive» a —120 m ha permesso di raggiungere —370 m nella GENRIKHOVA BEZDNA.
Durante le spedizioni sono stati scoperti e discesi altri due nuovi abissi: PEROVSKAYA (—287 m) e NADEZHDA (—200 m).

Ghissarskyi Range (Asia centrale)
Gli speleologi di Sverdlovsk hanno scoperto ed esplorato un nuovo abisso, denominato URAL'SKAYA (o Zindan?), raggiungendo —650 m dopo aver by-passato il sifone considerato terminale. La quota di ingresso (3.000 m s.l.m.) e la quota della presunta risorgenza (1.100 m s.l.m.) lasciano intravedere enormi possibilità esplorative...
In un settore non molto distante gli speleo di Ternopole hanno «messo le mani» su di un «Eldorado» calcareo situato a ca. 3.500 m s.l.m. (12 km^2). Oltre 80 i pozzi già scoperti e discesi solo in parte (max —100 m). Le risorgenze presunte sono situate 1.800 m più in basso.

Kuznettskij Alatau (Siberia)
8 km di nuove diramazioni sono state topografate dagli speleologi di Tomsk e di Novokuznetsk in una recente scoperta: JASHCHIK PANDORRY.
Ad oggi esistono in U.R.S.S. 13 cavità la cui profondità è maggiore di 500 m e 26 con sviluppo superiore a 5 km.

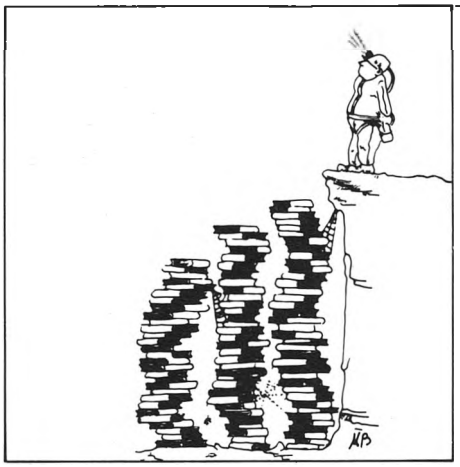
(da *«Caving International»*, *«Spelunca»*, *«La Pravda»*)

AVVISO AI LETTORI

Cerchiamo materiale illustrato di argomento speleologico, tipo vecchie stampe, disegni, ecc... o buone riproduzioni fotografiche delle stesse da inserire nella rivista. Il Materiale verrà restituito non appena riprodotto.

«Sport, Aventure et Cinéma» è una nuova associazione che fa capo al francese Henri Zaninetti: essa vende cassette video (VHS o Betamax in Pal o Secam) di importanti films speleologici (es. «Cascades de la nuit» «Papouasie '80», «Naré, abîme sous la jungle»...).
Le cassette possono essere acquistate sia dai gruppi speleologici e sia da singole persone al prezzo di 500 franchi francesi (durata 100 minuti).
Indirizzare le richieste a: H. Zaninetti, 4 allée du Gatinais, F-38100 Echirolle (Francia)

da «Le Grotte d'Italia» anno V n° 1 - 1930



SPULCIANDO QUA E LÀ IN BIBLIOTECA

a cura di Paolo GRIMANDI
e Paolo FORTI

STAMPA ITALIANA

ALPINISMO GORIZIANO
Anno IX n° 1 genn.-febbr. 1983
Notiziario della Sez. di Gorizia del CAI
A. Fabbricatore: «Spedizione Speleologica Marocco '82»

Articolo riguardante la spedizione condotta nell'Alto Altante e nel Marocco Meridionale (Massiccio del Rif).

ATTIVITÀ 1980-1981
Anno V n° 1
Bollettino interno del Gruppo Speleologico CAI di Verona

G. Minciotti: «Il sifone della Grotta Parolini (Gr. di Oliero)»

Relazione delle immersioni effettuate nel sifone di una delle grotte turistiche più antiche d'Italia, aperta al pubblico dal 1832.

G. Rossi e Altri: «Su Spiria '80 e '81».
Nota esplorativa sulle spedizioni condotte in Sardegna in collaborazione con il Gruppo Grotte Milano ed il G.S. Lecco — Note geomorfologiche, ipotesi speleogenetiche.

A. Ceradini: «Spedizione in Turchia: Kara Gol 1981».
Relazione sulla spedizione cui hanno preso parte speleologi di sei Gruppi Italiani e che ha avuto come méta la Turchia meridionale (Bacino del Kara-Gol).

F. Floris: «Spluga della Preta — 985» e «Note tecniche».
Cronaca avvincente della scoperta della via al nuovo fondo, che si conclude con un plauso alla S.S.I., che «ha strappato la Preta a chi l'aveva sequestrata per 5 lunghi anni».

A. Ceradini: «Editoriale»
Argomento l'inquinamento ambientale delle grotte operato dagli speleologi, che abbandonano le attrezzature d'armamento: scale, corde, ed ora gli spit.

BOLLETTINO
Anno XII n° 18
Gruppo Speleologico Imperiese del CAI
L. Ramella ed Altri: «Del «Carciofo» e sua esplorazione» - «Traversata Carciofo-Piaggia Bella».

Vivace nota sul campo effettuato nella zona Saline-Pianballaur per l'esplorazione dell'A. Carciofo (S.2) e della traversata dalla Tirolese (—554) alla Carsana di Piaggia Bella. Il Complesso omonimo tocca ora la profondità di 761 m. Seguono la descrizione dell'S.2 ed osservazioni geoidrologiche.

I. Ferro ed Altri: «Prospezione sismica a rifrazione nella depressione carsica di Pian della Noce (SV)».
Metodologia e risultati della prospezione sismica condotta sull'Altopiano delle Manie, che incrementa il grado di risoluzione e di dettaglio della morfologia subaerea accertata con prospezioni geoelettriche.

G. Calandri ed Altri: «La Mirabilite della Galleria di Gloria, in Valle Argentina».
Gli Autori riferiscono sul rinvenimento di cristallizzazioni di Mirabilite in una galleria artificiale abbandonata che attraversa la serie cretaceo-calcarea del Flysch nella Valle Argentina, 18 km a N.O. di Imperia.

BOLLETTINO DELL'A.F.R.
Anno IV - 1981
Associazione Friulana Ricerche
V. Zoz: «La Grotta di Vedronza (Fr 71)»

Risultati di una ricerca geostrutturale condotta nella grotta, con la ricostruzione delle diverse fasi evolutive e lo studio dei riempimenti.

V. Zoz: «Nuove esplorazioni subacque nella Grotta di Vedronza».
Relazione sulle immersioni effettuate nell''81-'82, nel corso delle quali fu esplorata una galleria sommersa di 100 m di lunghezza.

Montina, Zoz, Andrioletti: «Descrizione di alcune cavità site a Campoglio, M. Couza. Malemaseria e sull'Altopiano di Monteprato (Nimis).

BOLLETTINO DEL G.S. SASSARESE
n° 6 1980-1981
Gruppo Speleologico Sassarese

Cossu, Piroddi, Grafitti, Mucedda: Alcuni articoli descrittivi di nuove cavità: Sa Ucca è Puttuperi (Ploaghe), Grotta del Pozzaccio (P.to Torres), Grotta su Jumperi (Chiaramonti).

G. Grafitti: Note sulla distribuzione dei pipistrelli nelle grotte della Provincia di Sassari.

LABIRINTI
1981
Bollettino del Gruppo Grotte CAI di Novara

Cella, De Giuli, Sebastiani: Descrizione e rilievo di numerose microcavità scavate nei calcari dolomitici Triassici dell'area carsica di Arona. Considerazioni sul bilancio idrologico della zona.

Codini, Guanella: «Valutazione statica di corde speleologiche».
Relazione dei risultati ottenuti da alcune prove di tipo statico (V = 5 cm/min') effettuate su corde nuove Edelrid, TSA, Beal e Fussner (statiche), di vari diametri.
Analisi dei dati emersi, tabelle e grafici.

LOCH
1979-1981 A. III n° 2
Gruppo Speleologico «Settecomuni» di Asiago

Viene descritto «El Brutto Buso» (—110), da più di un decennio utilizzato come discarica di rifiuti dal benemerito Comune di Asiago, che sembra proprio non sapere dove metterseli. Infatti, pare aver riservato analoga sorte al «Buso del Sprunk», a 3 km dal Capoluogo, anch'esso colmo di immondizie.
Una cavità miracolosamente scampata al destino di pattumiera è la Tanzerloch, ove si è verificato un soprendente incontro con una vipera Aspis, sopravvissuta a lungo ad un volo di 70 m, ma non agli speleologi, che hanno inteso sottrarla «ad un'inutile agonia». All'anima del soccorso speleologico!

GRUPPO SPELEOLOGICO
Anno XVI 1982
Gruppo Speleologico Bolzaneto del CAI

G. Seronello: «Mute stagne e martelli pneumatici».
Impressioni positive conseguenti l'impiego di una muta in neoprene di I cm di spessore dotata di una valvola che, mediante una frusta collegata all'usci-

ta di bassa pressione del primo stadio dell'erogatore, immette aria all'interno della muta stessa.
Uso del martello pneumatico (peso 10 kg) per l'allargamento di strettoie subacquee.

G.M. Schiaffino: «E.103»
Breve nota che accompagna lo schizzo speditivo della cavità più rilevante scoperta nella zona «D» del Marguareis. È profonda 200 m.

G. Novelli: «Speleologia in Africa»
Distribuzione delle maggiori cavità note nel Continente Africano. Graduatoria delle più profonde e più estese grotte d'Algeria, Marocco, Sud Africa e Madagascar.

GROTTE
Anno 25 - n° 79 - Dicembre 1982
Gruppo Speleologico Piemontese CAI-Uget

M. Vigna: «I pozzi della zona 8 e 9 delle Càrsene»
Ubicazione e rilievo di numerosi pozzi esplorati nella Conca delle Càrsene, in Marguareis.
Alberti, Garelli, Perello: «La Balm-Chanto»
Descrizione e rilievo dell'unica grotta (tettonica) della Val Chisone (Roure-TO), aprentesi nei micascisti.

A. Eusebio: «Piaggia Bella —755 ± 10»
Compendio dei dati (quote ingressi, profondità, ubicazione) delle cavità che fanno capo al grande Complesso del Marguareis, alla luce delle più recenti imprese del G.S. Imperiese.

A. Casale: «Ricerche biospeleologiche 1982»
Risultati delle ricerche biospeleologiche dell'Autore, che hanno avuto come teatro le Alpi Occidentali ed Orientali, i Balcani, l'Italia centrale e la Turchia. Casale è uno dei rari specialisti Italiani che trova il tempo per uno stupendo Catalogo sui Carabidi Trechini (in questi giorni pubblicato dal Laboratorio Sotterraneo di Moulis) ed anche per la Rivista del suo Gruppo.

M. Vigna: «Schede: L'Abisso di Perabruna»
Itinerario, descrizione, rilievo e scheda tecnica dell'Abisso, situato nell'Alta Val Casotto (Ormea), profondo 187 m.
G. Badino, A. Eusebio: «Tecniche: discensore e corde tese, imbraghi».
Escamotage per montare il discensore su di una corda tesa; pregi e difetti di alcuni imbraghi d'uso corrente. Badino rientra autorevole e caustico, abile e piacevole a leggersi anche quando pare aver scoperto il sistema di metter l'imbrago sotto la tuta e — Dio lo perdoni — l'utilità degli spilli da balia.

RICERCHE E SCOPERTE SPELEOLOGICHE
Anni 79-80-81
Gruppo Grotte C. Debeljak - Trieste

Dati catastali, relazioni tecniche e rilievi delle cavità scoperte nel triennio '79-'81.

Brena-Skilan: «Dedicato a Pretner»
Ricordo del notissimo speleobiologo Yugoslavo Egon Pretner, scomparso il 4.2.1982, all'età di 86 anni.

C. Skilan: «Impressioni di viaggio»
Esperienze ed emozioni nelle meravigliose grotte preistoriche del Perigord.

MONDO SOTTERRANEO
n.s. Anno VI n° 1-2 1982
Circolo Speleologico e Idrologico Friulano

F. Forti: «Rapporti tra cavità e doline sul Carso Triestino»
L'autore esamina le doline da un punto di vista morfogenetico in relazione con la speleogenesi ed in rapporto alla loro influenza sulla circolazione idrica sotterranea in rocce carsificabili.

U. Sello: «Documenti inediti e biografie per una storia della speleologia: Il Bus de la Lum».
Storia delle esplorazioni della più «chiacchierata» cavità del Friuli, illustrata da tavole e foto. Bertarelli la discese nel 1924, a 65 anni suonati. Qualcuno afferma che risalì 225 m di scale, «senza aiuto alcuno», nel tempo sbalorditivo di 20'.

NOTIZIARIO
n° 4 - Ottobre 1982
Centro Romano di Speleologia
M. Piro: «Il carsismo del settore occidentale dei Monti Simbruini» (App. Centrale)
Descrizione delle nuove cavità esplorate recentemente nel settore.

T. Bernabei: «Il passaggio dell'Occhio»
Esplorazione ed immersioni nel Pozzo della Neve.

M. Piro: «Le zone carsiche di Monte Alpi e Monte Raparo (Lucania)»
Descrizione e rilievo delle cavità scoperte.

SOTTOTERRA
Anno XXI n° 62 - 1982 Agosto
Gruppo Speleologico Bolognese del CAI

P. Grimandi: «Cronache dal XIV C.N.S.»
Relazione sullo svolgimento del Congresso Nazionale di Speleologia tenutosi a Bologna, e sulle Spipoliadi.

A. Pavanello: «I lavori sull'Altopiano della Vetricia (Alpi Apuane)».
Dati riassuntivi sulle 168 cavità esplorate da U.S.B. e G.S.B. fra il '61 ed il '70 in quell'area.

P. Grimandi: «Il Buco del Prete Santo»
Descrizione della grotta facente parte del Complesso Spipola-Acquafredda.

G. Belverdi, M. Fabbri ed Altri: «Ricerche nell'Inglesiente»
Risultati preliminari di una campagna nella zona di Gutturu Pala.

M. Sivelli: «Alla Fiera del Sud, ossia un incidente nel Lazio»
Relazione critica sull'intervento di soccorso della Grotta Gemma Gresele, in Ciociarìa.

SPELEO ETNA
n° 4 - 1982
Gruppo Grotte Catania del CAI

G.M. Licitra — Presentazione del programma del IV Symposium Internazionale di Vulcanospeleologia, che si terrà a Catania dal 12 al 17 settembre 1983, organizzato dal Gruppo Grotte Catania.

A. Marino: «Aspetti del carsismo a Pantalica (Sortino), nella Sicilia Orientale».
Analisi dei fenomeni carsici, descrizione delle cavità più rappresentative ed ipotesi evolutive.

L. Maniscalco: Testimonianze archeologiche nell'area di Pantalica, dall'età protostorica a quella Bizantina.

SPELEO 8
Anno V - Dicembre 1982
Speleo Club Firenze

F. Utili-L. Salvatici: «Mezzo secolo dal Revel»
Storia della prima esplorazione dell'Abisso (1931), riproduzioni di foto e del rilievo Ciaranfi-Marchetti pubblicato all'epoca sulle Grotte d'Italia.
I Fiorentini hanno commemorato il cinquantenario con la discesa di due uomini su corde. La prima ripetizione venne effettuata solo nel 1962 da ignoti, almeno agli Autori.

F. Masini: «Il Camoscio delle Apuane»
Resti fossili di R. rupicapra sono stati rinvenuti alla base del primo pozzo dell'Abisso dei Draghi Volanti (M. Sumbra-A.Apuane).

G. Messana: «Darwin in grotta»
Analisi di alcune teorie sull'evoluzione regressiva degli animali cavernicoli.

SPELEOLOGIA SARDA
Anno XII - n° 1 1983
Gruppo Speleologico Pio XI di Cagliari

Corona, Serri, Villani: «La voragine is Seddas»
Dati catastali, rilievo, note morfologiche e folklore sulla maggiore verticale del Sulcis (—59), nella quale la tradizione vuole venissero gettati i servi inabili da parte dei dominatori spagnoli, e forse anche i vecchi.
Speleo Club Ugolino di Siliqua: «A proposito di certe pseudoproprietà speleologiche».
Vi si lamenta la chiusura di alcune grotte importanti, a Fluminimaggiore ed a Domusnovas. Porte e cancelli non servirebbero solo a proteggere le cavità dai devastatori, ma anche ad interdire l'accesso agli altri Gruppi.

SPELEOLOGIA SICILIANA
Anni 1978-1980
Gruppo Speleologico «Palermo» del CAI

M. Panzica: «Campagne di ricerca sul M. Catalfano (Bagheria-PA).
Descrizione e rilievo delle II piccole cavità reperite nella zona.

F. Maurici: «Incisioni Cristiane da una grotta presso Mezzoiuso (PA)».

STAMPA ESTERA

BOLETIN 140 de la SOCIETAD VENEZOLANA DE CIENCIAS NATURALES
Luglio 1982
E. De Bellard P. Descubrimento y esploracion del mayor lago subterraneo de Venezuela p. 59-66
Viene descritta l'esplorazione e quindi fornito il rilievo di una grotta lunga 450 metri che per oltre 400 è occupata da un unico grande lago.
All'interno del lago sono state fatte esplorazioni subacquee da parte di speleosub inglesi.

P. Perez Ramirez La cueva del Guacharo: la vision de Augustin Codazzi 146 Anos desputes p. 87-102
Viene riportato il testo integrale di una visita effettuata nel 1835. Il commento mette particolarmente in luce le differenze nel concrezionamento, allora molto più ricco perchè non vandalizzato.

LAPIAZ
Federaco' Valenciana de Espeleologia n. 9 Giugno 1982
J.J. Herrero Borgonon La flora de la sima del Toro p. 3-8
Viene descritta la flora (con esclusione delle alghe e dei funghi) di questa grande cavità subverticale. In particolare viene studiata la stratificazione verticale delle singole specie.

I. Sarrion Clasificacion de la fauna de la cueva soterrana p. 11-20
Viene descritto con una serie di schemi e di tabelle il materiale osteologico rinvenuto in un giacimento dell'età del bronzo Valenciano. Moltissimi gli animali presenti, tra i quali cervi, bos primigenii, sus scrofa etc.

S. Alegre Izquierdo La cueva del toro y su entorno geologico p. 29-35
Viene dato un breve inquadramento geologico strutturale dell'area della cavità, di cui poi si fornisce il rilievo e si avanzano ipotesi genetiche.

NEWSLETTER
n. 96
South Wales Caving Club 1982
N. Christopher The karst hydrogeochemistry of the carboniferous limestone of north Derbyshire p. 10-11
Viene riportato il riassunto della tesi di Ph.D.
Lo studio idrogeochimico ha permesso di avanzare nuove ipotesi sull'evoluzione dei bacini idrogeologici e inoltre ha anche fornito utili indicazioni per le ricerche speleologiche nell'area in esame.

S. Moore Strength testing of «C» links p. 14-15
Nonostante le scale siano oramai sempre meno impiegate in speleologia è sempre importante avere prove attendibili sui loro punti di minor affidabilità, quali le anelle di raccordo.

M. Davies Bats and the law p. 18-20
In Gran Bretagna nel 1981 è stata emanata una legge che protegge i pipistrelli più di ogni altro animale infatti è vietato non solo ucciderli ma anche disturbarli in alcun modo e questo non solo all'interno delle grotte ma anche all'esterno di esse.
L'autore spiega come questo possa esser anche un mezzo per la salvaguardia delle cavità carsiche.

NSS NEWS
Giugno 1982
Tutto il numero è dedicato ai sistemi di illuminazione per andare in grotta

G.S. Clemmer Short history of American Acetylene mine lamps p. 164-165
Articolo corredato da bellissime foto e splendidi disegni riproducenti i più famosi tipi di lampada ad acetilene utilizzate dai minatori e dagli speleologi negli Stati uniti nell'ultimo secolo.

T. Kaye Electric light systems for caving p. 170-172
Articolo tecnico sulle caratteristiche di impiego, durata, potere illuminante, affidabilità etc. dei bulbi più usati, con anche indicazioni sul tipo di batterie (ricaricabili) che possono esser impiegate in grotta.
Seguono vari articoli minori sul modo di costruirsi un casco con incorporato una illuminazione ed anche un articolo di come bisogna muoversi in grotta in caso di buio totale, rischiando il minimo.

TRAVAUX de l'Institut de Speleologie E Racovitza
Tom. XXI 1982
V. Decu, W. Herdlika, N. Suciu Mesuration indirecte de l'eau de condensation de deux grottes des monts mehedinti (Carpates Meridionales). Implications ecologiques de la condensation endokarstique p. 43-52
Oltre al calcolo dell'acqua condensata in funzione di vari parametri chimico fisici dell'ambiente gli autori fanno un primo bilancio dell'influenza che questo tipo di meccanismo ha sull'ecosistema generale e sugli animali cavernicoli che popolano la cavità in esame.

I. Povara et Al. Un cas particulier de karst dans les depots de sel (Slanic-Prahova, Roumanie) p. 87-93
Gli autori riportano la notizia di forme carsiche quali karren, doline, nicchie e piccole grotte (6-9 metri) che si originano su un affioramento di sale. L'evoluzione di queste forme è rapidissima e può esser percepita a vista nell'arco di poche settimane. Osservazioni continue non possono esser comunque effettuate perchè la zona è all'interno di una miniera che altera profondamente e di continuo i processi carsici.

SPES 2
Grupo de Espeleologos Granadinos 1982
J.L. Menjibar Silvia Climatologia subterranea de los macizos karsticos de la Sierra de la Alfaguara y Sierra de la Yerda (Granada) p. 5-40
Sei cavità non molto vaste ad andamento orizzontale e verticale sono state studiate dal punto di vista termometrico, igroscopico e dell'entalpia. Vengono forniti anche molti grafici di correlazione.

I. Moreno, A. Castillo Sintesis hidrogeologica de la Sierra Gorda (Granada) p. 41-57
Con carta idrogeologica, strutturale e pluviometrica.

J. Santiago Perez, M.T. Perez Garcia Sistemas luminosos de senalizacion p. 107-112
Vengono proposti due semplici circuiti con cui è possibile realizzare un sistema di segnalazione luminosa utilizzando normali lampadine ad incandescenza o LED luminosi. Gli autori ritengono possano esser utili in quelle cavità ove la distanza o il rumore impediscano altri metodi di comunicazione.

CAVES AND CAVING
n. 19 Febbraio 1983
P. Chapman Cave life, part 6: Beetles, Millepedes and springtails p. 4-6
Continua la pubblicazione di articoli divulgativi sulla speleobiologia della Gran Bretagna, come al solito l'articolo è corredato da chiari disegni e belle fotografie. Nel prossimo numero si parlerà di Pipistrelli.

T. Waltham Chinese Karst p. 8-9
Descrizione di un viaggio turistico nella zona carsica cinese più famosa: quella delle torri di Guilin.
L'autore evidenzia come l'attività speleologica in Cina non sia ancora cominciata e neppure concepita dai più.
Viene anche riportata la notizia della costituzione del primo gruppo carsologico cinese.

J. Griffiths Cave diving group in Greece p. 20-24
Relazione con foto anche subacquee, rilievi e piante di vari sifoni fatti in Grecia sia nel Peloponneso che vicino ad Atene: i risultati sono stati incoraggianti e sembra che per gli speleosub vi siano molte possibilità in quel paese: bisogna però accordarsi preventivamente con i gruppi locali e avere a disposizione un buon compressore.

THE NSS BULLETIN
vol. 44 n. 4
C.A. Barlow, A.E. Ogden A statistical comparison of Joint, Straight cave segment, and photo-lineament orientations p. 107-110
Sono stati presi in considerazione dati provenienti sia da foto fatte a bassa quota che da foto fatte ad alta quota. I risultati hanno mostrato che le direzioni dei lineamenti a bassa quota sono simili a quelle delle principali gallerie sotterranee, mentre vi può essere una differenza nella direzione delle lineazioni e dei giunti.

P. Cabroi, J. Coudray Climatic fluctuations influence the genesis and diagenesis of carbonate speleothems in Southwestern France p. 112-117
La presenza contemporanea di aragonite e calcite in condizione di deposizione primaria e di diagenesi in molte grotte francesi suggerisce un controllo climatico nell'evoluzione di questi due minerali.

L'articolo è corredato da splendide foto al microscopio elettronico.

STALACTITE
2/81 1/82
Società Svizzera di Speleologia
O. Moeschler Le Speleo-secours SSS p. 5-12
Viene descritto il sistema di soccorso speleologico in Svizzera. Il territorio è diviso in otto parti in cui operano altrettante squadre. Se ne aggiunge una nona di speleosub che copre tutta la Svizzera.
La struttura opera in strettissimo contatto con la difesa civile.

R. Probst die Schwarzer-rettungsbahre p. 16-20
Viene descritta con l'ausilio di varie foto e di disegni una nuova barella semirigida per il trasporto di feriti in grotta.

G. Fabre et Al. Papouasie-Nouvelle Guinee 1979
Rendiconto della spedizione che ha portato alla scoperta e all'esplorazione di varie nuove grotte in una zona ancora semivergine dal punto di vista speleologico.

NASE JAME
23-24
Società Speleologica Slovena
J. Urbank Kamniska Jama p. 25-34
Viene descritta soprattutto dal punto di vista mineralogico questa grotta che si apre ad un'altezza di circa 1400 metri sul livello del mare. Al suo interno si trovano cristallizzazioni di aragonite, di gesso e di calcite e patine contenti goetite, pirolusite e romanechite.

Z. Korencan Dvokolutna varnostna vrvna zavora p. 59-66
Articolo relativo alle qualità tecniche di una serie di discensori di tipo Petzl con autobloccante, tutti costruiti artigianalmente.

L. Kodoros The delopment of cave's documentation in Hungary p. 79-81
Per incoraggiare il lavoro di catasto la Società Ungherese di Speleologia ha promosso gare a premi tra i gruppi speleologici per le attività catastali.

CLAIR OBSCUR
Societe Speleologique de Wallonie dec. 1982
J. Dubois La prospection au fond des Vauz a Sclayn p. 4-8
Viene fatto il punto della situazione speleologica in una zona di una valle secca lunga poco più di 500 metri ove si trovano 17 grotte.

Club Hors Pistes Islande 9-14
Relazione di una spedizione nei ghiacci e tra i vulcani dell'Islanda. Tra l'altro è stata effettuata la visita di un tubo di lava lungo più di 1,5 km di cui viene anche fornito il rilievo.

C. Chanteux La protection des cavites p. 24-25
Un nuovo apporto personale al problema sempre attuale della protezione del sottosuolo senza che questo significhi l'impossibilità per i più di visitarlo.

THE JOURNAL OF THE SYDNEI SPELEOLOGICAL SOCIETY
vol. 26, n. 12
Praticamente tutto questo numero è dedicato alla spedizione archeologica fatta nel 1981 nella zona del Franklin river nella Tasmania di SO.
Troviamo rilievi di cavità archeologiche, foto di scavi, relazioni di scoperte.

ULTIMISSIME

A. BONUCCI, «Guida alla speleologia».
Editori Riuniti - Roma 1983
Volume di 147 pagine con numerose foto in b.n. - Lit. 5.000

Il piccolo volume di A. Bonucci va a colmare un vuoto significativo nel filone divulgativo della letteratura speleologica, almeno in Italia. Si tratta infatti di un testo rivolto fondamentalmente ai non addetti ai lavori, la cui caratteristica principale è una notevole semplicità di linguaggio e di esposizione, senza che questo comporti un sacrificio di contenuti.
La diffusa ignoranza delle «res» speleologiche che dimostra la collettività, e ovviamente anche la classe politica, discende proprio da una informazione ora insufficiente, ora troppo tecnica e di difficile approccio. In questo ambito GUIDA ALLA SPELEOLOGIA si pone fra i migliori lavori di speleologia divulgativa esistenti: un primo luogo perchè, come ho detto, si rende accessibile ad un vastissimo pubblico; secondariamente, ma anche questo ha la sua importanza, perchè è offerto ad un prezzo decisamente accettabile. Certamente il basso costo giustifica una veste tipografica non eccezionale, anche se forse qualche maggiore sforzo si poteva fare per migliorare la resa fotografica (b/n).
Molto piacevoli e ricche di spunti risultano le pagine sulla storia delle tecniche, con interessanti citazioni di scritti speleologici dal «Viaggio al centro della terra» di Verne in poi.
Le tecniche moderne sono descritte piuttosto sommariamente, ma in maniera chiara, con un tono decisamente speleologico, e con la descrizione di tante particolari situazioni molto familiari agli speleo.
Nel complesso comunque una discreta mole di informazioni anche piuttosto specifiche è posta in maniera razionale, chiara e comprensibile. Si tratta di uno strumento interessante, specificatamente a livello didattico, che i gruppi speleologici dovrebbero fornire agli allievi dei corsi ed ai nuovi adepti, ma dove anche gli speleologi non «scienziati» possono ancora imparare qualcosa.
Completano il testo due appendici riguardanti l'elenco delle grotte turistiche in Italia e dei gruppi speleologici. I disegni, molto divertenti, sono di Maurizio Monteleone.

Tullio Bernabei

VISIONE DELLE GROTTE DI POSTUMIA
Dal Valvasor (1689 ... vol., libri I e IV, pag. 535). Originale cm 13,5×11.

da «Le Grotte d'Italia» anno IV n° 4 1930

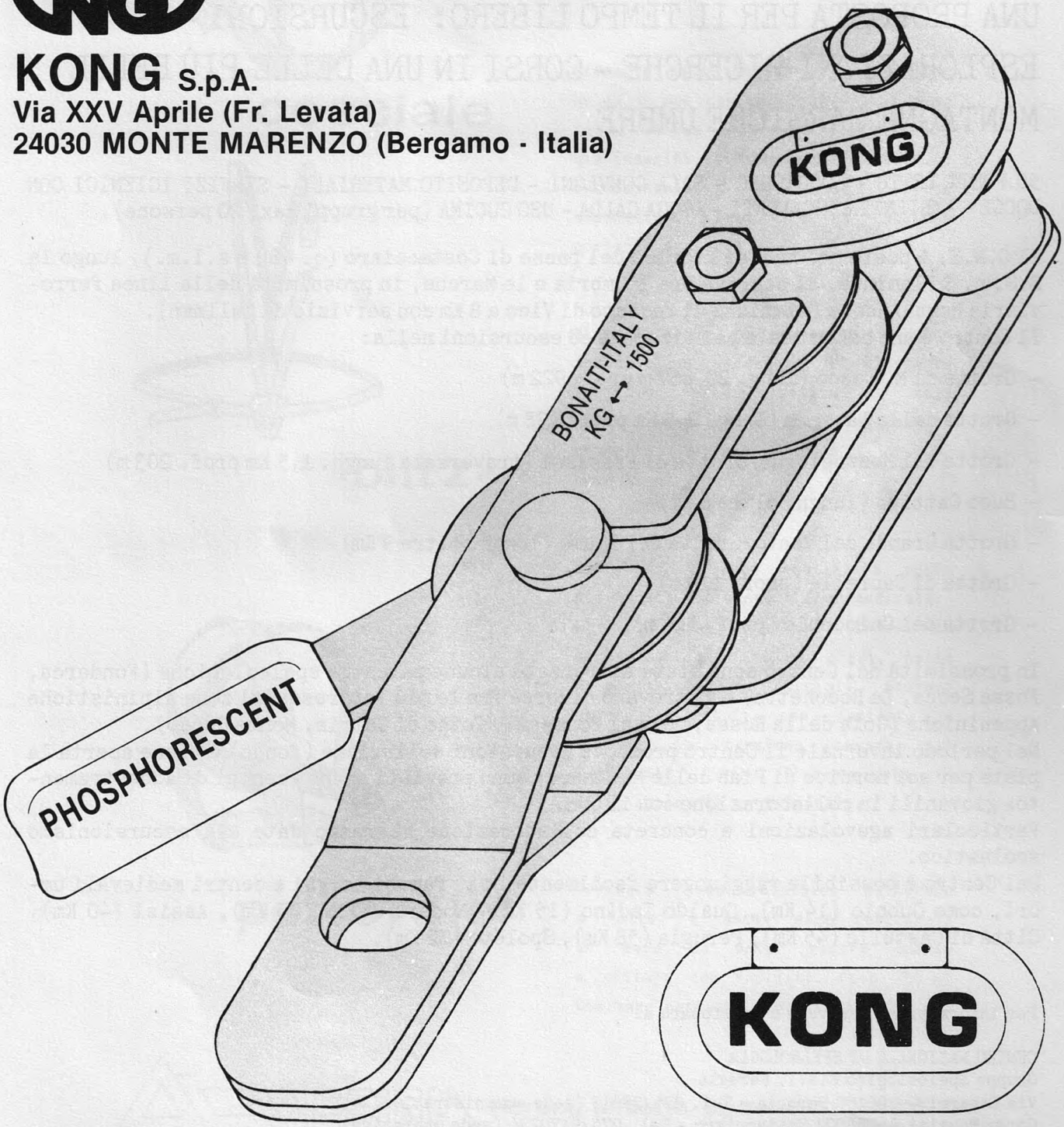
DISCENSORE CON BLOCCANTE DI SICUREZZA PER SPELEO

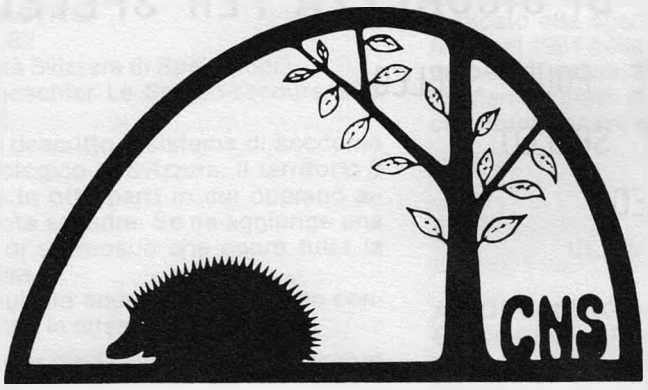
DESCENDEUR AVEC BLOQUEUR DE SURETE POUR SPELEO

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)





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:

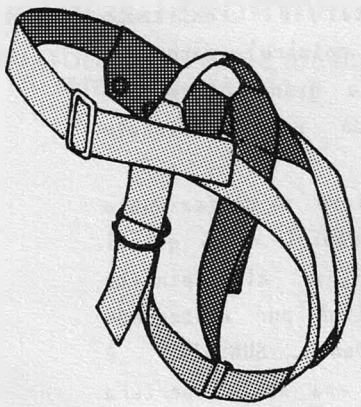
- Grotta di M. Cucco (lung. 20,867 m prof. 922 m)
- Grotta delle Tassare (lung. 2,5 Km prof. 438 m)
- Grotta del Mezzogiorno/Grotta di Frasassi (traversata lungh. 1,5 Km prof. 203 m)
- Buco Cattivo (lungh. oltre 8 Km)
- Grotta Grande del Vento/Grotta del Fiume (lungh. oltre 9 Km)
- Grotta di Caprelle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

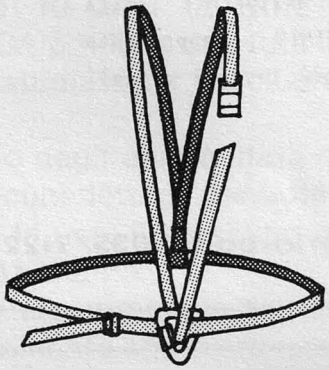
SERIE **explorer**



cosciale

Il sistema EXPLORER è un'importante novità in fatto di imbragature.
Le sue caratteristiche principali sono la leggerezza, la versatilità, la praticità di regolazione.

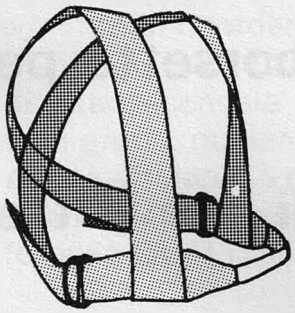
Elemento base. Ottima in prospezione spleo o per cavità miste, si indossa in un attimo anche con gli attrezzi già inseriti, si regola velocemente... indossandolo. Accessorio porta moschettoni. Peso 320 g! Cuciture portanti protette.



«blitz»

Micropettorale estremamente leggero indicato per sorreggere il bloccante ventrale nella risalita su sola corda. Semplice e completo, sempre centrato, di uso pratico e sicuro. Peso 95 g!

EXPLORER è stata realizzata anche per lo sci-alpinismo e l'arrampicata.
E' infatti possibile indossarla anche con gli sci ai piedi, nella deambulazione i cosciali possono essere allentati con facilità e rimessi in tensione ancora più facilmente. Per l'arrampicata è utile abbinarle un pettorale.

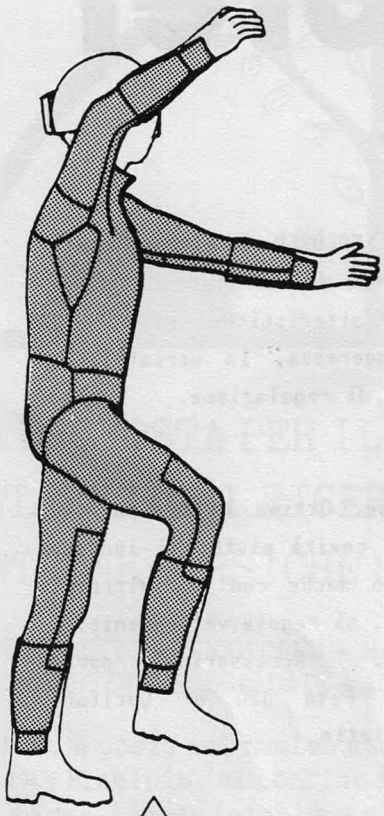


pettorale

Derivato dal classico pettorale a "otto" è anche esso realizzato in modo da poter essere aperto e sfilato con facilità. Peso 250 g! Cuciture portanti protette.

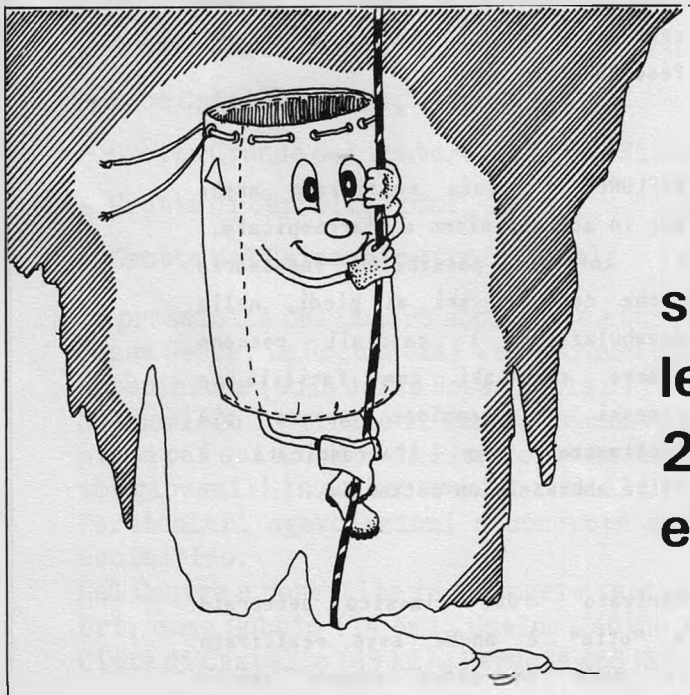
ALPDESIGN - florano al serio - bg - tel. 035/712235

SOTTOTUTA SUNSHINE



Questo sottotuta è realizzato in PILE (forrure polaire), materiale che oltre a una grande termicità e leggerezza dà un eccezionale comfort.
SUNSHINE è tagliato e confezionato con criteri ergonomici e dà quindi allo speleologo o all'alpinista la massima mobilità pur mantenendo una buona aderenza. SUNSHINE è poi provvisto di una ampia apertura con cerniera a tre cursori che corre sul davanti dal collo al fondo schiena. Unitamente alla nostra tuta SIRIO rappresenta uno dei completi più tecnici attualmente disponibili.

ALPDESIGN - florano al serio - bg - tel. 035/712235



STEINBERG

sacchi e borsette per speleologia.
20 modelli per tutte le esigenze.

modello in fase di studio

Richiedete il catalogo a:

STEINBERG BRUNO
via delle Palazzine, 5
50016 S. Domenico di Fiesole (FI)

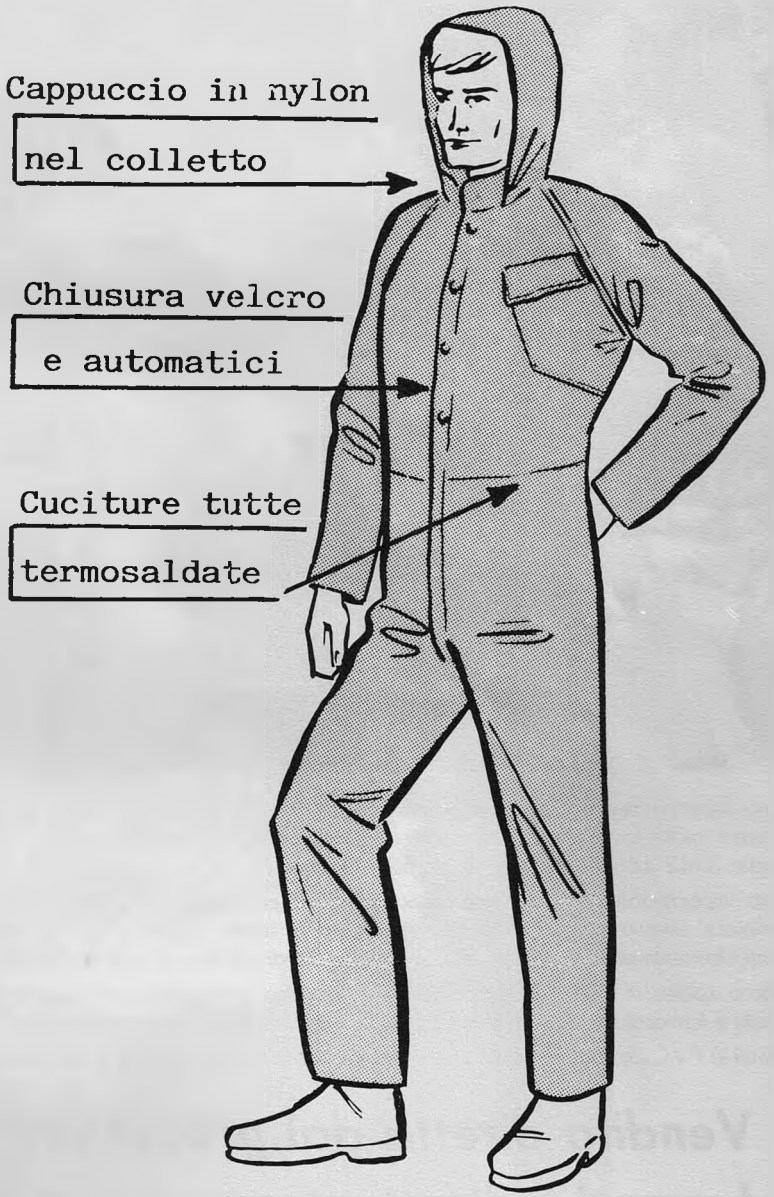
REPETTO

ARTICOLI SPORTIVI

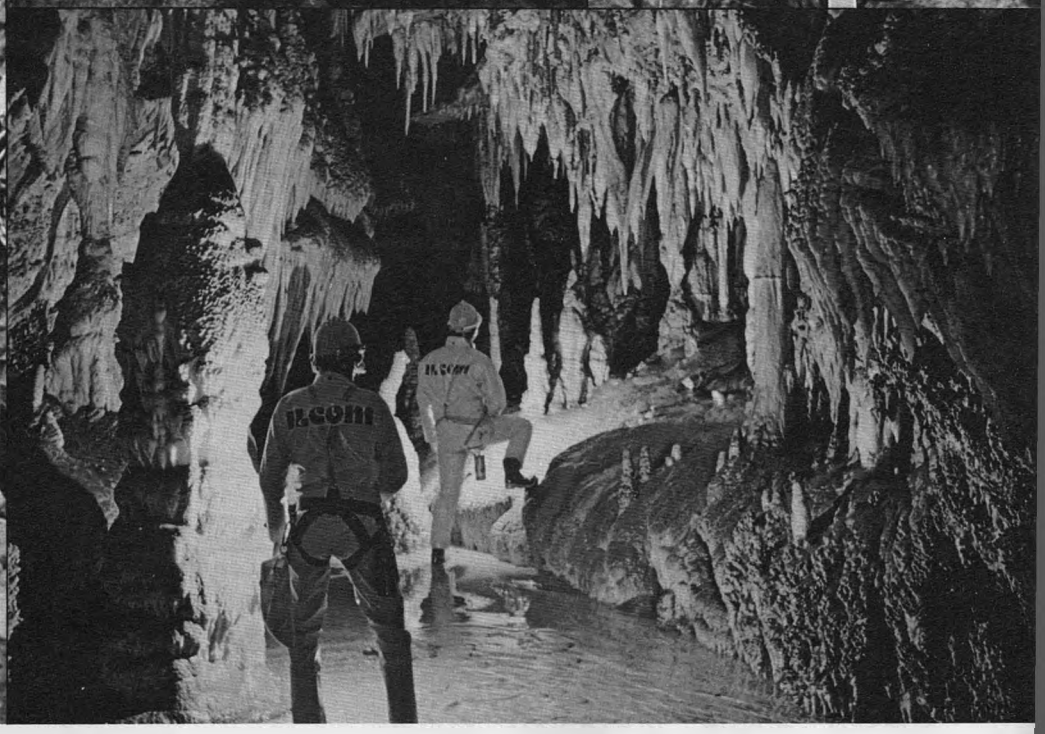
VIA G. MURTOLA 32 - D - R. TEL. 010 6378221
16157 GENOVA PRA (I)

techniques sportives appliquées

TECHNIQUES SPORTIVES APPLIQUEES
GEORGES MARBACH



Da oltre 10 anni la Ditta MARBACH/TSA produce una tuta in PVC ideata e studiata per l'esclusivo uso speleo.
Nel corso degli anni è stata migliorata in alcuni dettagli per poter offrire, a chi la usa, il massimo in confort e funzionalità.
Onde evitare comprensibili malintesi, dal momento che detta tuta è stata, ed è imitata in numerosi modelli spesso anche presentati come «Marbach», avvisiamo la nostra gentile Clientela che l'originale tuta PVC «MARBACH/TSA» è in vendita **SOLO** presso la nostra Ditta.
Ci pregiamo inoltre di ricordare che la «MARBACH/TSA» produce anche, ricca di una decennale esperienza diretta in grotta, numerosi altri prodotti di alta affidabilità che ci permettiamo rammentare, imbattibili soprattutto nella QUALITÀ/PREZZO:
Piastrine, anelli e CAT per armo. Corde speleo ∅ 8,8-10-11, Cinture speleo fra cui segnaliamo il «Vercors». Guanti Speleogripp a manica corta e lunga. Tuta Speleus in Nylon traspirante ed extraresistente. Sottotuta Rexoterm e Bury. Sacchi speleo e sacchetti armo in Texair: i più robusti, i più collaudati, i più funzionali che offre il mercato. Sacchi da bivacco in Rexoterm e Sonflex.
Topofil, Regolo rapportatore, libretto trascrizione dati con carta usabile anche sott'acqua per un corretto e rapido rilievo. Tecnica della Speleologia Alpina, un volume per sapere tutto, ma proprio tutto, sulle tecniche esplorative e sui materiali in uso.



- *Tuta semimpermeabile realizzata in poliammide resinato antistrappo. Modello leggero e confortevole che permette la traspirazione. Adatta per uscite in grotte fossili; altre caratteristiche uguali al modello impermeabile in P.V.C. - Colore disponibile: rosso.*
  Taglie: S (42-44) - M (46-48) - L (50-52) - LX (54-56) L. 42.000
- *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 e strettoie abrasive. Colori disponibili: arancio e giallo. Taglie: S (42-44) - M (46-48) - L (50-52) - LX (54-56)* L. 46.200
- *Sacco speleo in P.V.C. - Gli spallacci ed il cordino di chiusura sono muniti di fibie 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. Colore: verde. Modello con altezza al ginocchio. Tutte le misure* L. 7.500

– Vendita diretta dal produttore all'utilizzatore

– I prezzi indicati sono riservati ai gruppi speleologici anche per singoli pezzi ed hanno validità fino al 31-12-83

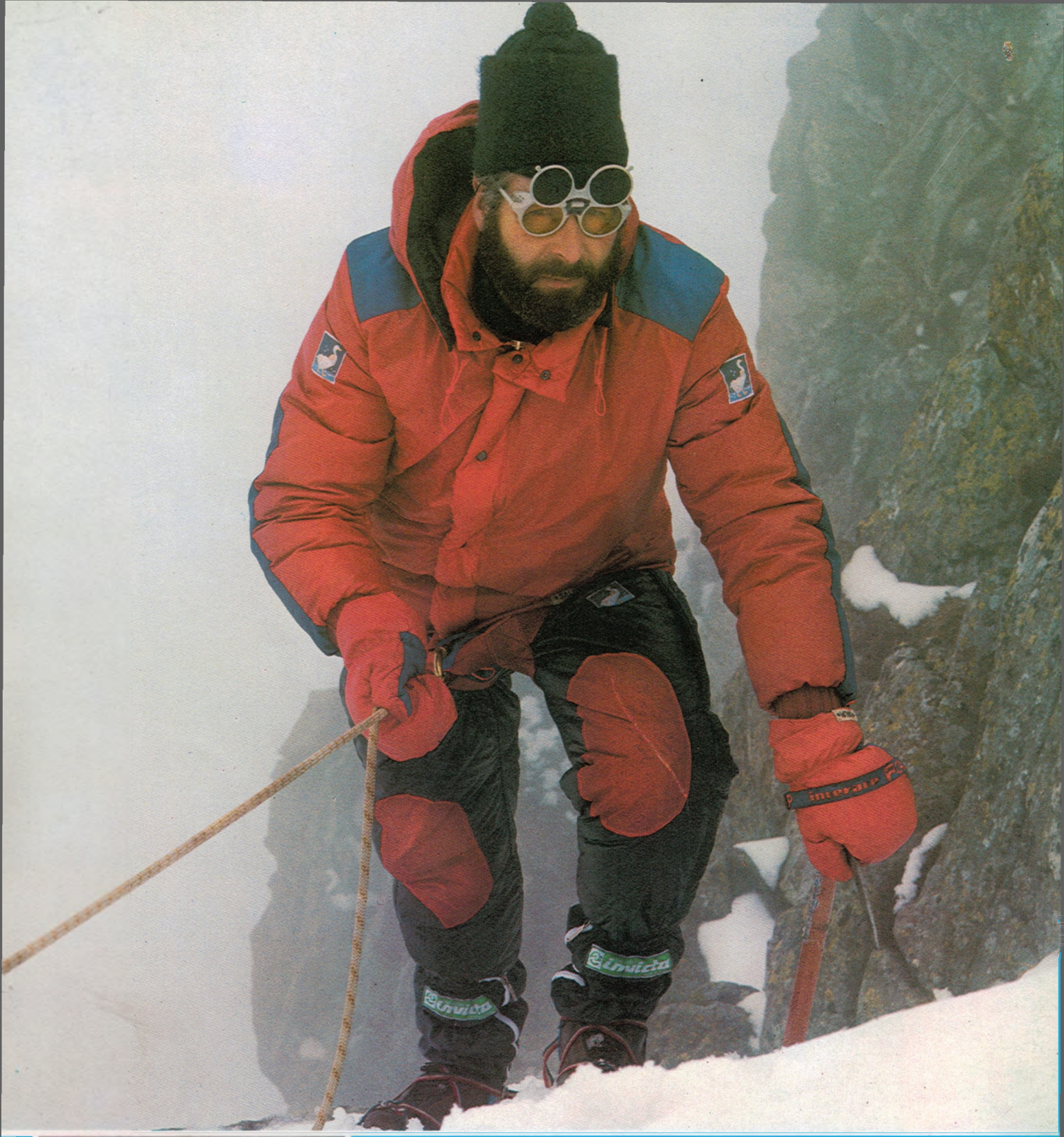
(imballo gratis - pagamento contrassegno - spedizione a mezzo pacco postale o ferrovia non compresa nel prezzo)

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

– Potete ordinare la merce desiderata scrivendo a:

R.COM **LOCALITÀ CASE SPARSE - 14034 CASTELLO D'ANNONE (AT)**

PER INFORMAZIONI TELEFONARE ALLO 0141 - 603912



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

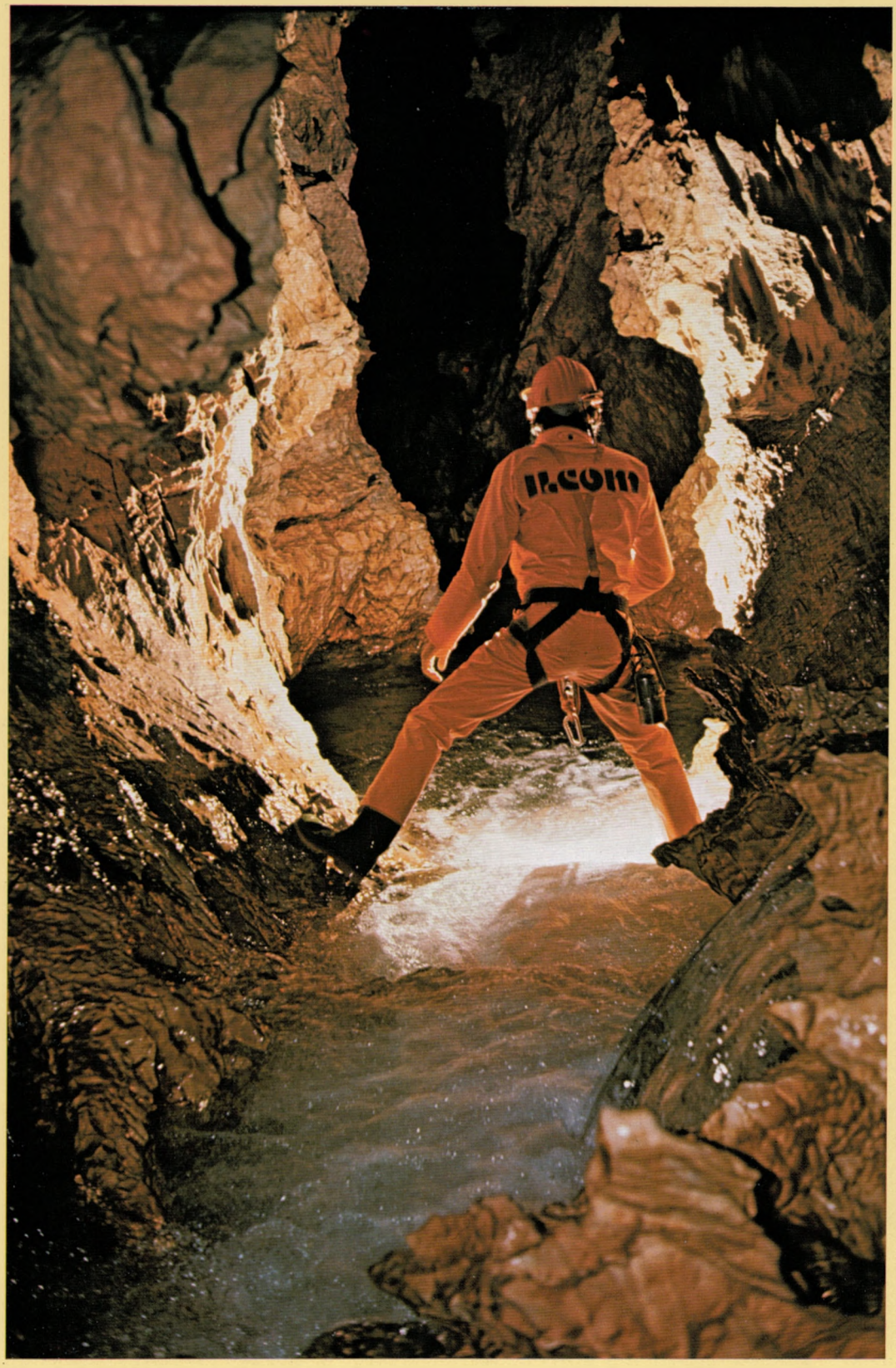
Prodotti di fiducia MADE IN ITALY

SpA Lavorazione Piume - SALPI -

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

IL.COM

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



FOTOGRAFIE DI ALBERTO LANFRANCONI E EURO VIVIANI

UNA NUOVA PRESENZA NELLA SPELEOLOGIA