



bollettino 37

del gruppo speleologico imperiese c.a.i.

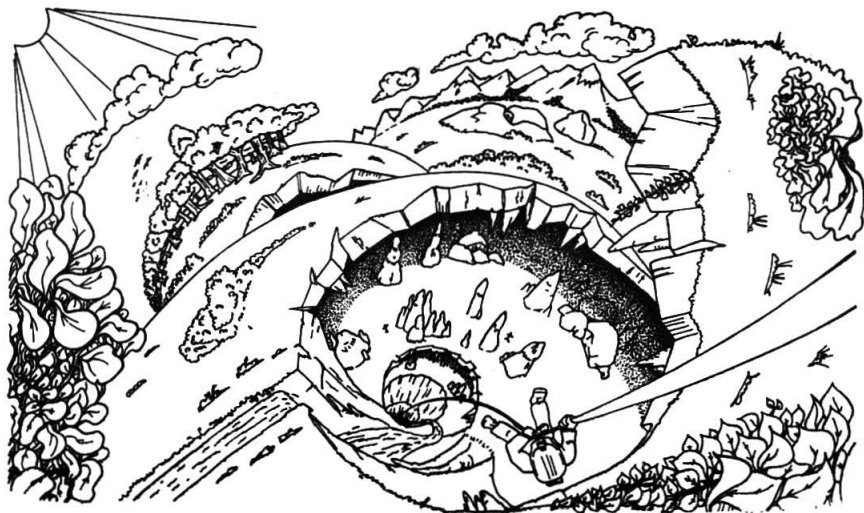


a Luigi, Marino e Sergio



L'Amministrazione Provinciale di Imperia, sensibile alle problematiche naturalistiche ed alla valorizzazione del territorio, desidera promuovere, attraverso questa pubblicazione, l'attività scientifica ed esplorativa del Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.

Copertina: realizzazione e stampa grafiche AMADEO C.S.O. Imperia



B O L L E T T I N O
 del Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.
 Anno XXI, n° 37, luglio-dicembre 1991

SOMMARIO

| | |
|---|----|
| G. CALANDRI - <i>L'acqua calda di Toirano (SV): dati preliminari</i> | 2 |
| G. CALANDRI - <i>L'anidride carbonica in una grotta di Malta</i> | 8 |
| G. CALANDRI, P. DENEGRI - <i>Attività '91 sulle Alpi Liguri</i> | 14 |
| G. CALANDRI - <i>Due nuovi Duvalius del Pindo (Grecia)</i> | 21 |
| A. MAIFREDI, F. NICOSIA - <i>Grotta Mala (Finale Lig., SV): una prosecuzione annunciata</i> | 29 |
| G. CALANDRI, I. FERRO - <i>Cina '91</i> | 35 |
| Notiziario | 45 |
| Attività luglio-dicembre '91 | 55 |
| Pubblicazioni ricevute | 60 |

* * *

Redattore: Marina Gismondi. Grafica: Carlo Grinpa. Collaboratori: Gilberto Calandri, Roberto Mureddu. Tecnico stampa: Ugo Monici. Nelle foto di copertina: Sergio Acquarone, Marino Mercati e Luigi Ramella.

* * *

Il contenuto degli articoli impegna solamente i singoli autori.

l'acqua calda di toirano (sv): dati preliminari

di Gilberto CALANDRI

Résumé

L'Acqua Calda de Toirano (dept. Savona, Ligurie occidentale) est la ré surgence de la nappe phréatique développée, sous le lit de la rivière Varatella, dans la formation des calcaires dolomitiques des Dolomie di S. Pietro ai Monti (Trias moyen), unité tectonique de M. Carmo du Briançonnais ligure.

Les analyses chimiques indiquent des eaux bicarbonatées (TH env. 23°fr.), calciques et magnésiennes, typiques d'un aquifère karstique, avec contamination importante par chlorures (Cl⁻ 60 ppm, Na⁺ 40 ppm). La température des eaux est env. 22-23 degrés (remontée des eaux le long du plan de faille).

* * *

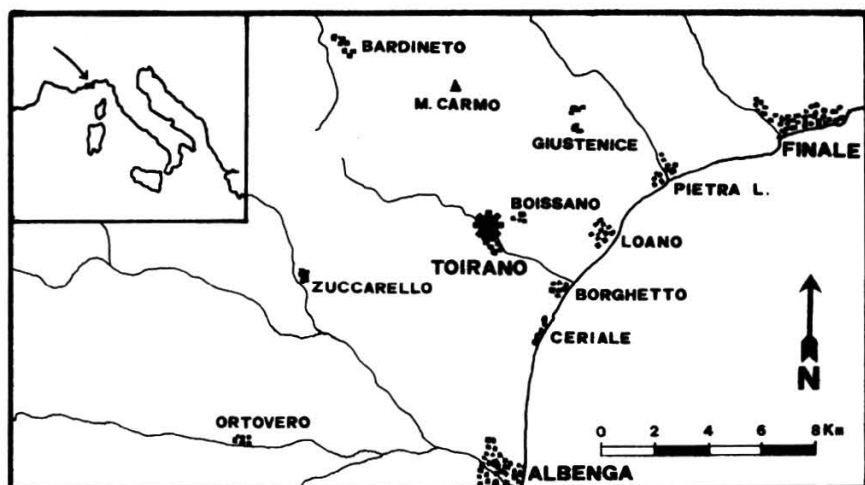
Da diversi anni stiamo portando avanti una serie di ricerche chimico-fisiche alle principali sorgenti carsiche del massiccio del M. Carmo s.l. (settore occidentale della Prov. di Savona) l'area carsica ligure più estesa e ricca di grandi complessi ipogei (es. Grotta Scogli Neri, Buranco Rampiun, Buranco di Bardinetto, Tana da Basura, ecc.). Con il 1990 le analisi idrogeochimiche sono state estese, anche nell'ambito dei programmi sostenuti dalla Legge Regionale 3.4. 1990, n. 14, ad altri esutori dell'area carbonatica, meno conosciuti o sinora non collegati con importanti sistemi ipogei.

In questa nota informativa vengono comunicati alcuni dati preliminari sulla sorgente dell'Acqua Calda di Toirano, sul margine meridionale dell'area del Carmo-Toiranesi s.l., che,

pur con drenaggi tipicamente carsici, presenta peculiarità chimico-fisiche che la distinguono dalle altre sorgenti carsiche del massiccio.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Tutto il settore carbonatico fa parte, da un punto di vista geostrutturale dell'Unità di M. Carmo (la più profonda del settore orientale del Brianzonese ligure), caratterizzata da un'evoluzione tettonica polifasata che la ha strutturata in un complesso sistema di duomi e bacini sinformi asimmetrici. Le strutture plicative hanno controllato l'instaurarsi e lo sviluppo dei sistemi idrogeologici. Il massiccio presenta una potente successione sedimentaria mesozoica data da quarziti (Scitico) e dalla serie calcareo-dolomitica dell'Anisico-Ladini



L'asterisco indica la posizione dell'Acqua Calda di Toirano.

* * *

co, denominata Dolomie di S. Pietro ai Monti. Mancano termini carsificabili post-triassici.

L'Unità di M. Carmo è stata divisa in cinque elementi tettonici: tutto il Toiranese rientra nell'Elemento del Monte Ravinet che, "a meridione, è troncato da una grande faglia diretta che lo porta in contatto con le unità tettoniche superiori dell'edificio strutturale Brianzonese ligure. Il rigetto verticale è superiore ai 200 m" (MENARDI NOGUERA 1984).

L'Acqua Calda di Toirano sgorga in corrispondenza di questa faglia.

L'ACQUA CALDA DI TOIRANO

Sorgente Acqua Calda di Toirano. Com. Toirano. Località: riva destra (idr.) del Torrente

Varatella una cinquantina di metri a monte del ponte per la Certosa di Toirano. Tavoletta IGM 1:25000 92 II NO Loano. Coordinate UTM 32T MP 3653 8672. Coordinate geografiche: Longitudine (W M. Mario) 4°14'40", Latitudine N 44°07'43". Quota 50 m ca.

E' una grossa sorgente (portata oltre 100 l/s), parzialmente incondottata, che sgorga dai calcari dolomitici (formazione delle Dolomie di S. Pietro ai Monti).

La formazione carbonatica dell'Anisico-Ladinico occupa tutto il fondovalle (oltre ai fianchi) del Varatella a monte di Toirano (il thalweg è, grosso modo, in corrispondenza di una faglia verticale, a direz. NW-SE ca., con compartimento orientale ribassato): si sono create quindi le con

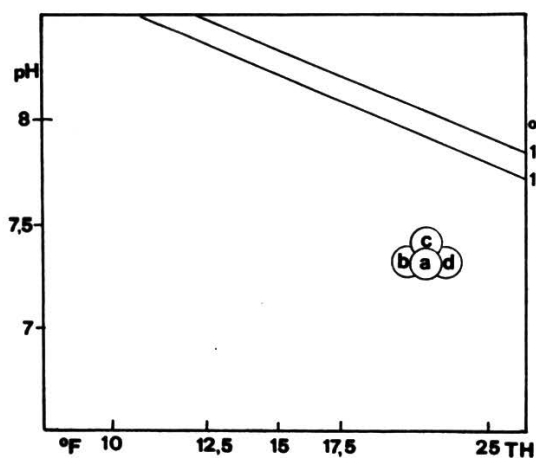


Diagramma pH-TH (durezza totale) dell'Acqua Calda di Toirano: a) valori del 21.4.90, b) 5.12.91, c) 26.1.92, d) 4.4.92. °F: gradi francesi.

* * *

dizioni (connesse con l'evoluzione della vallata) per l'instaurarsi di una falda freatica subalvea di tipo carsico, di cui è impossibile ipotizzare lo sviluppo (ad esempio verso Nord potrebbe estendersi per un Km). L'Acqua Calda dovrebbe essere l'esutore di questa falda il cui bacino di assorbimento, oltre a perdite del Varatella, presumibilmente comprende anche i rilievi sotto cui sono sviluppate le famose grotte di Toirano.

CARATTERI CHIMICO-FISICI

Il nome di Acqua Calda deriva dalla temperatura, che risulta intorno ai 23°C, quasi una decina di gradi superiore alle altre sorgenti carsiche del settore situate a basse quote (un'altra sorgente con temperature analoghe, ma con chimismo diverso, è l'Acqua Calda di Verzi, situata 3 Km a NNE di Toirano, legata almeno in parte a risalite di acque profonde lungo i piani di faglia verticali).

Sinora sono stati effettuati 4 cicli completi di analisi chimico-fisiche in periodo invernale e primaverile evidenziando una grande costanza di parametri. La temperatura oscilla da 22,1 a 23,5°C, il pH è compreso tra 7,3 e 7,4, la conducibilità tra 560 e 670 $\mu\text{S}/\text{cm}$, la durezza totale tra 21,4 e 23,9 °francesi (si tratta quindi di acque abbastanza dure). Gli altri caratteri chimici per brevità sono stati condensati nelle allegate sintesi grafiche.

Il diagramma di equilibrio pH-TH (rettificazione di Roques delle curve di Tillmans) sottolinea la costanza del pH ed indica come le acque siano teoricamente aggressive da un punto di vista chimico.

Il diagramma di Schoeller visualizza lo spettro generale del chimismo nell'arco dei quattro cicli di analisi: significative le scarsissime variazioni dei parametri ionici nei periodi inverno-primavera (forse conferma dell'estensione della falda), anche

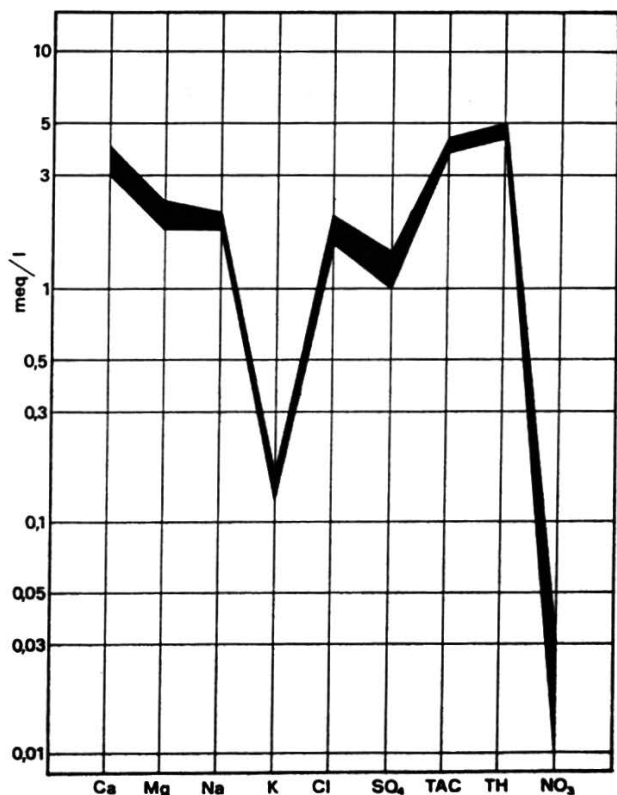


Diagramma semi-logaritmico di Schoeller dell'Acqua Calda di Toirano: campo di variabilità (4 cicli di misure) dei caratteri ionici.

se si può notare una mineralizzazione leggermente inferiore con deflussi più elevati. Pur considerando, rispetto ad altre sorgenti del massiccio del Carmo (con simili condizioni litologiche), un più elevato tasso dei singoli ioni (probabilmente spiegabile con la più elevata temperatura) si può notare che il rapporto Mg/Ca sia, ad esempio, quasi simile all'Acqua Calda di Toirano come alla sorgente Garesca (sistema della Tana da Giera, acquifero "sospeso" situato qualche chilometro a monte): questo sembrerebbe indicare come l'alimentazione fondamentale avvenga attraverso la formazione delle Dolomie di San Pietro ai Monti.

Un altro aspetto significativo, se pure interpretato nel quadro di analisi del tutto preliminari, è l'assenza (o la bassissima presenza) di nitrati che può essere visto o come un apporto marginale di perdite del Varatella, o come un buon potere di filtrazione e autodepurazione della falda (legata ad estensione, profondità, ecc.).

I dati più peculiari che emergono dal diagramma di Schoeller riguardano tuttavia l'elevato tasso di cloruri (in media oltre 60 parti per milione) e dei cationi sodio (oltre 40 ppm), e secondariamente potassio (ca. 5 ppm), costantemente rilevati all'Acqua Calda (e non presenti in queste

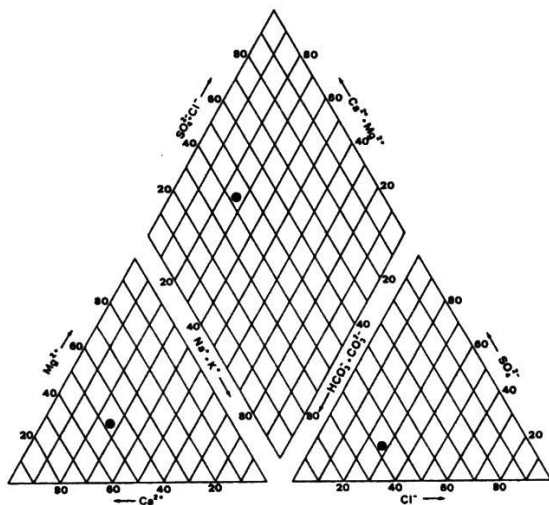


Diagramma di Piper
per dell'Acqua
Calda di Toirano
(valori in mille
quivalenti percen
tuali).

* * *

proporzioni in altre sorgenti del Carmo): si tratta di apporti halitici legati a circolazione profonda o a contaminazione con acque marine (l'Acqua Calda si trova a circa 3,5 Km dall'attuale linea di costa, ma il materasso di depositi quaternari è pressoché continuo sino al mare).

Il diagramma di Piper riportando i valori dosati degli ioni più importanti mette in evidenza nel diagramma ternario dei cationi la rilevante componente (oltre 26% di sodio e potassio), cui corrisponde nel campo anionico ca il 26% di cloruri. Le acque si collocano quindi nel settore delle acque bicarbonato calciche, con alimentazione in rocce calcareo-dolomitiche (come ovvio dato il drenaggio essenzialmente nelle Dolomie di San Pietro ai Monti) e contaminazione di acque clorurate.

Quindi se la temperatura, relativamente elevata, dell'Acqua

Calda di Toirano è presumibilmente dovuta a circolazione profonda con risalita delle acque lungo i piani di faglia sopra cennati (quindi riscaldamento per gradiente geotermico), per il momento non è possibile precisare la provenienza degli apporti halitici che, ad es., potrebbero derivare da orizzonti salini nel Trias inf. basale (in cui secondo Vanossi potrebbe esserci gesso), forse non si possono escludere infiltrazioni di acque marine attraverso i materiali alluvionali presenti sino al mare.

* * *

Una prosecuzione ed un approfondimento delle ricerche e delle analisi all'Acqua Calda di Toirano, ed ai drenaggi ad essa collegati, risulta quindi molto interessante, sia per precisare il peculiare chimismo della sorgente, sia per individuare caratteri ed estensione della falda freatica,

che, tra l'altro, potrebbe rappresentare l'attuale evoluzione di un complesso ciclo di carsificazione prequaternario che ha interessato il paleo Varatella e di cui le Grotte di Toirano dovrebbero testimoniare un antico livello di

base, forse in condizioni subalvee (come verificato in altri settori del massiccio del M. Carmo, ad esempio nel sistema degli Scogli Neri), simili a quelle dell'attuale fondovalle a monte di Toirano.

* * *

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

CALANDRI G., 1990 - **Note idrologiche sulla sorgente Servaira (M. Ravinet, SV)**. Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI, 20 (35): 17-22.

CALANDRI G., 1992 - **Caratteri idrogeochimici di alcuni sistemi carsici del M. Carmo (SV)**. Atti XVI Congr. Naz. Speleol., Udine 1990.

MENARDI NOGUERA A., 1984 - **Nuove osservazioni sulla struttura del massiccio del M. Carmo (Alpi Liguri)**. Boll. Soc. Geol. Ital., 103 (2): 189-203.

* * *

Le determinazioni degli ioni Mg, Na, K, Cl sono state effettuate dalla Sezione Chimica del Laboratorio di Igiene e Profilassi dell'U.S.L. n° 3 Imperiese che ringraziamo per la collaborazione.

* * *

Lavoro parzialmente eseguito con il contributo della Legge Regionale Ligure 3.4.1990, n. 14, art. 12.



l'anidride carbonica in una grotta di malta

di Gilberto CALANDRI

Abstract

*The cave **Friefet il Leil** in the Dhalam Valley (near Birzebugga, East Malta) is developed (organogenic limestones of upper Oligocene) for about 150 m of fossile galleries mainly phreatic, modified by collapses. The very low value of CO₂ concentration, 250-350 ppm (about like the exterior), registred in june 1990 in the cave, also in zones with no air circulation, is partially due to the radical alterations (recent buildings) of the humical-vegetal coating.*

* * *

L'Arcipelago Maltese è formato da tre isole morfologicamente piatte (h max 258 m): Malta (superficie 247 Km²), Gozo (68 Km²) e Comino (2,6 Km²). Pur essendo in gran parte costituito da sedimenti carbonatici è ancora sommariamente conosciuto da un punto di vista carsico-speleologico.

Durante la ricognizione del G.S. Imperiese CAI nel giugno 1990 abbiamo individuato alcune decine di cavità, rilevandone una quindicina tra cui la **Ghar Hassan**, la più estesa dell'isola (di cui riferiremo in una prossima nota).

In questa sede vengono riportati (congiuntamente a cenni geomorfologici) i risultati di un ciclo preliminare di misure microclimatiche nella **Grotta Friefet il Leil**, situata presso la costa orientale dell'isola di Malta.

MALTA: CENNI MORFOLOGICI E GEOLOGICI

Il clima di Malta è tipica-

mente mediterraneo caldo, caratterizzato da scarse precipitazioni (in media di poco superiori ai 500 mm/annui) distribuite irregolarmente da ottobre a febbraio con lunga e marcata siccità estiva accentuata dalla forte ventilazione.

Questo determina una lenta evoluzione morfologica, favorita anche dalla stratificazione suborizzontale che ha condizionato il mantenimento della struttura tabulare ereditata dall'ultimo sollevamento. Pochi i corsi d'acqua stagionali, incisi, lungo superfici di discontinuità tettonica, in prossimità della costa.

Esistono nella parte interna alcuni solchi di uadi fossili, retaggio dei periodi umidi pleistocenici. Quindi anche il carsismo è in fase di evoluzione molto lenta: la maggior parte delle morfologie ipogee è fossile; assai ridotta anche la corrosione superficiale malgrado le caratteristiche favorevoli di alcuni litotipi carbonatici.



L'asterisco indica la posizione della Ghar Friefet il Leil.

* * *

L'isola di Malta è costituita da una successione sedimentaria (in serie normale), prevalentemente carbonatica, oligo-miocenica. Dal basso verso l'alto si seguono le seguenti formazioni: Lower coralline limestone (Oligocene sup.): calcari massicci con ricca fauna; spessore max 140 m.

Globigerina limestone (preAquitano-Langhiano): calcari marnosi e calcari giallastri a grana fine; potenza da 20 a 200 m.

Blue clay (Langhiano-Tortoniano) e Greensand (Messiniano): marne ed argille e sovrapposte arenarie; spessore da 20 a 80 m.

Upper coralline limestone (Messiniano): calcari algali massicci, calcari bioclastici e oolitici; potenza ca. 100 m.

Depositi continentali (Quaternari): ridotti lembi di conglomerati, breccie e travertini.

Le formazioni maggiormente carsificabili sono la Lower e la Upper coralline limestone.

Le principali strutture tettoniche sono costituite da due sistemi di faglie, con marcata componente normale, a direzione ENE-WSW e NW-SE.

ACCESSO ALLA FRIEFET IL LEIL

Provenendo da La Valletta, attraverso Paola e Tarxien, si segue l'ampia rotabile sino alla discesa che porta alla zona di Birzebbuga: la strada segue il fianco sinistro (idr.) dello uadi (wied) Dalam. All'inizio della discesa sulla destra della strada c'è l'accesso (segnalato) alla turistica (con annesso museo) Ghar Dalam.

Duecento metri più avanti sulla sinistra della rotabile principale, appena superata una de-

viazione (sempre a sinistra, asfaltata) che scende alla baia di Marsaxlokk, pochi metri oltre il marciapiede c'è l'ingresso della Ghar Friefet il Leil, che si sviluppa sotto la collinetta sconvolta recentemente dagli insediamenti edilizi.

FRIEFET IL LEIL: CENNI DESCRITTIVI E MORFOGENETICI

La Ghar Friefet il Leil presenta uno sviluppo spaziale di 155 m, con un dislivello di -15 m. Si sviluppa nei calcari massicci della formazione Lower coralline limestone del Cattiano (Oligocene sup.) a giacitura suborizzontale.

Si scende all'ingresso naturale attraverso una scalinata in lastre di travertino di recente costruzione. La galleria iniziale, in leggera discesa, è modificata da muretti a secco e pilastri di cemento, eretti recentemente per evitare crolli, dati gli insediamenti edilizi quasi sovrastanti; si notano comunque evidenti tracce di circolazione idrica a pieno carico.

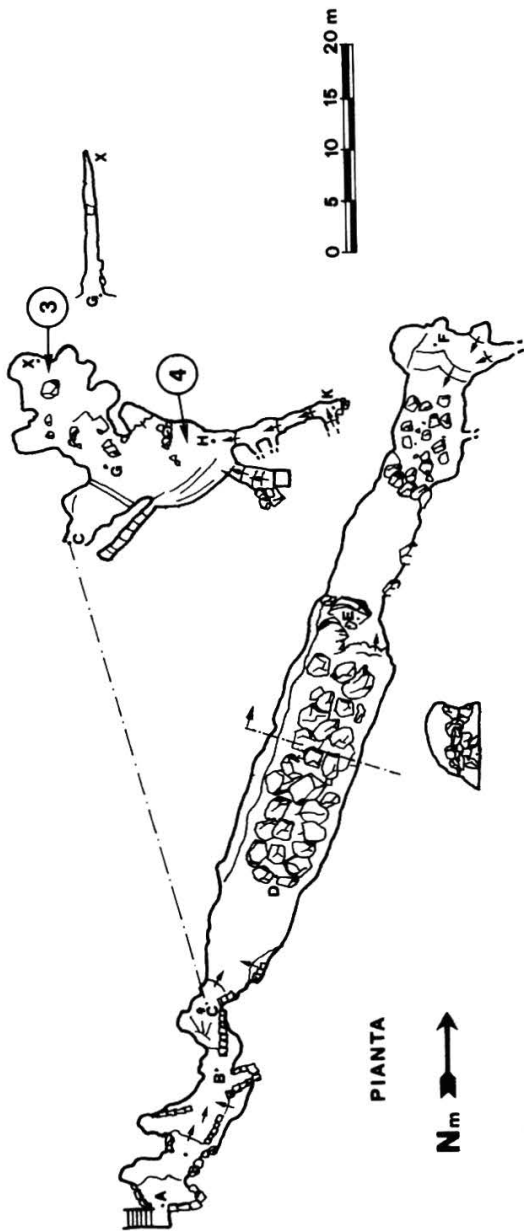
Dopo una quindicina di metri la cavità si biforca in due rami parzialmente sovrapposti. Il piano superiore è costituito da una sala irregolare da cui, verso NW, si diramano basse salette con morfologie freatiche e scarsa litogenesi, mentre verso Nord, seguendo il piano fortemente inclinato della frattura, si sviluppano condottini a pieno carico, anche con depositi argilloso-limosi, e camini (in parte modificati dalle acque di percolazione) che giungono in prossimità dell'esterno (uno è chiuso da una botola di cemento, un altro da un caotico riempimento di

blocchi).

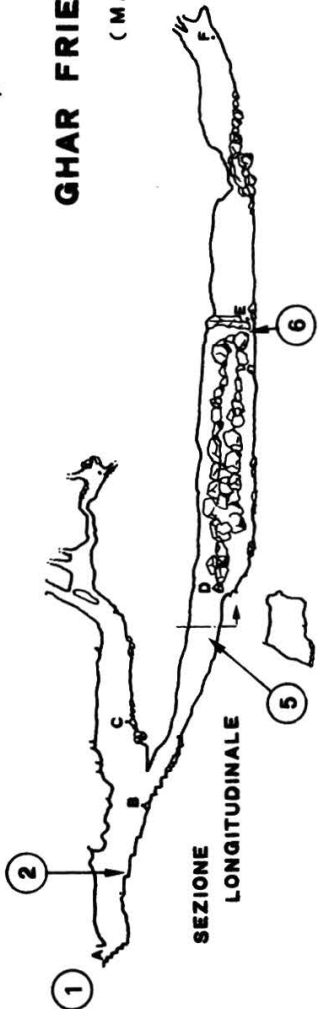
Il ramo inferiore, all'inizio, è modificato da una scalinata e, lateralmente, da due muri di sostegno: dopo una larga saletta con ampie cupole di corrosione freatica in volta, la vasta galleria è in gran parte occupata (per una trentina di metri) da un caotico riempimento di grandi blocchi a spigoli vivi (legato a modificazioni graviclastiche e gliptoclastiche), la progressione è tra riempimento e soffitto di stacco (è possibile passare anche sul fondo). Superato, in basso, un enorme blocco si percorre un grande (6x3 m) condotto a pressione sino ad una seconda zona di crollo, non ben assestata, che si supera con uno stretto passaggio entrando nell'ultima sala, in basso occupata dai clastici, con nette morfologie freatiche in volta: termina con una serie di condottini a pressione, in parte legati a corrosione per miscela di acque.

La morfologia è principalmente freatica. La genesi databile a fasi umide (periodi glaciali) pleistoceniche. Come per la vicina Ghar Dhalam, sviluppata lungo gli stessi sistemi di fratture (SSW-NNE), la formazione delle canalizzazioni freatiche sembra legata ad una falda sotto il paleo-uadi Dhalam; il successivo approfondimento del vallone ha determinato i riempimenti (preceduti da un'incisione vadosa) nella Ghar Dhalam mentre ha isolato, fossilizzandola la Friefet il Leil posta in posizione più distale rispetto al thalweg.

La Friefet il Leil si sviluppa attualmente in prossimità della superficie esterna: lo spessore massimo di roccia è di una



GHAR FRIEFET IL LEJL
(MALTA)



RIL. G. CALANDRI
G. S. I. 25-6-90

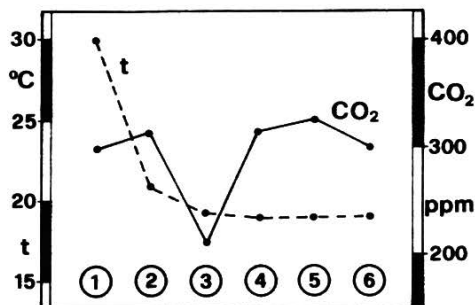


Diagramma schematico delle variazioni di anidride carbonica (parti per milione), indicate in linea continua, e delle temperature (t), linea tratteggiata. Valori rilevati il 29.6.1990.

* * *

ventina di metri.

METODOLOGIA DEL MONITORAGGIO

Le misure di CO₂ sono state effettuate con una pompa a soffiato Drager. L'apparecchio aspira ad ogni pompaggio manuale 100 ml d'aria che attraversano una fialetta con reattivo contenente un indicatore colorato (fialette usate con sensibilità a 0,01%). La percentuale di anidride carbonica viene determinata dalla reazione della CO₂ con un composto di idrazina (CO₂ + N₂H₄NH₂ - NHCOOH) con viraggio al violetto di un indicatore redox. Il tasso di CO₂ viene quindi letto sul tubo graduato del reattivo.

L'operatore (senza presenza di altre persone in alcuna parte della cavità) procedeva al monitoraggio provvisto di una maschera per l'assorbimento della CO₂ di espirazione, usando esclusivamente un fotoforo elettrico.

I valori registrati con le fialette Drager sono stati poi corretti in base alla pressione atmosferica ed alle temperature.

RISULTATI DELLE MISURE E CONSIDERAZIONI

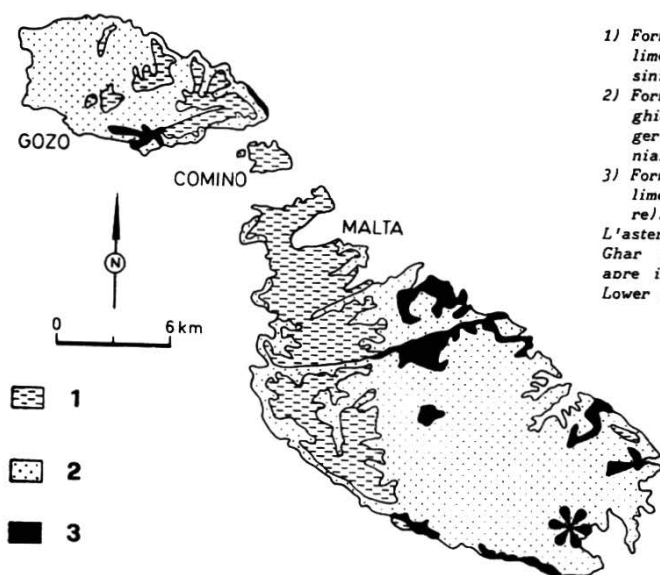
Sono state effettuate (il 29

giugno 1990, con p.atm. 766 mm Hg) 6 misurazioni (di CO₂ e di temperature) nelle stazioni indicate nell'allegato rilievo.

La temperatura, di 30°C all'esterno, si manteneva pressoché costante in grotta variando (a parte il tratto iniziale, stazione 2, con 21°C, per l'influenza dell'esterno) tra 18,8 e 19,2°C (salle laterali del ramo superiore) temperatura grosso modo corrispondente alla media annuale della zona.

Per quanto riguarda l'anidride carbonica a fronte di un tasso esterno dello 0,03% ca. le variazioni interne risultano del tutto marginali con un massimo di ca. 350 ppm al fondo della prima sala del ramo inferiore ed un minimo di ca. 220 ppm nelle nicchie laterali della sala superiore (stranamente le più basse concentrazioni sono negli ambienti più confinati a differenza di quanto rilevato normalmente nelle grotte dei carsi mediterranei di bassa quota).

In realtà le variazioni sono talmente limitate, con valori quasi identici all'esterno; da non permettere alcuna seria considerazione microclimatica, tenendo presente anche l'occasionalità del monitoraggio. L'uniformità



- 1) *Formazione Upper coralline limestone e Greensand (Mesiniano)*
- 2) *Formazioni Blue clay (Langhiano-Tortoniano) e Globigerina limestone (Aquitano-Langhiano)*
- 3) *Formazione Lower coralline limestone (Oligocene superiore).*

L'asterisco indica la Grotta Char Friefet il Leil che si apre in un affioramento della Lower coralline limestone.

dei tassi del biossido di carbonio sembra legata innanzitutto alla facilità di scambi con l'esterno (presenza di almeno altre due comunicazioni con l'esterno, oltre all'ingresso) che favoriscono una costante ventilazione in buona parte della cavità.

Si può comunque sottolineare, dato il periodo (inizio estate) con temperature relativamente elevate, come i tassi di CO₂ siano decisamente bassi. E' facile ipotizzare la recente, completa asportazione della copertura umica e vegetale come causa dei ridotti tenori ipogei di anidride carbonica (di cui l'attività del suolo costituisce di norma il principale produttore).

Questa cavità può essere considerata un esempio del degrado dell'ambiente carsico in regioni fortemente antropizzate e dove programmazione del territorio ed esigenze ecologiche sono, più

o meno, inesistenti. Friefet il Leil, nome di chiare radici arabe (come tutti i toponimi legati al carsismo maltese), significa Grotta dei Pipistrelli, che, in effetti come testimoniano i depositi di guano, dovevano abitare, non saltuariamente, la cavità. Ma la Friefet il Leil era sovrastata da terreno edafico, a larghe fasce coltivate. Ora il paesaggio è stato rapidamente e drasticamente sconvolto: sopra la zona della grotta strade, nuovi insediamenti edilizi (qualcuno praticamente a contatto con i vuoti ipogei).

Così finisce un microclima, un ambiente ipogeo.

attività '91 sulle alpi liguri

di Gilberto CALANDRI e Paolo DENEGRÌ

Resumé

Compte-rendu des principales activités exploratives dans la chaîne du Marguareis-Mongioie (Alpes Ligures, CN). On a poursuivi les désobstructions dans les Buchi degli Sciacalli (Chiusetta, Marguareis) et on a participé aux explorations dans le secteur Mastrelle - réseau terminal de P.B., dans l'espoir d'une jonction entre la Grotte Labassa (développement actuel 13 km) et le système de Piaggiabella.

Sur le massif des Colme (secteur occidentale du Mongioie) l'Abîme Joe Gru, après désobstruction d'une châtière, a été descendu, jusqu'à -140 m env. (dév. 500 m env.).

Sur la pente occidentale du M. Rotondo on a exploré, jusqu'à -110 m (étroiture dans la glace) le puit glacé C10, placé sur la verticale du Système C1-Regioso (dév. 6,5 km).

* * *

Un'attività costantemente ritmata, quasi di settimana in settimana, magari da pochi: certo (congiunzione a parte) è mancato qualche "colpo grosso" per rilanciare entusiasmi un pò sopiti dagli anni e dalle alterne vicende del Gruppo. Comprensibilmente, dopo la "Chiusetta", la vena di entusiasmo che ci aveva trascinati per tanti anni sulle Liguri si è un pò inaridita. Annata quindi non fortunata, come periodicamente si ripete in questo nostro abituale girovagare sui calcari tra Mongioie e Marguareis.

MARGUAREIS

La congiunzione Piaggiabella-Labassa è, più che mai, da un anno, la meta ideale dei vecchi speleologi marguareisiani.

Nel 1991 ci si è provati tutti insieme (29/30.6, 6/7.7, 13/14.7) nei budelli più fangosi e nei pozzi delle Mastrelle, sul fondo di P.B., tra Re Mida e Chè Schifo: qualche centinaio di me-

tri di gallerie e pozzi, ma Labassa è sempre lì, a neppure duecento metri.

Ci si è provato con accanimento (per tutto giugno 7-9-16-23-30 e durante il campo) nella diostruzione dei Buchi soffianti degli Sciacalli, proprio sopra il sifone terminale di Piaggiabella.

A Labassa complici le sfavorevoli vicende meteorologiche, leggi frequente chiusura delle cosiddette "pentole" (v. 26/27.10 e 10.11) i risultati sono stati avari in tutte le direzioni.

G.C.

CAMPO ALLA CHIUSETTA

La situazione attuale delle esplorazioni a Labassa ricalca, in parte, quella venutasi a creare nell'estate dell'84 per l'S2. Oggi, come allora, le cose da fare sono più poche, ma soprattutto sempre più difficili e distanti. Quell'anno a dare nuovo impulso alla vita esplorativa del

Gruppo venne la scoperta di Labassa. Immediatamente il GSI si galvanizzò, risvegliando animi e voglie sopiti. Oggi più che mai, abbiamo bisogno di una nuova "Labassa", la situazione attuale (sia "sul campo" che interna del GSI) si è però aggravata rispetto ad allora e non sarà facile trovare una nuova chimera, da inseguire tra i vuoti che ricamano l'interno delle Liguri. A meno che non ci sia un ritorno "alla grande" delle Grotte sul Mongioie: dopo tutto la stella del GSI non è ancora tramontata ... (leggi Grotta Joe Gru).

Esclusa qualche volontaria e, in parte, comprensibile defezione, il campo è stato più che altro un motivo per stare insieme: avevamo bisogno di ricompattarci. Certamente non sono più i campi di "sopravvivenza" di qualche anno fa, imposti da dure necessità speleologiche, con squadre quasi tutti i giorni in grotta per rilevare ed esplorare nuove prosecuzioni.

Com'era forse prevedibile, quest'anno si è sentita la mancanza di un coordinatore, di qualcuno che indirizzasse gli sforzi. Per vari motivi questa persona non c'era, e tutto o quasi si è stato lasciato all'iniziativa personale e alla buona volontà dei singoli. Nel complesso è stata svolta una discreta mole di lavoro; quello che si è tralasciato di fare in modo adeguato, sono state, a mio parere, battute ricognitive alla ricerca di nuove cavità.

L'attività vera e propria ha avuto come poli d'attrazione il Buco degli Sciacalli e Labassa. Mario è stato il demiurgo del buco scoperto da Vincenzino

durante il Campo '88: quasi tutti i giorni qualcuno (Belgi compresi) lo seguiva e aiutava nel talpesco lavoro. Purtroppo i risultati non sono stati proporzionati alle energie (fisiche e chimiche) spese nelle disostruzioni e per il momento l'aria (fortissima per altro) è ancora l'unica cosa che passa per quelle microfessure.

Non è stato questo però l'unico buco dove si è lavorato.

11 agosto

Si formano due squadre da scavo: Marta, Piero Paolo R. vanno a rovinarsi le unghie all'A104, un pozzetto trovato tempo addietro da Piero e Paolo R. a quota 2330 nei prezzi del Passo delle Galline.

Luciano, Roberto M., Ornela, Caramazza e Barbara P. con una marcia forzata si portano all'S30 (zona Omega) a continuare il lavoro di altre squadre salite le domeniche prima; dopo aver aperto la seconda strettoia scendono un paio di saltini, passano una frana e sbucano in uno stretto meandro.

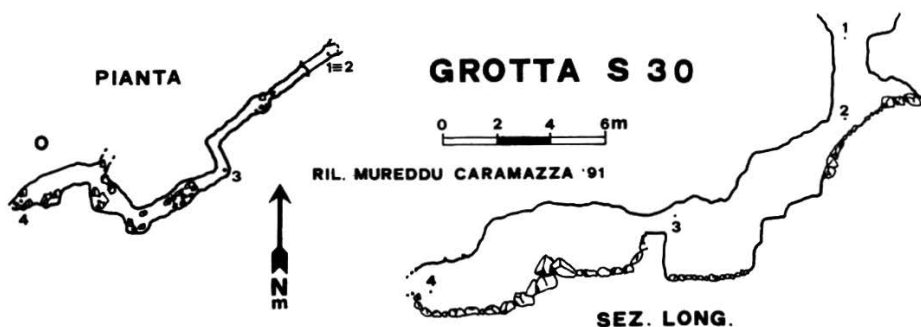
12 agosto

Luciano, Marina e Ramò ritornano all'A104.

15 agosto

Piero, Marina, Luciano, Seba, Paolo R. più due pisani (amici di Lopes) dopo aver battuto il Vallone dei Maestri, trovano e scavano una dolina nel prato vicino alla casa del pastore: i risultati sono facili da immaginare.

Renzo e il figlio Andrea battono senza risultati le balze del Ferà e poi raggiungono gli amici alla dolina.



16 agosto

Paolo R., Paolo D., Luciano, Caramazza, Barbara P., Marina insieme a Marantonio e Berlingieri (indipendenti del Marguareis) ritornano all'A104: finalmente Marta riesce a sgusciare tra i massi di frana, ma solo per trovarne un'altra, o meglio sempre la stessa. Non resta che abbandonare.

Renzo P. e il figlio nel raggiungere la squadra dell'A104 battono con risultati negativi le balze (dx idrog.) dietro la casa del pastore.

Labassa è stata meta di 4 uscite, due con intenti esplorativi e due di servizio atte a migliorare la percorribilità dell'ormai "declassata" Via di Damasco.

13 agosto

Due squadre entrano a Labassa: una per fare, l'altra per guardare. I turisti sono: Gianni O., Federica e Lara accompagnati da Paolo D. e Muddu sino al ramo delle Stalattiti Piegate. Entrano alle 12 ed escono alle 22 senza

problemi.

Gli esploratori, Luciano, Piero, Paolo R., Renzo, Caramazza e Barbara P., vanno a Latte e Miele. I primi tre terminano un'arrampicata iniziata a suo tempo da Carrieri; sbucano in un bel meandro al termine del quale trovano due pozzi paralleli che non vengono scesi per mancanza di materiale. Il secondo trio scende in fondo al Ramo topografandone l'ultima parte e disarmando. Tutti e sei usciranno alle 18 del giorno dopo.

15 agosto

Roberto B., Mario F., Rosi G., Lara, Gianni O. e Paolo D., entrano per sostituire due corde e rimuovere un paio di massi che rallentano la progressione nella Via di Damasco.

16 agosto

I Belgi preparano una grossa punta a valle: alle 18,30 Piero li accompagna sino al "Capanno degli Stonati" e ritorna indietro. Dopo un giusto riposo anziché scendere sul sifone terminale ef-

fettuano una arrampicata ' sul cañon oltre la quale scoprono un pozzo che ripiomba sull'acqua, ma che non scendono. Intanto fuori intorno alla mezzanotte, un violentissimo temporale allaga la Chiusetta e qualche tenda; saette impressionanti martellano le balze del Ferà. La preoccupazione per i Belgi a valle si fa di ora in ora più forte.

17 agosto

Non piove più, ma il tempo rale della notte fa temere il peggio.

Col cuore stretto cerchiamo di predisporre un piano per la giornata. Di buon mattino Lopes scende alle Fascette per controllare il troppo pieno: dalla Fus esce un rivolo d'acqua.

Così, da fuori, è impossibile calcolare con esattezza la massa d'acqua che può essere passata per lo stretto ed infernale a-valle di Labassa.

Un preallarme è inevitabile. Dalla providenziale casa di Mauro Pastorelli, divenuta il fulcro di tutta l'operazione, partono le telefonate che interessano Imperia, Torino, Genova e i rifugi Mondovì e Garelli.

I partecipanti al Campo alla Chiusetta '91:

Aurora Barla, Roberto Bodino, Paolo Denegri, Ornella Ghirardo, Marina Gismondi, Sebastiano Lopes, Vincenzo Marino, Piero Meda, Roberto Mureddu, Lara Natata, Gianni Osenda, Andrea, Elide, Renzo e Roberta Pastor, Cristina Prati, Paolo Ramò, Luciano Sasso, Emanuele Varese e Federica Roggero (GSI), Mario e Rosy Forneris (GSA), Lorenzo Caramazza e Barbara Pighi (USV), Alessandro Ferretti e Lorella Cavallini (G.S.Pi.) + gli amici Belgi dello CSARI.

* * *

Poco di buono anche negli altri settori del Marguareis: qualche battuta per buchetti da nulla (16 e 23.6., 20.7, 30.12). Alle Saline tra Omega 5 e S2, un

Nei limiti del possibile e col materiale a disposizione, ma soprattutto coll'ausilio insostituibile delle radio, predisponiamo ogni cosa nella malaugurata eventualità di un incidente. Nel pomeriggio una squadra di soccorso, con relativo materiale per un recupero è pronta ad intervenire.

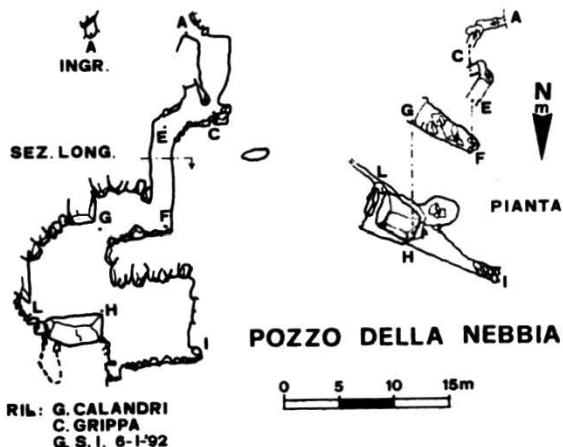
La giornata scorre pesante e carica di tensione. La emozione è palpabile: la ferita dello scorso inverno è ancora troppo fresca.

Alle 18,30 Luciano (che con Ramò e Muddu era entrato per una velocissima ricognizione) si affaccia all'ingresso: - tutto bene! - grida agitando le braccia. Un muro sembra crollare fragorosamente. La gioia è incontenibile.

Alla sera si fa festa. Canti, vini e liquori della peggior risma allietano l'ultima notte di campo.

P. De Negri

vecchio pozzetto soffiante, l'530 (21 e 27.7, 4.8) ci ha illuso ancora una volta.



LA ZONA DELLE FASCETTE

Per mancanza di forze "tal pesche" e di convinzione l'attività "scavatoria" alla Porta del Sole, la mitizzata, più antica sorgenza del Marguareis, si è limitata ad un paio di ricognizioni (22.6 e 26.12) ed a qualche lavoro solitario. Ci sono stati un paio di tentativi (senza esito) di scavare qualche buchetto in parete tra Bombassa e Caplet (22.9 e 29.12) ed abbiamo dato una mano (8.6 e 6.10) al ripristino dell'antico sentiero delle Fascette, privilegiato punto di osservazione per individuare le ultime fessure strapiombanti sulla Gola. Certo alle Fascette qualcosa di grande può saltar fuori solo da una "folle" impresa, che neppure il Conte di Montecristo avrebbe potuto favoleggiare.

COLME-MONGIOIE

Nelle viscere del triangolo Colme-Mongioie-Brignola è racchiuso, tutti convinti, l'ultimo enorme sistema delle Liguri.

Ma, si sa, il Mongioie è poco disponibile a svelare i suoi segreti, anche ai più accaniti disostruttori, ormai adusi a nuovi mezzi e nuove tecniche.

Almeno a Joe Gru, tra Cimonasso e Cavallo, fermo su una lunga strettoia di grandi ciottoli di arenaria quarzifica, si è passati a fine agosto (25.8), poi una serie di uscite (1 e 15.9, 10.11, 8 e 29.12) tra fessure, risalite e disostruzioni: per ora solo 140 m di dislivello (500 di sviluppo), ma nei labirinti di fratture del fondo ci sarà da lavorare, nella buona stagione, magari verso un mitico passaggio in direzione del Collettore delle Vene e, con la fantasia, si può anche ipotizzare un più realistico collegamento con Big Jim, 150 m più in alto (quest'anno trascurato complici le megapiogge di inizio autunno) che le poligonali (29.12) avvicinano ancor più.

G.C.

JOE GRU

Inrespirabili zaffate di ca-

lore avvampano dal terreno, dissecandoci. La salita sembra non avere fine. Se sosto per bere su questa parete d'erba, non avrò più la voglia di ripartire: aspetterò di essere tra le rocce umide del canalino, al sicuro... Odio, come tutti gli speleo, camminare nell'erba alta: preferisco i glabri calcari scarnificati dall'acqua.

Paolo R. è già in cima, inutilmente inseguito. Mi aspetta calmo davanti all'ingresso: gli altri sono ancora laggiù, perduti in un mare d'erba. Oggi sono stranamente attratto da questa grotta; l'ho già vista altre volte, ma mai come ora. Mi avvicino ad ascoltare l'aria che corre fredda e veloce da padiglioni lontani, sussurrando insinuante. Proprio come in un sogno non so più io a decidere di me stesso: nonostante che mi sia portato solo una wonder e mezzo imbrago (chissà poi perché) mi trovo con tutto il necessario (o quasi) per entrare. Il folto gruppo si assottiglia sempre più e infine restia mo solo in tre, i predestinati. Forse per ché nessun altro ha fiducia in questo meandro dato stoppo due anni fa.

Per un paio d'ore martoria mo la fessura a - 15 battendo i denti e parlando della Cappadocia. Il sole torrido della mattinata si è già trasformato in un nostalgico ricordo. Anche la stretta, a tratti, trema, e infine il varco è sufficiente a far passare Alessandro, ma non io e Piero, che aizzati dalle sue grida, ci accaniamo ancora sulla roccia sino a piegarla alle nostre misure.

Sembra che la grotta si srotoli al ritmo della nostra fanta-

sia. Non credo ai miei occhi quasi disabituati all'esplorazione, ma non ancora sazi di questi piaceri. Inevitabili scene già vissute sembrano proiettarsi sulle pareti illuminate per la prima volta: è quasi tutto come un tempo, quando, ancora felici ed inconsapevoli, scorrazzavamo nel ventre della "Grande Madre" o nelle verdi e viscide "Terre di Trango".

Ci fermiamo su un pozzo: la corda manca, come da copione. La pietra che si schiaccia una quarantina di metri più in basso rimbomba dentro di noi esaltandoci. Controlliamo un ramo laterale che sale, sale fino a diventare un vero e proprio cammino.

Ormai è tardi. Domenica prossima chi ritornerà avrà il suo daffare. Appena usciti scariamo nelle radio la nostra allegria, ricevendo domande cariche di curiosità che lasciamo insaziata finché non siamo tutti intorno ad una bottiglia da Silvano, al Rifugio di Pian Rosso.

P. Denegri

Meno fortuna hanno avuto le disostruzioni (10.3 e 25.8) al Buco Provvisorio quasi sulla verticale delle Fuse, come ci si è scontrati invano (22.9), forse un pò velleitariamente, contro le fessure presso il secondo sifone della Grotta delle Vene.

M.ROTONDO-CONOIA

Allettati dalle aride annate scorse si è tornati a rivedere i "vecchi" pozzi ghiacciati tra Rocche degli Ai e M. Rotondo: tre uscite (8,22 e 26 dicembre) per

scendere (con ramponi e chiodi da ghiaccio) nel tubo gelato del **Pozzo C10**, sino a ca. -110 su una fessura nel ghiaccio, sull'orlo di un pozzetto, dove la corrente sembra indicare la via giusta verso la **C1**, duecento metri più in basso.

E' tempo anche per segnare 8 e 28.12) una quindicina di buchi soffianti tra Revelli e Vallon Negro, che speriamo rinnovino presto la sperimentata cocciutaggine "disostrutturoria".

E' stato infatti un lavoro

per il "revival" (una quindicina di anni dopo) del 1992 che ci vedrà tornare nei mille rami del **Complesso C1-Regioso**, con il miraggio di un collegamento con la zona C ed i pianori del Prefundo, senza dimenticare l'obiettivo che è dentro di noi: la congiunzione P.B.-Labassa.

G.C.

XVII CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA

Il diciassettesimo Congresso Nazionale di Speleologia si terrà nel parco delle Alpi Apuane, nel comune di Stazzema, e a Castelnuovo Garfagnana sede della Presidenza del Parco.

Il programma di massima è il seguente:

da sabato 27 agosto fino a giovedì 1 settembre 1994: gite precongressuali e apertura delle mostre a tema. **Venerdì 2 settembre 1994:** mattina: inaugurazione del congresso e presentazione dei lavori. Pomeriggio: presentazione dei lavori. **Cena offerta.** **Sabato 3 settembre 1994:** mattina: presentazione dei lavori. Pomeriggio: eventuale prosecuzione dei lavori congressuali, festa organizzata da vari gruppi speleologici emiliani. **Cena offerta ai congressisti.** **Domenica 4 settembre 1994:** mattina: assemblee sociali SSI, CAI, Commissioni, ecc. **Assemblea conclusiva del congresso, chiusura del congresso.**

Logistica:

Pernottamento: sono previste sistemazioni alberghiere (2-3 stelle) nelle sedi del congresso, altre sistemazioni a 15-30 km (Versilia e Ciocco). Chi preferisce la tenda avrà appositi spazi, sarà inoltre possibile pernottare in alcune scuole chiuse in quel periodo (tipo Corchia '91).

Pasti: tutto ancora da vedere, ci saranno di sicuro ristoranti o mense convenzionate.

Spostamenti: l'uso delle auto private sarà disincentivato non volendo congestionare la viabilità esistente, ci sarà un servizio di pulmini, scuolabus o bus di linea.

Preiscrizione: chi prenoterà la partecipazione entro il settembre 1993 usufruirà di uno sconto del 10% sulla quota del momento dell'iscrizione.

Presentazione dei lavori: saranno accettati tutti i lavori originali attinenti alla speleologia. Nei congressi non è facile vedere lavori di pura esplorazione, per questo è prevista una sessione dedicata all'argomento e facilitazioni ai giovani per l'iscrizione al congresso. E' intenzione dell'organizzazione consegnare ai congressisti gli atti stampati entro il 2 settembre 1994, ciò sarà possibile solo se i lavori annunciati perverranno entro e non oltre il 31 maggio 1994. Gli autori dovranno consegnare per quella data i lavori dattiloscritti e su disco per computer.

Organizzazione:

Segreteria del XVII Congresso Nazionale di Speleologia
Museo Civico di Storia Naturale di Lucca-Via degli Asili 33 - 55100 LUCCA
Tel: 0583-48451 Telefax: 0583-955612
Jasmine La Morgia 050-42014 (per comitato scientifico)
Giovanni Pensabene 0583-330798

due nuovi duvallus del pindo (greCIA)

di Gilberto CALANDRI

Abstract

On Fragmenta Entomologica (22,1990) Casale and Vigna Taglianti describe five new species of the genus Duvalius (Coleoptera, Carabidae) from Greece, two of them, found during expeditions of G.S. Imperiese CAI, are dedicated to the discoverers.

Duvalius bonzanoi from the Anemotrypa near Pramanta (active cave on the west side of Pindo range q. 850 m) is placed in the "group georgi" of Albania and Greece.

Duvalius calandrii from the cave Aeras Spilià (one of the rare cave of east Pindo, q. 1100 m) very characteristic for large dimensions (length 7-7,3 mm) show a "higher degree of morphological adaptation to cave habitats".

Is placed in the "fuchsi group" and is closely related to species endemic of Albania.

In this notes is also added informations about morphological of east Pindo and descriptive, morphogenetics and hydrogeologicals data about "Aeras Spilià" cave.

* * *

Nello scorso anno è stato edito su Fragmenta Entomologica (22, 1990) un ampio lavoro degli amici Achille Casale ed Augusto Vigna Taglianti sui Duvalius della Grecia comprendente la descrizione di cinque nuove specie, due delle quali (rispettivamente della Grotta Anemotrypa di Pramanta, pendici occidentali del Pindo, e della Aeras Spilià, sul versante orientale della catena), scoperte durante le campagne speleologiche del G.S. Imperiese CAI in terra greca nel 1981 e nel 1984, sono state "battezzate", dedicandole agli scopritori, con i nomi di Duvalius bonzanoi e Duvalius calandrii.

Oltre a riportare alcuni dati descrittivi e biogeografici essenziali tratti dal lavoro di Casale e Vigna Taglianti (1990) in

questa nota informativa aggiungiamo qualche considerazione geomorfologica sulla Grotta Aeras Spilià che si apre in uno dei settori carbonatici meno conosciuti (anche per difficoltà e carenza di cavità), da un punto di vista speleologico, della Grecia centro occidentale.

L'ANEMOTRYPA DI PRAMANTA

La Grotta si apre sotto (ca. 50 m) la rotabile che da Joannina sale a Pramanta, ca. 5 Km prima di questo grosso paese, posto sul fianco occidentale della catena del Pindo. La cavità (n. 1098 E), scoperta casualmente nel 1960, è chiusa da un cancello (chiave al Comune di Pramanta dietro presentazione di autorizzazione della Sovrintendenza



1) *Anemotrypa*. 2) *Aeras Soilià*.

* * *

Archeologica di Joannina).

L'*Anemotrypa* o Grotta del Vento (q. 850 ca.) presenta uno sviluppo totale di ca. 350 m ad andamento suborizzontale (PETROCHILOU 1977). E' una cavità attivamente percorsa da un torrentello (temperatura dell'acqua 10°C ca.) le cui variazioni ed approfondimenti di percorso hanno determinato la formazione dei principali vuoti poi fortemente modificati da processi clastici e litogenetici, questi ultimi a luoghi imponenti e di discreto interesse estetico.

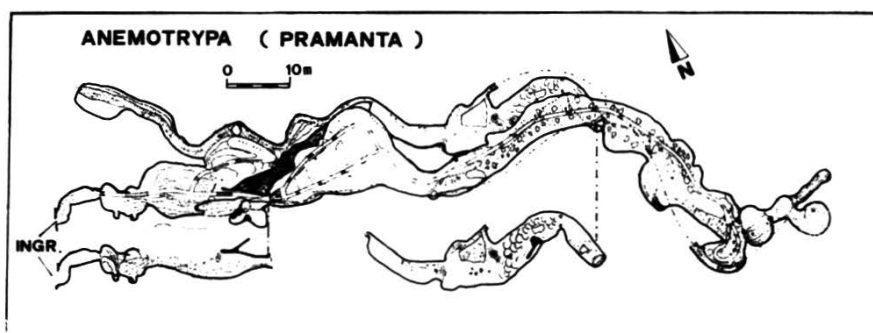
L'umidità elevata, l'abbondanza di sostanze trofiche (ad es. legni marcescenti), la quota non elevata determinano una certa ricchezza della fauna. Ad esempio C. Bonzano e B. Reda (BONZANO-CALANDRI 1984) individuarono il 2 luglio 1981: Lombricidae, Trichoniscidae, Araneae,

Limoniidae, Tipulidae, Limacidae, Callipodida (*Acanthopetalum furculigerum transitionis*, 1 m, 1 f), Lepidoptera (*Pyrois effusa*, *Hypena obsitalis*), Coleoptera (*Namadeus* sp.) cfr. *pellitus*, 31 es. e 3 esemplari del futuro *Duvalius bonzanoi*.

Diversi esemplari del *D. bonzanoi* furono raccolti nell'*Anemotrypa* da Genest, Vigna Taglianti e Zapparoli (31.5.1982) e da Sciaky e Zoia (31.5.1989) (CASALE-VIGNA TAGLIANTI 1990).

IL DUVALIUS BONZANOI

Il *Duvalius* (*Duvalius*) *bonzanoi* presenta il "corpo allungato e relativamente gracile, subconvesso. Lunghezza totale mm 3,87 - 4,72. Colore fulvo uniforme (...). Occhi assenti ridotti a due cicatrici, oblunghe (...).



* * *

Antenne sottili e molto allungate, superanti, distese all'indietro, la metà delle elitre. Pronoto piccolo stretto (...). Elitre allungate strette, subconvesse (...). Zampe molto allungate gracili (...). Edeago piccolo e gracile". (CASALE- VIGNA TAGLIANTI 1990).

Tutti i caratteri del *Duvallius bonzanoi* lo fanno inserire nel "gruppo *georgi*" (JEANNEL 1928) che comprende poche specie dall'Albania (*D. Georgi* dei monti Tomor) alla Grecia centrale (*D. dolops* del M. Timfristos, Pindo meridionale). *D. bonzanoi* è molto simile a *D. dolops*, variante meridionale, da cui differisce, tra l'altro, per la forma del pronoto, delle elitre e della lamella copulatrice (CASALE-VIGNA TAGLIANTI 1990).

LA ZONA DELL' AERAS SPILIA' NEL PINDO ORIENTALE

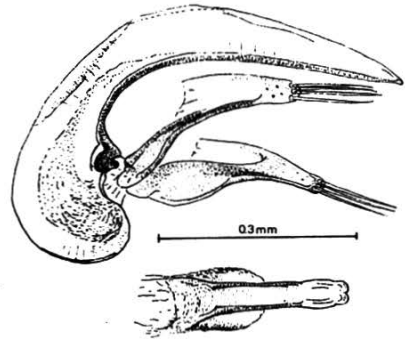
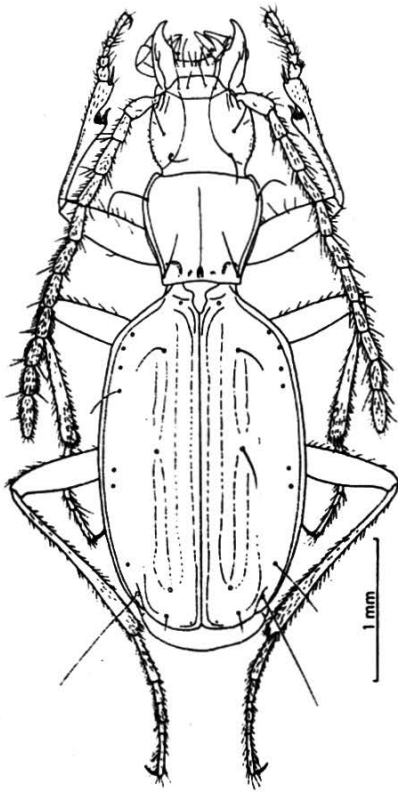
La cavità è situata alle propaggini settentrionali del gruppo dell'Avladia, versante orientale del Pindo, sopra la piana di Trikala. *Aeras Spilià* è la risorgenza di una ampia zona

carbonatica, ad immersione prevalentemente orientale, costituita principalmente da calcari pelagici a placchette, più o meno selciferi (serie del Pindo) del Cretaceo superiore (nel Pindo la serie calcarea tardoterziaria passa da facies a calcari massicci, dominanti sul lato occidentale, specie nei settori Peristeri-Athamanon, a calcari selciferi fittamente stratificati sui versanti orientali, con ovvie conseguenze sulla carsificazione, CALANDRI 1986).

Nel settore Avladia-Tsukes si evidenzia la particolare plasticità tettonica della serie del Pindo orientale: è infatti una serie di pieghe isoclinali molto serrate.

Struttura tettonica plicativa esasperata, calcari a placchette con forti inclinazioni, alternanza di potenti depositi di Flysch del Pindo, eocenico, a prevalenza arenaceo-marnoso, determinano una accentuata acclività dei versanti con marcata degradazione degli agenti esogeni.

Settore quindi sia di difficile percorrenza ed esplorazione,



A sinistra *Duvalius bonzanoi*. Sopra: edeago (in visione laterale) e lamella copulatrice (in visione dorsale) (da CASALE-VIGNA TAGLIANTI 1990).

* * *

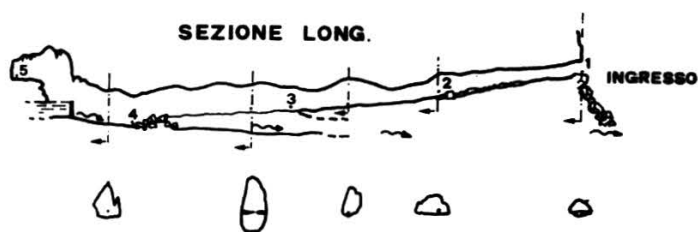
sia avaro di cavità di un certo interesse: questo spiega la carenza di conoscenze speleologiche, e di riflesso biospeleologiche, un pò in tutto il settore orientale del Pindo. Con il progressivo miglioramento delle comunicazioni sono da attendersi scoperte anche se la carsificazione appare a luoghi frammentata e poco evoluta, comunque difficilmente accessibile in profondità.

La copertura vegetale nel settore è fitta verso i fondovalle (faggio e diverse specie di angiosperme), diventa più rada con

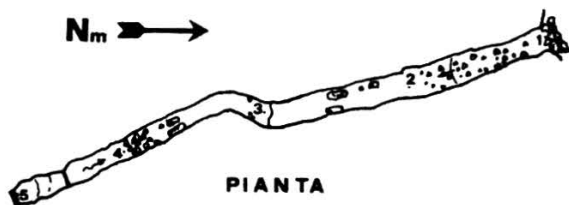
la quota (sino, grosso modo, all'altezza della grotta), venendo a predominare le conifere (Pinus e soprattutto *Abies cephalonica*). Sopra la cavità la vegetazione, anche per il substrato calcareo, meno favorevole, si dirada con prevalente frequenza dell'abete.

L'AERAS SPILIA'

L'*Aeras Spilià* (Grotta del Vento o dell'*Aria*) fu esplorata dagli speleologi greci negli anni '60 per uno sviluppo di ca. 230 m, seguendo il corso del torren-



AERAS SPILIA



RIL: G. CALANDRI
I. FERRO
G. S. I. 24-7-84



* * *

te ipogeo. Venne posta a catasto con il numero 1084 E.

La grotta si apre sul versante settentrionale del M. Tsukes (margine nord dell'Avladi) presso il paese di Ano Paliokaria (nomos Trikala, Tessaglia). Quota 1100 m ca. Carta 1:50.000 MIROFILLON. Longitudine (appross.): $21^{\circ}28'30''$. Latitudine (appross.): $33^{\circ}24'30''$. Si raggiunge in ca. 2 ore di cammino dal piccolo villaggio: il percorso è complesso, tanto che risulta difficile una attendibile descrizione, consigliabile utilizzare guide locali.

La cavità si sviluppa interamente nei calcari a placchette, con frequenti noduli e liste di

selce, del Cretaceo superiore (serie del Pindo). La formazione ha un andamento monoclinale con strati fortemente inclinati quasi subverticali: nel settore di ingresso i calcari sono strutturati in straterelli potenti da 8 a 20 cm a direzione $N\ 340^{\circ}$, immersi ca. ad Est con un'inclinazione di 60° .

La cavità è attualmente percorribile per ca. 45 m, poi è interrotta da un grosso muro di cemento, maldestro tentativo di captazione idrica da parte dei locali: infatti da falle del muro zampilla con violenza l'acqua, sotto più o meno regolarizzata da una vasca sifone.

L'andamento della cavità è

in corrispondenza della direzione della stratificazione (NNW-SSE): il primo tratto, dopo l'ingresso subtriangolare, è un condottino discendente (che funziona da troppo-pieno) di tipo freatico (con le pareti minutamente lavorate a scallops, alveolature e costolature), con il fondo occupato da clastici a spigoli vivi. Il condotto a pressione si restringe sino a sboccare in una forretta (evoluta da una circolazione iniziale a pieno carico) percorsa sul fondo dal torrentello (che sbocca all'esterno nel detrito sotto l'ingresso): il vacuo (1984) era diviso a metà da passerelle di travi marcescenti utilizzate per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione del muro. La forretta vadosa (che a tratti presenta una volta arcuata, levigata, tipo canale di volta) dopo una zona interessata da processi graviclastici si slarga in una breve, allungata galleria (con pareti e soffitto in parte caratterizzati da depositi litogenetici): si risale sino al condotto sifonante (bloccato in alto dal muro) con nette morfologie di condotto a pressione, intagliato da marcate costolature.

Dalla grotta soffia una viciosa corrente d'aria (temperatura, luglio '84, 8°C). Le acque, che sicuramente presentano fortissime variazioni di portata, il 24.7.1984 avevano una temperatura di 7,5°C (indicando una alimentazione dalle zone più elevate del massiccio), temperatura interna 12°C, pH 7,6 e durezza totale 12,1° francesi. Questo tasso idrometrico relativamente basso, considerata la quota, la stagione

ed i ridotti deflussi (intorno a 3 l/s) sembra indicare una modesta evoluzione della carsificazione in questi settori del Pindo orientale (con precipitazioni non elevate, probabilmente intorno ai 1000 mm/anno), per quanto i dati siano del tutto carenti il tasso di dissoluzione specifica non dovrebbe superare i 40 mm per 1000 anni.

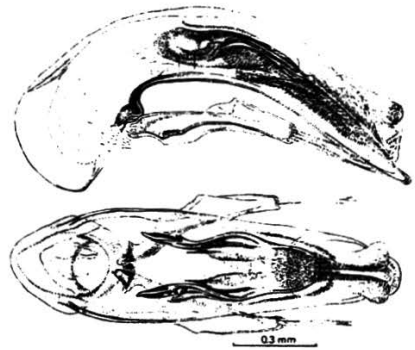
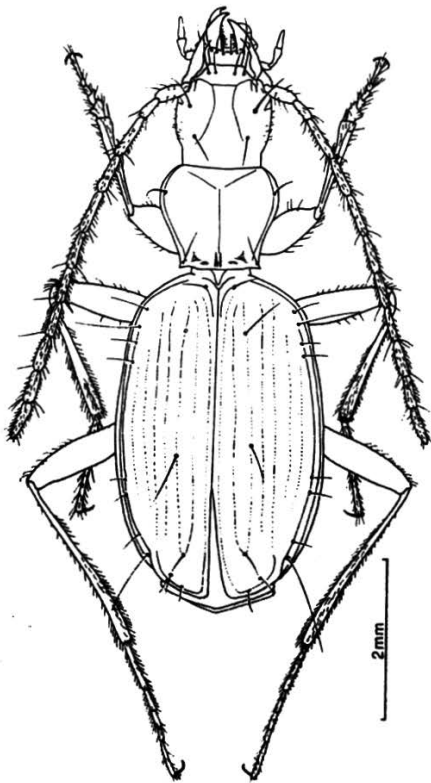
CENNI SULL'ECOLOGIA

La forte variazione delle portate, con parziali allagamenti della cavità, condiziona gli insediamenti della fauna cavernicola. Se è modesta la presenza delle sostanze trofiche, tuttavia la quantità di legni marcescenti può favorire modeste biocenosi. Le condizioni microclimatiche giustificano, in stagione estiva, densi popolamenti di elementi troglosseni.

Durante la visita del luglio '84 infatti la fauna parietale era assai numerosa, rappresentata principalmente da Ditteri Cullidici. Inoltre erano frequenti Gasteropodi (Oxychilus, Limax), Tricotteri, Lepidotteri, Diplopodi, oltre ad un Trechino (futuro D. calandrii) rinvenuto da G. Calandri e I. Ferro.

Nel maggio '89 Casale e Giachino raccolsero pochi Ortotteri Raphidophoridae e diversi coleotteri troglosseni (Leistus spinibarbis rufipes, Tapinopterus protensus, cfr. aetholicus, Namadeus pellitus, Catopomorphus orientalis)(CASALE-VIGNA TAGLIANTI 1990).

Esemplari del D. calandrii furono quindi raccolti (24.7.1988)



A sinistra *Duvalius calandrii*. So
 pra: edeago in visione laterale
 e dorsale (da CASALE-VIGNA TA
 GLIANTI 1990).

* * *

da A. e G. Casale e (16.5.1986)
 da Casale e Giachino (CASALE-VI
 GNA TAGLIANTI 1990).

IL DUVALIUS CALANDRII

E' un *Duvalius* di grandi
 dimensioni (7-7,3 mm) di aspetto
 snello e con appendici molto allungate,
 con occhi atrofici, ridotti a cicatrici
 allungate, tegumenti apparentemente
 glabri con pubescenza finissima. Colore
 fulvo uniforme, relativamente scuro.
 Corpo allungato ma molto robusto.

Antenne gracili molto allungate,
 lunghe 5,12-5,38 mm, superanti,
 distese all'indietro, la metà delle
 elitre. Pronoto relativamente
 piccolo (...). Elitre allungate,
 strette (...). Zampe molto allungate,
 ma robuste. Edeago grande con lobo
 mediano lungamente e regolarmente
 arcuato (...)(CASALE-VIGNA TAGLIANTI
 1990).

"Le dimensioni molto grandi e l'elevato grado di specializzazione
 morfologica all'ambiente sotterraneo
 rendono la nuova spe

cie inconfondibile nella fauna della Grecia". E' infatti "al di là dei caratteri adattivi molto spinti che potrebbero in realtà mascherare altri caratteri più significativi dal punto di vista filogenetico molto isolata tra le specie dei Duvalius note per i Balcani meridionali". Se qualche affinità può essere riconosciuta tra D. calandrii ed altre specie congeneri sembra vada ricercata con le specie più settentrionali della zona costiera albanese. In sintesi il D. calandrii, particolarmente interessante e significativo dal punto di vista zoogeografico, appartiene al gruppo "fuchsi", quindi affine a specie note solo dell'Albania; è immediatamente distinguibile da tutte le specie greche per le grandi dimensioni e l'elevato grado di specializzazione morfologica in senso cavernicolo" (CASALE-VIGNA TAGLIANTI 1990).

* * *

In conclusione di queste succinte note informative si può,

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BONZANO C., CALANDRI G., 1984 - Osservazioni biospeleologiche preliminari su alcune cavità della Grecia occidentale. Ricerche sul carsismo della Grecia occidentale, G.S.I.:75-84.
- CALANDRI G., 1986 - Sintesi dei carsi di media ed alta quota della Grecia occidentale. Atti 9° Congr. Int. de Espel., Barcelona, 1:181-185.
- CASALE A., VIGNA TAGLIANTI A., 1990 - Note sui Duvalius di Grecia con descrizione di cinque nuove specie. (Coleoptera, Carabidae). Fragmenta Entomologica, Roma, 22 (2):323-368.
- JEANNEL R., 1928 - Monographies des Trechinae. Morphologie comparée et distribution géographique d'un groupe de Coléoptères. L'Abeille, 35:1-808.
- PETROCHEILOU A., 1977 - Grotta Anemotrypa, Pramanta. Ioannina. Deltion, S.S.E., 14 (1):82-92.

con soddisfazione, rilevare come, accanto ai risultati ed ai primari interessi speleoexplorativi e idromorfologici, una minima, anche saltuaria e frettolosa, applicazione biospeleologica, intesa come semplice ricognizione e cattura di significativi animali cavernicoli, può, specie al di fuori delle aree e dei paesi più indagati, fornire degli apporti scientifici di notevole interesse.

Può essere una non seconda giustificazione delle nostre spedizioni in terra greca, in cui quel poco che si è fatto come ricerca bio è stato, ci pare, abbondantemente ripagato: un invito quindi a non trascurare, dovunque si vada, questi aspetti così peculiari del nostro mondo sotterraneo.

 **
 *

grotta mala (finale lig., sv): una prosecuzione annunciata

di Alessandro MAIFREDI e Fabrizio NICOSIA

Résumé

On décrit les nouvelles explorations dans la Grotte de la Mala n. 768 Li/SV (haute vallée des Ponci), creusée dans les calcaires bioclastiques du Miocène.

Le développement passe de env. 300 m à 1 Km, suivant une série de galeries actives. Les eaux font partie du système hydrogéologique de la source de l'Acquaviva (Vallée Sciuscia).

* * *

LA VECCHIA MALA

La **Grotta della Mala** si apre a quota 210 m ca., poco sopra il thalweg dell'alta valle del Rio dei Ponci: fu scoperta ed esplorata, sino ad una profondità di 65 m (sviluppo 210 m), dal G.S.L. "A. Issel" di Genova, agli inizi degli anni '70.

La cavità (tavoletta IGM 1:25.000 FINALE LIGURE 92 I SE; coordinate geografiche: Longitudine 4°05'08", Latitudine 44°12'31") fu posta a catasto con il n. 768 Li/SV: si sviluppa nei calcari detritici organogeni, detti "Pietra del Finale" datati al Miocene inf., fa parte del sistema idrogeologico Ponci-Acquaviva a drenaggi essenzialmente carsici ipogei.

La "vecchia" Mala è un piccolo complesso ad andamento prevalentemente verticale, dovuto ad erosione-corrosione idrica, con successivi depositi litogenetici e limoso-argillosi.

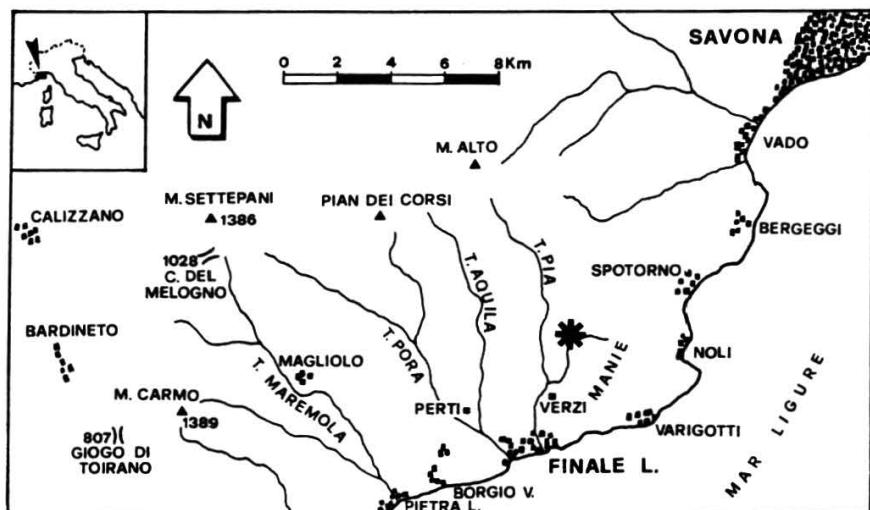
Durante le ricerche di fine '91 - inizio '92 è stato rifatto il rilievo della parte vecchia,

esplorando e topografando nuove diramazioni ascendenti che terminano sotto perdite del Rio dei Ponci: lo sviluppo della parte "vecchia" è così passato ad oltre 350 m.

LA PROSECUZIONE

Erano i primi di ottobre '91, quando parlando con Mario (Forneris) è venuto il discorso di quella famosa finestra sull'ultimo pozzo che da tempo stuzzicava la nostra fantasia, ma che senza trapano non avevamo avuto voglia di affrontare.

Fu così che a metà ottobre, armati finalmente di trapano di gruppo, affrontiamo con Claudio la mitica finestra. Una risalita di quattro metri su roccia talmente marcia che ci ha costretto a mettere qualcosa come otto fix ci porta alla base di uno scivolo; lo risaliamo, ma anche da qui non si vede gran che: piantiamo due fix e scendiamo disarmando.



L'asterisco indica la posizione della Grotta Mala.

* * *

L'aria beffarda che tira nella strettoia che immette nella seconda parte della grotta continua comunque a farci sperare in qualcosa. Torniamo così la settimana successiva: l'intento di seguire l'aria ci costringe a compiere un traverso di otto metri in cima all'ultimo pozzo, ma questa "nuova" finestra soffiante non fa altro che affacciarsi sullo scivolo risalito la settimana prima, dieci metri più in alto e venti metri più in dietro. Qualcosa di buono c'è, comunque: un bellissimo canale di volta dal quale arriva (pare) un sacco d'aria.

Il venerdì successivo (1.11.91) vede impegnato Luciano Sasso appeso a venti metri nell'intento di raggiungere il canale di volta che purtroppo chiude. Già che la via è armata Fabrizio e Lucia

no scendono in verticale sul famoso scivolo notando (per miracolo) un piccolo buco ben nascosto e invisibile dal basso. Armiamo nuovamente lo scivolo e un traverso fin sotto il buco, dopo di che, con cinque metri di risalita, lo raggiungiamo aprendo un nuovo capitolo nel libro di pietra del Finalese.

LA NUOVA MALA

La parte nuova fino ad ora esplorata e rilevata ha uno sviluppo di circa seicentottanta metri, e porta così la cavità ad uno sviluppo totale di circa 1020 metri. E' caratterizzata da ambienti molto vasti (per il Finalese). Da un primo salone lungo trenta metri, un pozzetto di dieci metri immette in un meandro che offre due possibilità: a val-

le una bella galleria conduce ad un secondo salone lungo quaranta metri e alto una decina (Cielo di Pietra), che, però, va ad infognarsi in una frana in cui penetra tra l'altro un piccolo corso d'acqua (dell'ordine dei 4 litri/min.) proveniente da un ramo laterale. A monte un bel meandro con uno splendido canale di volta immette prima in una saletta perfettamente circolare, poi in un'altro salone lungo venticinque metri. Dalla fine del salone inizia il così detto Schifoide, una condotta di oltre 400 metri, di accesso non proprio semplice: dopo settanta metri in cui è necessario strisciare letteralmente in pozze d'acqua, si sbuca in una piccola sala che lascia un pò di respiro; da qui, però, non c'è scampo e per andare avanti è necessario immergersi completamente in una "pentola" piena d'acqua, lunga quattro metri e sessanta, e con, nel passaggio centrale, soli cinque centimetri d'aria (provare per credere). Al di là ottanta metri di bella galleria (non sempre ampia) e altri due laghi, portano al bivio del punto 34: a destra la galleria si amplia ulteriormente, ma dopo ottanta metri termina in sifone; a sinistra un bel ramo ancora più ampio e finalmente asciutto, punta decisamente a Nord salendo di circa quaranta metri su centosettanta. Per il momento in quest'ultimo ramo siamo fermi su un pozzetto di una decina di metri ostacolato da grossi massi instabili.

POSSIBILITA' DI PROSECUZIONE

A Valle: c'è chi dice che

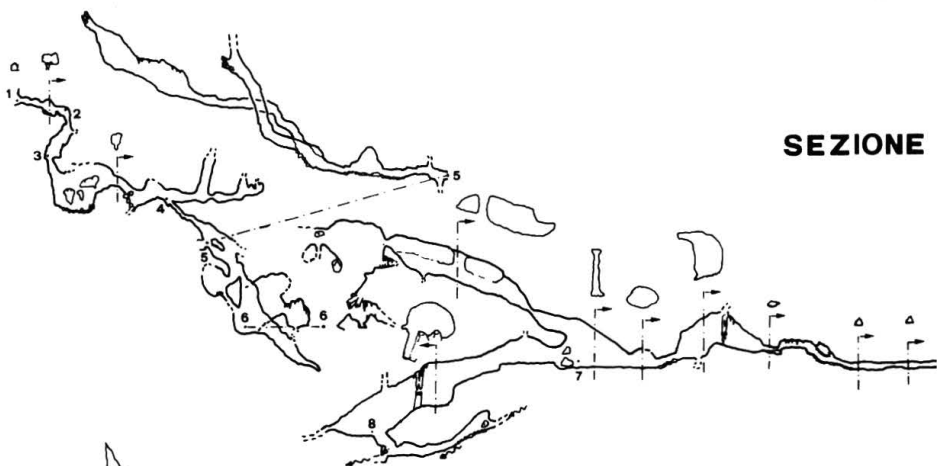
siano poche, ma (Priamara docet) noi crediamo il contrario; fatto sta che quando abbiamo i mezzi (e Mario) a disposizione non perdiamo l'occasione di accanirci contro la grande frana terminale. Le potenzialità sono veramente grandi (arrivare al collettore Andrassa - Mulino dell'Acqua Viva), aria ce n'è e l'acqua si infila nella frana senza apparentemente trovare ostacoli.

A Monte: il pozzetto terminale del così detto Ramo Nord richiederà senz'altro un pò di tempo e tanta voglia prima di essere superato; l'aria non manca e la voglia nemmeno... chissà.

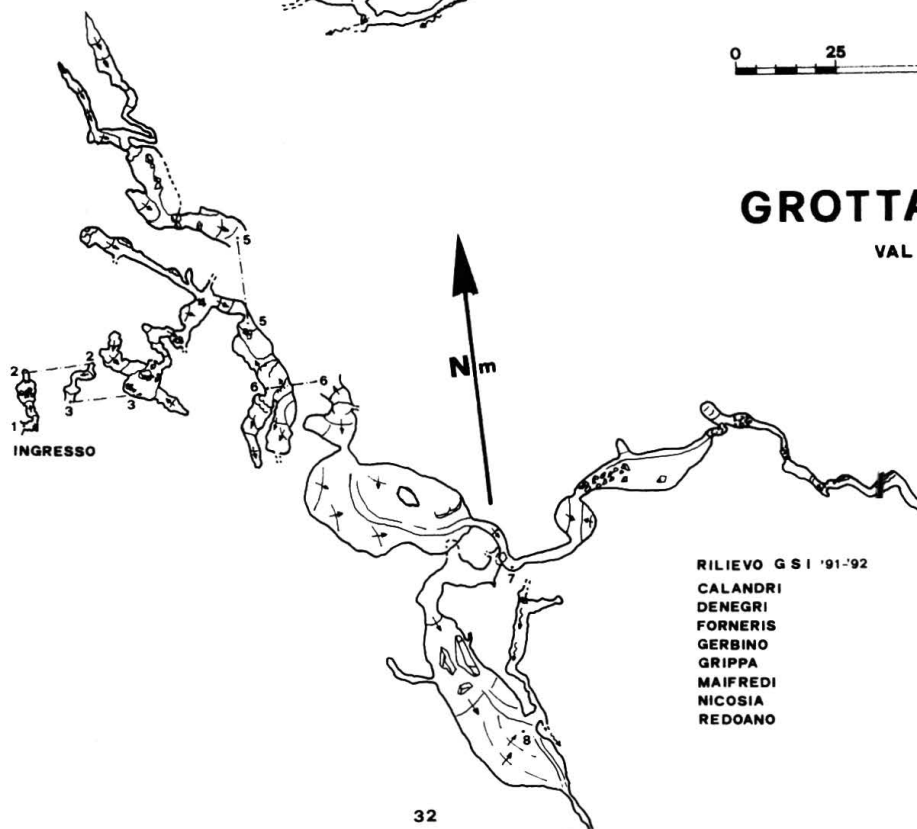
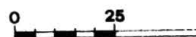
UNA BRUTTA STORIA

Per rendere più veloci e leggere le nostre frequenti uscite in questa cavità il giorno 1.12.91 abbiamo deciso di lasciare la grotta armata da metà in giù. Purtroppo il giorno 16.2.92 dopo tre domeniche di assenza abbiamo la "bella" sorpresa di trovarci la grotta completamente disarmata: mancano all'appello 70 metri di corda, 10 moschettoni e altrettante piastrine (dadini dei fix compresi) di proprietà del G.S. Imperiese (parte del materiale è siglato). Non solo: tali ignoti ladri, che evidentemente conoscono le tecniche di progressione su corda, ma non i nodi, ci fanno provare il brivido di fare la risalita per i rami nuovi su un cordino legato con nodo piano (capo morto due cm) e su una corda legata con un nodo semplice (sullo scivolo).

La gravità e soprattutto la pericolosità del fatto, data l'im-



SEZIONE

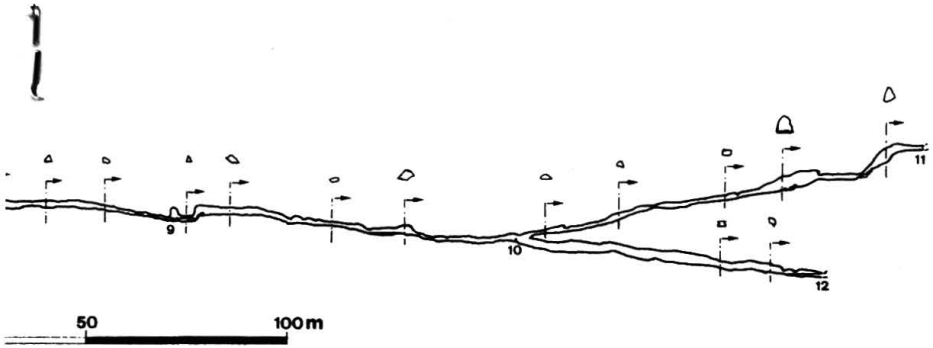


GROTTA
VAL

INGRESSO

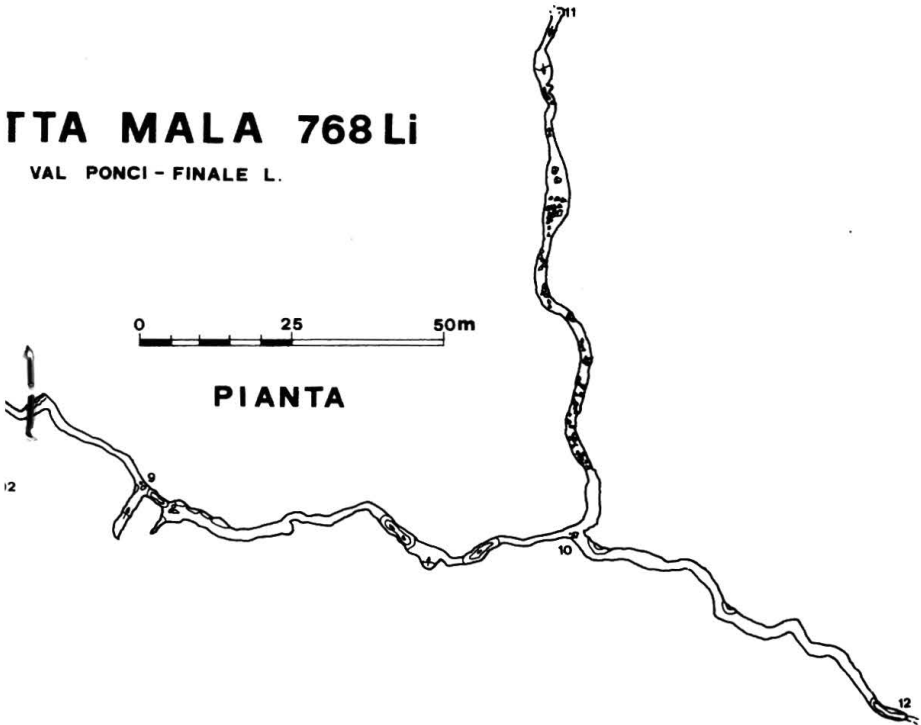
RILIEVO G S I '91-'92
CALANDRI
DENEGRIS
FORNERIS
GERBINO
GRIPPA
MAIFREDI
NICOSIA
REDOANO

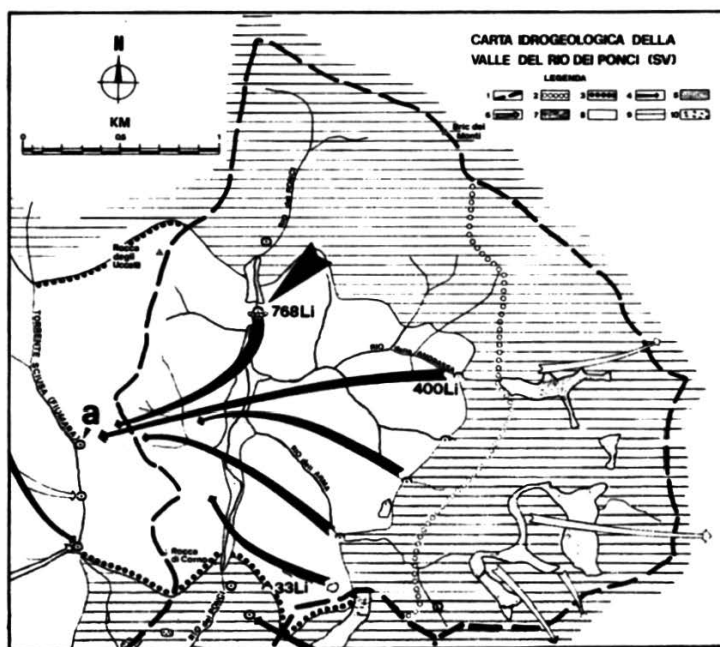
ONE LONGITUD.



PIANTA MALA 768 Li

VAL PONCI - FINALE L.





La Grotta Mala e l'idrogeologia della Valle dei Ponci (da Maifredi et al., 1974, modif.). **Legenda:** 1) spartiacque superficiale 2) spartiacque sotterraneo presunto 3) spartiacque sotterraneo accertato 4) vie di deflusso sotterraneo accertate 5) laghi carsici temporanei 6) vie di deflusso sotterraneo ipotizzate 7) depositi colluviali a "terra rossa" 8) calcari detritici organogeni miocenici 9) substrato pre-terziario 10) calcari travertinosi 11) grotte-inghiottitoio 12) punti di perdita localizzati od inghiottitoi non agibili 13) cavità principali 14) sorgenti. La freccia evidenzia la posizione della Grotta Mala (n. 768 Li/SV). a: sorgente Acquaviva.

* * *

possibilità di disarmare la risalita (almeno per il momento), ci vede costretti a chiudere la grotta per lo meno fino a quando sa

ranno in corso le esplorazioni. (La chiave è depositata presso la Delegazione Speleologica Liguria).

HANNO PARTECIPATO ALLE ESPLORAZIONI:

A. Maifredi (14 uscite), F. Nicosia (12 uscite), L. Sasso (1 uscita, ma fondamentale), L. Redoano (7 uscite), G. Calandri (2 uscite), P. Gerbino, P. Denegri, G. Monaldi, A. Mazzini, C. Grionda, S. Lopes (G.S.I.).
M. Forneris & C. (2 uscite)(G.S.A.).
C. Oddoni (4 uscite), M. Pagano, P. Piccolo, P. Rossetti (G.S.P.).

cina '91

di Gilberto CALANDRI e Innocenzo FERRO

Abstract

Informative notes and diary of the italian '91 expedition in south China consisting in a preliminary recognition in the Yunnan region and research in the Guizhou and Guangxi regions: total cave survey of about 13 Km.

In the Guizhou region the explorations were made in the Puding County (1,5 Km of new caves surveyed) and Anshun (3,5 Km of new caves surveyed). In the Guangxi region first foreign exploration in Gongcheng County whit about 7,5 Km of new caves explored.

* * *

La speleologia moderna in Cina (per quanto riguarda almeno un corretto rilievo topografico) si può datare al 1985 con la prima spedizione britannica. Nei sei anni successivi cominciano a succedersi le spedizioni degli speleologi occidentali (inglesi, francesi, belgi, bulgari; ma anche australiani, americani, giapponesi, ecc.): nel complesso con un crescendo di grandi risultati esplorativi e topografici.

I segreti, abbastanza ovvii, per ottenere buoni successi in Cina sono: una prima esperienza sul terreno, per entrare, da un punto di vista tecnico, organizzativo, umano, ecc., nella complessa realtà cinese; poi avere un buon appoggio da parte degli universitari locali (è impensabile per motivi di permessi, logistici, di lingua, ecc. la speleologia "fai da te"); avere la possibilità di tempi lunghi e possibilmente nella stagione giusta (ovviamente non durante il monsone estivo!), infine buoni speleotografi e (certamente) ... un pò di fortuna.

Quella che abbiamo effettuato nell'agosto 1991 se è da consi-

derarsi la prima spedizione speleologica italiana in Cina, aveva, necessariamente, per i motivi sopra cennati, un carattere ricognitivo e di prima esperienza (sia sul terreno, sia con gli Enti cinesi, in primis le Università), certamente non trascurando l'aspetto esplorativo.

In quest'ottica l'attività è stata svolta nelle tre grandi provincie carsiche della Cina meridionale: Yunnan, Guizhou, Guangxi. Utili esperienze sul terreno, numerosi contatti con istituti pubblici e di ricerca e 13 Km di nuove cavità topografate sono un positivo bilancio (considerate anche le non trascurabili difficoltà incontrate) di questa piccola spedizione (8 partecipanti: Calandri Gilberto, Ferro Innocenzo, Gerbino Paolo e Monaldi Giuliana del G.S.Imperiese CAI, Cabula Rossella e Carrieri Giampiero del G.S.Piemontese CAI-UGET, Bragantini Mara e Minciotti Beppe del G.S.Veronese CAI).

IL CARSISMO DELLA CINA

Due milioni di Km² di rocce carbonatiche (20-25% dell'inte-

ro paese) fanno della Cina la più grande nazione carsica della terra (quasi 30 "Italie" di calcari e affini più o meno carsificabili!) anche come potenzialità esplorative (specie per quanto riguarda i sistemi ad andamento orizzontale): almeno 10.000 gli ingressi già localizzati a livello cartografico, ma è un pò come la punta di un iceberg...

I carsi sono in genere di media e bassa altitudine (tra 800 e 2000 m) nei calcari e dolomie dal Precambriano al Trias, secondariamente al Giurassico, spesso evoluti da penepiani tardomesozoici, successivamente modificati (in gran parte sotto copertura) in relazione alle orogenesi terziarie ed al clima caldo-umido.

Per quanto riguarda le attuali conoscenze esplorative dovrebbero essere ormai un centinaio le grotte con uno sviluppo superiore ai 2 Km. Il sistema più esteso risulta, nelle "classifiche" la Tenglong Dong (provincia dell'Hubei) di ca. 40 Km, anche se non essendovi una continuità dei vuoi ipogei non dovrebbe rientrare nelle classifiche come tradizionalmente intese. La maggiore cavità dovrebbe ancora essere la Baishui Dong (Guizhou) con ca. 23 Km (la più profonda è la Wujadong, sempre nel Guizhou, con -436 m.

Malgrado enormi estensioni carbonatiche dominino in altre provincie della Cina, specie nel Tibet, le aree maggiormente carsificate sono sviluppate (per motivi litologici e climatici) nella Cina meridionale: Yunnan, Hubei, Guizhou, Hunan, Guangxi). Di seguito alcuni cenni sulle tre pro-

vince da noi (molto parzialmente) visitate nell'agosto '91.

YUNNAN

100.000 Km² di affioramenti calcarei carsificati (come dire 1/3 dell'Italia!) poco o nulla conosciuto (due brevi spedizioni dei bulgari, una dei belgi): potenziali enormi che si estendono a tutta la zona meridionale sino al confine con Vietnam, Laos e Birmania.

Oltre ad una visita d'obbligo alla celebre Forest Stone di Lunan, ed a grotte vicine, la nostra ricognizione è stata forzatamente limitata ad alcune zone della Contea di Mile, caratterizzata da numerose foreste di roccia, a quote tra 1500 e 2000 m (molte le cavità e risorgenze, non conosciute ufficialmente, intraviste).

Si tratta di spettacolari carsificazioni originate sotto copertura: i calcari (principalmente del Permiano) furono coperti nel Mesozoico da depositi prevalentemente silicei, sottoposti, dalla fine del Cretaceo per buona parte dell'Era Terziaria ad una lunga alterazione legata al clima caldo-umido.

Il successivo smantellamento delle alteriti ad opera degli agenti esogeni ha portato alla luce i caratteristici insiemi di blocchi, torri, ecc. che la dissoluzione superficiale ha, a seconda delle zone, inciso, nel Quaternario, con solcature di corrosione, creste, fori di dissoluzione, ecc.

GUIZHOU

90.000 Km² l'estensione del



Carta di localizzazione delle principali aree visitate ed esplorate durante la spedizione italiana dell'agosto '91. 1) Altopiani di Mile (Yunnan). 2) Contee di Anshun e Puding (Guizha). 3) Contea di Gongcheng (Guangxi).

* * *

le aree carsiche (cioè i 3/4 della Provincia), maggiore zona di attività delle spedizioni straniere: eppure non si è che all'inizio... Basti pensare che nella Contea di Anshun (una delle pochissime facilmente accessibili agli stranieri, e già visitata da diverse spedizioni) nel giro di quattro giorni, ed alla periferia della cittadina, abbiamo topografate 4,5 Km di grotta. Oltre alla Contea di Anshun, una giornata è stata dedicata alla Contea di Puding 1,3 di rilievo in un sistema di grandi possibilità esplorative.

I carsi del Guizhou, svilup

pati principalmente in carbonati permiani e triassici, sono da considerarsi, geneticamente, come criptocarsi, cioè originati sotto copertura. Tra fine dell'Era Secondaria ed inizio del Terziario le formazioni calcaree furono ricoperte da sedimenti silicei, alterati durante il Cenozoico, determinando nei sottostanti calcari un'energica carsificazione. Le porzioni, più o meno carsiche, messe in rilievo dallo smantellamento tardoterziario della copertura hanno indirizzato, ed in parte controllato, l'evoluzione quaternaria (approfondimento strutturale delle reti più o meno frea-

tiche, accentuamento delle depressioni, delimitazioni ed ulteriore isolamento dei coni e delle torri, ecc.).

GUANGXI

Il nome di Guilin, al centro della Provincia, è quasi il simbolo del carsismo cinese: rappresentando ormai uno dei paesaggi carsici più famosi e conosciuti al mondo, anche da un punto di vista turistico.

In realtà su 80.000 Km² di affioramenti calcarei, specie paleozoici (Cambriano, Devoniano, ecc.) estremamente ridotte sono le aree sinora esplorate, oltre alla Contea di Guilin, da segnalare alcune spedizioni, con indirizzi speleosubacquei, degli inglesi. Enormi ed interessanti zone risultano vergini (anche per difficoltà di accesso) specie lungo la fascia di confine con il Guizhou, ma un pò in tutto il territorio.

Da parte nostra, primi stranieri (ma in realtà anche i cinesi nulla avevano esplorato e tantomeno topografato), abbiamo esplorato la contea di Gongcheng (un centinaio di km a SE di Guilin): in 7 giorni (considerare comunque che le giornate "lavorative" si riducono ad una decina di ore compresi gli spostamenti)

* * *

DIARIO

2 agosto 1991

Partenza da Imperia dopo il consueto appuntamento del venerdì sera.

3-4 agosto

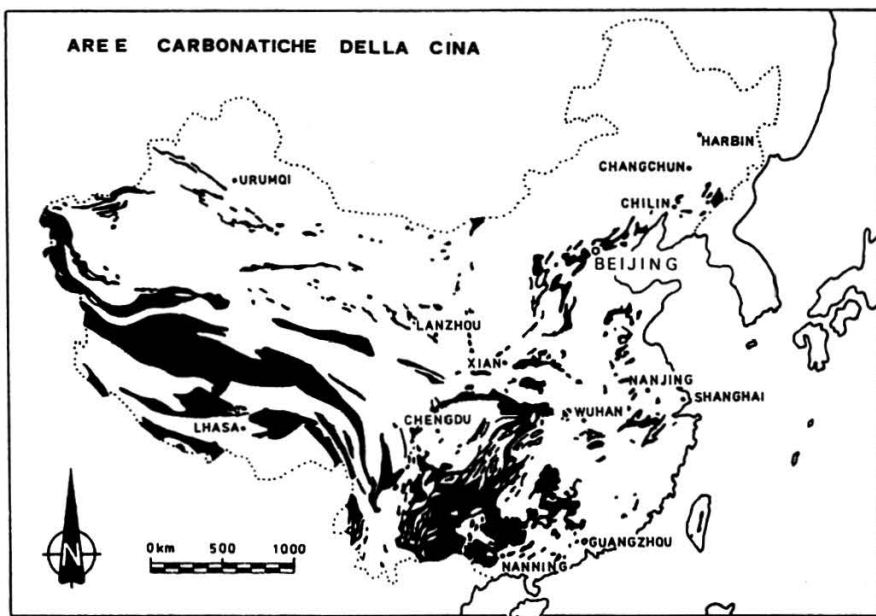
A mezzo giorno di sabato la partenza da Fiumicino con il Boeing della CAAC: 15 ore di volo e, verso le 10 del giorno dopo (ci sono 7 fusi di differenza), siamo puntuali all'aeroporto di Pechino. Si riesce ad anticipare di un giorno il trasferimento nello Yunnan: altre 3 ore di volo e siamo a Kunming,

Stone Forest China 



abbiamo esplorato e topografato oltre 7 Km di grotte, principalmente grandiosi trafori idrogeologici, con enormi concrezionamenti stalattitici, talora con sezioni ciclopiche (tipicamente cinesi), vale a dire gallerie e saloni anche superiori al centinaio di metri di diametro.

Il carso visto nel Guangxi è principalmente a fenglin-polje (secondariamente a fenglin-ouvala), cioè a torri e coni alternati a grandi depressioni tipo polje. Le torri possono essere isolate o a gruppi, con versanti fortemente acclivi, dislivelli di alcune centinaia di metri disegnando un paesaggio assai tipico.



* * *

capoluogo di questa enorme regione al confine con Vietnam, Laos e Cambogia; una città di due milioni di abitanti in cui l'aeroporto fatiscente (un'impresa recuperare i bagagli) ci ricorda non lontane esperienze ad Aleppo. Trasferimento su paleocarricole motorizzate all'Hotel Kunming. Dopo i primi passi per la capitale dello Yunnan (il problema qui non è essere travolti dalle auto, non inesistenti ma quasi, ma dal continuo flusso di decine di migliaia di biciclette su megacorsie differenziate): la realtà, come spesso succede supera le stereotipate idee di noi occidentali. Assai positivo, per varietà e prezzi, il primo impatto con la cucina cinese.

5 agosto

Cominciamo ad entrare nelle strutture organizzative logistico-turistiche del mondo giallo: si organizza un giro di ca. 5 giorni nei settori di Mile, in gran parte inesplorati, certamente una zona di grande interesse carsico: purtroppo la burocrazia (autisti, ecc.) risulta un pò lenta e bisogna riman dare la partenza al giorno dopo.

La giornata è un vagabondare per Kunming: il tentativo di trovare almeno un taxi che ci porti in aree periferiche di un qualche interesse storico-naturalistico naufraga clamorosamente: nessuno riesce a capire una parola di inglese (neppure alla stazione centrale dei taxi) e neppure a capire le indicazioni, scritte in cinese (sic!) sulle guide turistiche occidentali!

Al ritorno in albergo il programma del nostro tour è già gravemente modifi-

cato e da qui (ogni giorno, fantozzianamente di più) capiremo che non ci si può fidare di quanto dicono i discepoli, rivisitati, di Mao.

6 agosto

Si riesce a parte (giro giornaliero e classica proposta per ogni turista) per la visita della Stone Forest: per chi si interessa di carsismo merita davvero. Si visita la Grotta di Shilin, grande galleria freatica suborizzontale: intorno grotte ed inghiottitoi che fanno sperare qualcosa di buono per i giorni successivi.

7 agosto

Il "bidone" dell'agenzia turistica si rivela alla grande (la colpa viene data al rifiuto dell'autista!?). Si ripiega per un giro turistico sulle Western hills, colline calcaree nei dintorni di Kunming: in pratica un giro per monasteri demoliti ai tempi della "lunga marcia" e della "rivoluzione culturale" che oggi si cerca di rimettere in piedi per motivi turistici (specie interni) e secondariamente culturali. In compenso a sera scoviamo un ristorante davvero ottimo.

8 agosto

Almeno un giorno nella zona di Mile (quasi 200 Km a Sud di Kunming) riusciamo a passarlo: il paesaggio è un susseguirsi di relitti monolitici di criotocarso, tipo Foresta di Pietra, assai spettacolari alternati a zone dove occhieggiano decine di grotte, inghiottitoi, risorgenze, il tutto inesplorato. Ovviamente non ha senso (né c'è il tempo) di esplorare qualcosa. L'ultima tappa (il Vietnam non è distantissimo) è alla Grotta del Dragone Bianco (2 Km), turisticizzata (sia pure, come molte grotte del sud della Cina, alla buona): d'altronde carsismo e acque (sotterranee o no) pare che siano, anche storicamente, una delle maggiori attrazioni per lo sterminato popolo cinese. La grotta era stata rilevata dai bulgari (maggiore esplorazione della loro prima spedizione dello Yunnan: però avevano "esplorato" una grotta già turistica!).

9 agosto

Frenetica mattinata per contatti con vari istituti universitari. L'ultimo rocambolesco contatto è con l'Istituto di Geografia, quello buono per eventuali future spedizioni: anche l'accoglienza è signorile. Nel pomeriggio è ferrovia (meglio non lamentarsi delle FF.SS.): assalto di centinaia (o migliaia) di persone ai chilometrici treni, che poi marceranno ad una velocità media intorno ai 20 Km orari! La sistemazione nelle cuccette di 2^a classe è una via di mezzo tra Far West e carro bestiame.

10 agosto

Alle 6,30 spettrale arrivo a Guiyang (capoluogo del Guizhou, una delle più importanti aree carsiche del globo): la città è avvolta da una cappa di caligine (si fa quasi fatica a respirare) da cui emergono grandi torrioni carsici ereditati (il carbone vitale, unica fonte energetica, da cui si ricava anche la benzina, è la causa di questo micidiale inquinamento, che putrop-

LE GROTTES ESPLORATE

In questa tabella vengono elencate le cavità esplorate durante la spedizione del G.S.I. CAI, del G.S.P. CAI UGET e G.S.V. CAI (agosto 1991) con il metraggio topografato: in totale ca. 13 chilometri di nuove scoperte. Dopo il nome di ciascuna grotta vengono indicate (tra parentesi) la Contea e la Provincia.

| | |
|--|--------|
| Shitou Zhai Dong (Puding, Guizhou)..... | 880 m |
| Shui Dong (Puding, Guizhou)..... | 420 m |
| Xianren Dong (Anshun, Guizhou)..... | 1150 m |
| Chang Chong Dong (Anshun, Guizhou)..... | 650 m |
| Andong (Anshun, Guizhou)..... | 1000 m |
| Qui Dong (Anshun, Guizhou)..... | 300 m |
| Dolongtang Dong (Anshun, Guizhou)..... | 305 m |
| Baor Dong (Anshun, Guizhou)..... | 1010 m |
| Thiaoshui Yan (Gongcheng, Guangxi)..... | 2000 m |
| Hong-Honzi Yan (Gongcheng, Guangxi)..... | 1850 m |
| Tongon Dong (Grotte dei Nitrati)(Gongcheng, Guangxi)..... | 350 m |
| Fuyan (Gongcheng, Guangxi)..... | 390 m |
| Dapuyan (Gongcheng, Guangxi)..... | 980 m |
| Xiao Yan (Gongcheng, Guangxi)..... | 770 m |
| Hou-Quian Dong (Grotte di Melloui) (Gongcheng, Guangxi)..... | 500 m |
| Guang Xiang Yan (Gongcheng, Guangxi)..... | 510 m |

* * *

po, riguarda pure le acque carsiche).

Un pò di peripezie, poi alla Guizhou Normal University l'incontro con i geologi (?) dell'Università di Nanjing (Nanchino) con cui avevamo organizzato il Tour esplorativo in Cina. Si scopre la tragica realtà: dietro pretesti banali e accanto alla totale impreparazione (carsico, logistica, ecc.) dei nostri interlocutori emerge come siamo considerati i classici "polli" (ricchi occidentali) da spennare con qualche giro turistico pseudospeleologico.

E' l'inizio di un duro confronto dialettico: poi con l'aiuto di universitari locali (che già avevano avuto esperienze con speleologi occidentali) qualcosa si riesce a chiarire.

11 agosto

Si aspetta (lungamente) i mezzi per raggiungere la prima meta: la Contea di Anshun. Nel frattempo cercano di "mungerci" alla grande: anche se è difficile cimentarsi con l'astuzia orientale cominciamo a farci furbi. Nel pomeriggio il trasferimento ad Anshun, attraverso un bellissimo paesaggio carsico a coni che sembra finalmente presagio di attività speleologica.

12 agosto

Ufficialmente mancano ancora permessi vari. Giro turistico alle grandiose cascate Hongshohou: un sentiero traversa sotto il bordo della cascata. Flagellati dal nubifragio, coda del monsone, visitiamo pseudo foreste di pietra e risorgenze. Convinti i gialli a rinunciare al pranzo c'è il tempo per visitare (in barca) la Longong Dong ultimo di una spettacolare serie di trafori idrogeologici, che si possono osservare lungo la rotabile, di un corso d'acqua di alcune decine di metri cubi al secondo! Uno dei segmenti a monte passa sotto "il Ponte delle Stelle" una breve ricognizione ci convince, da

lontano, come questo enorme cavernone debba costituire uno dei punti chiave della nostra permanenza nel Guizhou.

13 agosto

Finalmente (scuciti altri dollari) possiamo iniziare l'attività speleologica. Nella Contea di Puding dopo un lungo percorso su sterrate raggiungiamo l'esutore Shui Dong estremo di un grandioso traforo idrogeologico (primo piccolo rilievo: poco più di 400 metri).

Più in alto, sotto una feroce cappa caldo-umida, la Grotta delle Pietre (Shitou Zhai), quasi un chilometro esplorato, sembra la chiave di un enorme sistema ipogeo che purtroppo riusciamo solo a sfiorare.

14 agosto

Il rito della partenza è, e sarà un "more solito", lentissimo. Per fortuna la meta è molto vicina (10 Km a Sud di Anshun) lungo una vallecola sconvolta dalla recentissime alluvioni del monsone. Obiettivo la Xian Ren Dong: 1100 di rilievo (frenetico, ed in seguito sarà ancora peggio!). La Risorgenza attiva, acque troppo alte, impedisce ogni collegamento diretto. Ad Anshun c'è chi cerca negli infiniti mercatini il "cane", per un assaggio, anche se non è la stagione propizia.

15 agosto

Ancora alla periferia di Anshun, pochi Km a NE, si esplorano e rilevano due grotte ad An Dong: la prima adattata per rifugio (od altro) totalizza 600 m, la seconda attiva (con l'intermezzo di altre grotticelle), ca. 400 m, viene percorsa (e rilevata) su un instabile battello (?) di 4 assi. Nel pomeriggio alla Chang Chang Dong, che perfora letteralmente un cono (fung), si esplorano e topografano 650 m.

16 agosto

Mattina in buchetti, traforetti idrologici di nullo interesse lungo un polje (Yikesho). Ci si sposta a Sud esplorando due grotte fossili, concrezionate (reliqui parzialmente freatici, come molte altre: (ca. 700 m di rilievi).

17 agosto

Tralasciando i problematici rapporti con i nostri "funghi malriusciti" universitari siamo a Sud di Anshun: Baor Dong non è lunghissima come ci avevano assicurato (in effetti i contadini cinesi nell'arco degli ultimi secoli in queste grotte ci hanno "bazzicato" molto) ma il rilievo totalizza più di un chilometro in ambienti spesso grandiosi anche con retaggi di antiche frequentazioni buddiste. C'è tempo (molto poco ovviamente) per analisi di CO₂, e, come altre volte, per monitoraggi idrologici.

18 agosto

Salta il Ponte delle Stelle e tutto il resto: ci ritroviamo, stranamente di primo mattino, a Guijiang, per prendere il treno per il Guangxi. In realtà è il solito "pacco": non si parte (c'era anche l'aereo, lo sapremo più tardi,

ma costa quasi quanto poi paghiamo ogni giorno!). Rapporti ultratesi: sono "funghi" velenosi (quelli di Nanchino) e non si possono cuocere, altrimenti...

Pomeriggio in giro turistico a vedere la Grotta Tian Hetan, bel traforo idrogeologico (con grotta in parziale distruzione, sic!), che non risolveva il morale. Infatti si riesce ad ufficializzare la rottura con i nostri interlocutori: nel Guangxi ci arrangeremo...

19 agosto

Di buon mattino si prende la tradotta (più veloce del solito: la media supera i 25 Km/h) per Guilin con scompartimenti quasi sontuosi ed un decente vagone ristorante (?).

C'è un senso di liberazione (v. sopra) e un paesaggio carsico, in parte selvaggio, (ovviamente inesplorato) tra Guizhou e Guangxi che lascia prevedere un grande futuro speleologico.

20 agosto

Nel cuore della notte tragico "sbarco" a Guilin, un pò diversa dai mitici depliants: gli alberghi dei "cinesi" ci scacciano immediatamente. Il sole è ormai alto quando il "filo-occidentale" (dollaro imperat) Li Jang ci ospita. Pomeriggio per contatti (positivi) con l'Istituto di Carsologia. Si cercano anche altre vie per programmare l'ultima parte "speleologica" del nostro Tour.

21 agosto

Aspettando la risposta dell'Istituto ci godiamo la classica discesa in battello del Li River: un paesaggio carsico unico e che merita (almeno un tantino) di essere visto.

C'è anche la visita alla grotta acquatica (solite scialuppe) della Corona.

22 agosto

Permangono le incertezze (della sera prima) sul nostro immediato "futuro" speleologico: un'attesa davvero snervante che può decidersi (per problemi di permessi) ad ogni momento.

Nel tardo pomeriggio l'okay (mentre i veronesi ci hanno già lasciati) e dopo la sosta "ufficiale" all'Istituto si scende a Jangshuo, poi nella notte a Gongcheng, dove per la prima volta "qualcuno" viene ad esplorare grotte. Purtroppo è tragico l'impatto con le "table-room": si dorme cioè su un tavolaccio!

23 agosto

Qualche ritardo in attesa degli ultimi permessi della polizia. A nord di Gongcheng, in un paesaggio spettacolare che ci accompagnerà in questa bella settimana esplorativa, un pò come immaginavamo partendo dall'Italia, siamo alla Shizi Cave, e qui le dimensioni, la bellezza diventano proprio come avevamo sognato: un grande traforo idrologico (inattivo, passato il monsonne), con saloni larghi anche un centinaio di metri, che esploriamo e rileviamo per 1650 sino ad uscire nel grandioso "a monte" di Hong Houzi Yan.

24 agosto

Alla Thiaoshui Dong, a nord di Gongcheng, una risorgenza attiva (continuano giorno per giorno anche le analisi chimico-fisiche) guidati da giovani "speleo suicidi" locali percorriamo, tra laghi e pseudosifoni, 2 Km di grotta, con eccezionali concrezionamenti: forse la stagione un pò infelice (fine del monsone) impedisce (come si legge sulle carte topografiche, segrete, degli Universitari di Guilin) di seguire un traforo idrologico di grandi dimensioni. Comunque una grotta acquatica di grande soddisfazione, pur nei rilievi sempre più frenetici, fatta praticamente in "mutande"!...

25 agosto

Siamo nel settore di Xiling: le grotte dei Nitrati (freatici fossili) totalizzano poche centinaia di metri. Ci si sposta a Sud, verso Menlou: un altro paio di grotte (non topografate) spettacolari ma corte (per i nostri desideri). Distanti occhieggiano antri molto più promettenti...

26 agosto

Si tenta l'estremo nord della contea (che, sulla carta, potrebbe rappresentare il sogno di ogni speleologo in terra cinese: leggi grandi trafori). Fu Yan è un gallerione, già grotta fortificata, di 300 metri. Mentre la Dapu Yan, praticamente in una risaia (un tempo, recente, palestra di cacciatori e mangiatori di pipistrelli), ci illude con le sue enormi dimensioni: purtroppo è la fine dopo 1 Km di rilievo...

27 agosto

Tentiamo la zona sud/orientale della contea: informazioni molto incerte e gira vuoto.

Guidati da contadinelle che in grotta si muovono meglio dei pipistrelli (finalmente qui numerosi) esploriamo la Xiao Yan, guarda caso sotto una vera copertura vegetale: bella grotta anche se la topografia rimane sotto il chilometro.

28 agosto

Un ultimo tentativo nella zona di Xiling: purtroppo i trafori idrogeologici sono ancora chiusi dalle acque del monsone (ci si consola, si fa per dire, con le analisi). Si va a rilevare le già viste grotte di Menlon, appena in tempo per la cena finale (abbastanza sontuosa) con autorità.

29 agosto

Lenta (solita) attesa per la partenza e saluti di rito: qui abbiamo fatto veramente attività speleologica come pensavamo partendo dall'Italia, ovvio che per le grandi scoperte ci vuole fortuna e... tempo: questo doveva essere un primo approccio e lo è stato, nel bene e nel male, assai completo. Ritorno a Guilin.

30 agosto

Ormai è solo aereo da Guilin a Pechino, quindi a Roma. Bilancio positivo per chi ha chiaro che una prima spedizione deve soprattutto acquisire conoscenze e aprire la strada...

notiziario

L'attuazione della Legge Regionale Ligure sulla speleologia

Nel 1991 ha preso piena attuazione la Legge Regionale 3.4.1990 n° 14.

Da un lato i Gruppi grotte aderenti alla Delegazione Speleologica Ligure, ricevuti gli stanziamenti approvati dalla Giunta Regionale alla fine del 1990, hanno potuto avviare e proseguire i programmi operativi, di esplorazione e di ricerca, inseriti nell'ambito della Legge Regionale; qualche rallentamento, per le necessità di unificazione dei criteri editoriali, ha subito il programma editoriale.



Come previsto dalla L.R. 3.4.1990 n° 14 le richieste di finanziamenti avanzate (entro il 30.9.91) dai Gruppi Grotte, per l'attività speleologica e di ricerca nel 1992, iscritti all'Albo Regionale Ligure sono stati vagliati in autunno dalla Commissione Tecnico-Scientifica Regionale per l'Ambiente Naturale integrata per il carsismo, le cui proposte sono state ratificate a dicembre dalla Giunta Regionale.

I contributi previsti (art. 12) per gli Enti Locali (35.000.000) sono stati erogati a favore dei Comuni di Borgio Verezzi (percorso speleonaturalistico e relativa guida), Comune di Giustenice (contributo per l'allestimento della Cascina Porro), Comunità Montana Valle Arroscia (realizzazione di un percorso di interesse storico-paleontologico).

Per quanto riguarda gli interventi e le attività della D.S.L. e dei Gruppi Speleologici (finanziamento complessivo di L. 35.000.000) sono stati prioritati i finanziamenti per lavori e ricerche specialmente a carattere idrogeologico e biospeleologico, oltre a contributi per le fondamentali componenti dell'attività speleologica (acquisto di materiale topografico-esplorativo, contributi per i bollettini e per i corsi di speleologia sezionali); sono state approvate le richieste della D.S.L. riguardanti contributi per il Soccorso Speleologico, per la pubblicazione della Storia delle Esplorazioni Speleo sulle Alpi Liguri e per la realizzazione di due Corsi di II livello su fotografia ipogea e documentazione catastrale.

Nell'ambito delle attività finanziate dalla Legge Regionale svolte nel corso del 1991 sono da sottolineare i corsi di II livello che hanno fatto registrare una unanime partecipazione da parte dei vari gruppi regionali.

Ad ottobre a Imperia si è svolto il Corso di "Primo intervento in caso di incidente speleologico"; a fine novembre a Passo Muratone (Pigna, IM) il "Corso di Topografia ipogea".

La Legge Regionale sta contribuendo, già nelle prime fasi della sua attuazione, ad un maggiore coinvolgimento di tutto il movimento

speleologico ligure verso le tematiche ambientali, documentaristiche, tecniche e di prevenzione riguardanti il carsismo e la speleologia locali.

Premesse per una futura crescita dei gruppi grotte regionali e per una corretta gestione e conoscenza scientifica dell'ambiente carsico.

Il Catasto Speleologico Ligure

Finalmente alle soglie del 1992, dovrebbe essere perfezionata e ratificata la Convenzione tra Regione e Delegazione Speleologica Ligure fre nata, nel periodo scorso, dall'ostruzionismo e dalla mancanza di collaborazione da parte del responsabile dell'E.A.C.S.L., malgrado i reiterati tentativi di accordo della D.S.L.



Infatti la Società Speleologica Italiana (che in precedenza aveva sollecitato la ratifica della convenzione, diffidando nel contempo l'E.A.C.S.L. da azioni scorrette verso la Speleologia Nazionale e verso la corretta attuazione della Legge Regionale Ligure per la Speleologia) ha sancito che organo periferico del Catasto Speleologico Italiano della Società Speleologica Italiana è il Catasto Speleologico Ligure gestito dai gruppi della D.S.L.

Pertanto l'attuazione dell'art. 9 della L.R. 3.4.1990 n° 14 (Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio speleologico e delle aree carsiche e lo sviluppo della speleologia) anche da un punto di vista burocratico non può essere dilazionato: si auspica che, a breve termine, possa essere iniziata la programmazione per il rinnovo, su basi moderne e tecnicamente unificate, dei dati catastali delle singole cavità.

In realtà, sotto l'aspetto operativo, i Gruppi della D.S.L. avevano già dal 1990 iniziato e portato avanti il nuovo lavoro catastale attraverso la proposta e delimitazione delle aree carsiche liguri per l'inserimento nel piano paesistico (il materiale era stato consegnato nel febbraio 1991 ed ora sta per essere definitivamente rielaborato nelle apposite sedi regionali).

Attività didattiche

Nell'ambito della didattica per i docenti delle scuole medie, annualmente svolta a Diano Marina (IM), il corso di aggiornamento del settembre scorso era dedicato al Finalese, su cui sono stati proiettati brevi documentari diapo ed effettuate escursioni sul terreno con visite alle cavità (Pollera, A. Manie, ecc.) proponibili per percorsi didattici per alunni delle scuole medie.

Oltre al corso di primo intervento (Imperia 19/20 ottobre), si è organizzato il Corso di II livello di topografia della D.S.L.

E' stata una buona occasione per ritornare (30 ottobre - 1° novembre) alle Casermette di Passo Muratone (Pigna, IM). Il numero dei partecipanti è stato limitato, a 20 per motivi didattici e logistici. Il corso, diretto da Calandri e Grippa, oltre alle nozioni di base del rilevamento ipogeo, voleva insistere sui più frequenti errori ed imprecisioni degli

speleorilevatori, sulla possibilità di ottenere valide topografie anche senza anni di esperienza e puntualizzare i gradi di precisione del rilievo, in vista dei futuri lavori di aggiornamento e revisione del Catasto Speleologico Ligure. Un corso decisamente positivo per l'impegno degli "allievi" (in rappresentanza dei vari gruppi liguri) e per l'atmosfera conviviale e socializzante delle "Casermette".

C.N.S.A. - Sez. Speleologica: Squadra Ligure

Nel secondo semestre 1991 la Squadra Ligure del C.N.S.A.S. ha effettuato - come da programma - due esercitazioni: una alla Ciuaiera e una di gruppo a Viozene. Quest'ultima, durata 3 giorni, si è frantumata in una serie di mini esercitazioni. Da segnalare quella in forra e quella, interessantissima, in collaborazione con gli elicotteri dell'Elisoc corso di Savigliano, durante la quale sono state sperimentate tutte le varie tecniche di sbarco e reinbarco di squadre di soccorso con e senza barella.

La Squadra Ligure (e in particolare i medici, Buccelli e Mureddu) ha organizzato in collaborazione con la D.S.L. un Corso a livello regionale sul tema "Primo intervento in caso di incidente speleologico". L'incontro si è svolto a Imperia nelle aule della Scuola Infermieri dell'Ospedale della città, nei giorni 19 e 20 ottobre.

Abbiamo avuto tre allarmi di cui uno concretizzatosi dall'intervento di due volontari (Sasso e Forneris) a fianco della Squadra del Soccorso Alpino di Savona, per ritrovare tre speleo genovesi dispersi nei boschi di Giustenice, in uscita dalla grotta Scogli Neri.

Continua il dialogo col Soccorso Alpino "esterno" Ligure. Abbiamo partecipato, con due osservatori (Pastor, Denegri), ad una loro esercitazione nel finale con impiego di elicotteri. Per il 1992 sono già in programma delle esercitazioni in comune, anche perché, con la creazione del S.A.L. (Soccorso Alpino Ligure), ci dovrà essere, almeno sul piano amministrativo, una riunificazione a livello regionale della squadra speleo con quelle alpine. Dal punto di vista operativo invece la Squadra Ligure farà ancora parte del I Gruppo.

Durante la riunione di fine anno tenutasi a Viozene il 7 dicembre si sono rieletti i vertici del I Gruppo. Questi i risultati:

Delegato: Attilio Eusebio

V. Delegati: Ube Lovera e Roberto Buccelli

Capo squadra Piemonte e vice: Giampiero Carrieri e Riccardo Pavia

Capo squadra Liguria e vice: Paolo Denegri e Luciano Sasso.

P. Denegri & R. Buccelli

Si comunica che l'indirizzo del responsabile del servizio fotocopie della Biblioteca del G.S.I. è variato come segue: Mauro Amelio, Gruppo Speleologico Imperiese CAI, Via F.R. Carli 47 - 18100 Imperia, cui vanno indirizzate tutte le richieste in merito. Si prega di utilizzare lo stesso recapito per gli abbonamenti al Bollettino del G.S.I.

Charmey, 13-15 settembre 1991: IX Congresso Nazionale Svizzero

In parecchi (R. Bodino, M. Brizio, G. Calandri, E. Ferro, M. Gismondi, C. Mercati, S. Ricci) ci siamo recati alla pittoresca cittadina della Gruyere, attratti, oltre che dall'importanza internazionale del Congresso, dall'interesse dei numerosi temi proposti. In realtà le tavole rotonde sulla topografia sotterranea e sull'uso degli esplosivi in grotta sono stati inferiori alle attese. Decisamente buono il numero ed il livello delle comunicazioni scientifiche ben organizzate in varie sessioni e con comunicazioni un pò da tutto il mondo: per il G.S.I. G. Calandri ha presentato due lavori "Caratteri idrogeochimici di alcune sorgenti carsiche della Siria" e "Aspetti morfogenetici del carsismo nelle haliti del Sedom". Elevato il tenore dei films e dei documentari diapo proposti.

Stazzema, 1-3 novembre 1991: VI Congresso della Federazione Speleologica Toscana

Le "Celebrazioni dei 150 anni di esplorazione del Corchia" sono state l'occasione per un riuscito ed originale congresso speleologico.

Il successo, preparato dalle accattivanti proposte degli organizzatori e dalla sede ai piedi del "gigante sotterraneo italiano" è stato innanzitutto determinato dalla massiccia (ca. 600) partecipazione di speleologi un pò da tutta Italia e un pò di tutte le età, dalle vecchie cariatidi ai giovani dell'ultimo corso: ritrovarsi, discutere tra amici, vecchi e nuovi, è, si sa, il sale di queste manifestazioni.

Ma il Congresso è stato decisamente positivo in tutte le sue componenti: dall'originale "pass", agli stands, agli audiovisivi, alla festa finale (purtroppo rattristata dalla tragedia del Corchia), il tutto superando con efficienza i problemi logistici (il Congresso era diviso in una mezza dozzina di paesini). Non molte le comunicazioni (come al solito Calandri ha "colpito" anche qui con "Caratteri idrochimici di sorgenti carsiche delle Alpi Apuane" e "Morfologie dell'altopiano della Pianiza") ma non è solo un problema della Toscana. Da parte di R. Bodino, M. Brizio, G. Calandri, M. Gismondi, S. Lopes, P. Meda, S. Ricci, C. Mercati un bravo agli organizzatori.

DIMENSIONE BUIO

528 pagine, 459 grotte del Vicentino descritte con completezza di dati, itinerario, rilievo e note tecniche, un capitolo dedicato alle leggende su alcune cavità della zona, un altro alla storia ed all'attività del gruppo, in aggiunta alcune note geologiche: questo il compendio di 60 anni di attività del Gruppo Grotte Schio pubblicato in un bel volume, curato da Leonardo Busellato ed i suoi amici ed arricchito da moltissime, e significative, fotografie a colori in una splendida veste tipografica.

L'onerosa raccolta dei dati, la ponderosa stesura e l'articolata composizione non potevano trovare migliore soluzione e di questo risultato possono andarne orgogliosi l'autore e tutto il Gruppo scledense.

Certamente, come lo stesso Busellato scrive nella prefazione, i dati sono necessariamente stringati, almeno per le cavità meno importanti ed interessanti, ma la volontà di fornire un quadro sufficientemente esauriente dei 60 anni di attività del Gruppo ed il desiderio di descrivere tutte le cavità del Vicentino, scoperte od esplorate da tale associazione, hanno reso obbligata la scelta dell'essenzialità.

Rimane la convinzione che tale volume meriti di rimanere tra le opere fondamentali della speleologia veneta e sia un esempio per quella nazionale e sono certo che, anche chi non opera nel vicentino, non può non averla nella propria biblioteca.

Claudio Bonzano

* * *

Saranno speleofamosi?

Una coppia di fiocchi azzurri ci lascia ben sperare (da inguaribili ottimisti) in un futuro ricambio delle vecchie cariatidi che, più o meno, reggono il G.S.I.. Il 31 agosto è nato Riccardo Sasso, seconda progenie della conoscitissima famiglia litoide; il 25 di novembre, all'ombra dei cavoli di Ripalta, si è fatto vivo Luca Calandri, figlio di Gabriele (uno dei primigeni del Gruppo, da tempo Cincinnato nell'entroterra di Imperia).

Delegazione Speleologica Ligure

Due le riunioni dell'ultimo semestre '91: il 28 settembre, presso il G.S. Alassino, punti importanti sono risultati una preliminare discussione dei contributi da richiedere per il 1992 nell'ambito della Legge Regionale da parte di D.S.L. e dei Gruppi, l'atteggiamento (fondamentalmente contrario) all'erogazione di fondi (nell'ambito della L.R. 3.4. 1990 n. 14) per la Cascina Porro, la situazione delle Aree Carsiche Regionali, le "annose" vicende per la riorganizzazione del Catasto Speleologico Ligure e gli ostacoli in merito del G.S. "A. Issel" malgrado i chiari pronunciamenti della S.S.I. (sia dei "probiviri", come richiesto dall'Issel, sia del direttivo).

Il 16 novembre ad Albenga (ospiti dello S.C. Panda) vengono dettagliati ed approvati, i punti per la convenzione sul Catasto Regionale da stipulare con la Regione: si sottolinea la futura struttura computerizzata (nell'ambito del Catasto Speleologico Nazionale), l'aggiornamento dei dati, l'auspicabile zonazione provinciale. Vengono tra l'altro rinnovati i rappresentanti D.S.L. nella Commissione Tecnico-Scientifica per l'Ambiente Naturale integrata per il carsismo (C. Grippa per la Provincia di Imperia, R. Massucco per Savona, S. Martini per Genova, M. De Biasi per La Spezia).

Si decide all'unanimità, in relazione all'incontro di Viozene con il G.S.P., di non effettuare il Convegno sulla Storia delle Esplorazioni delle Alpi Liguri, ma di limitarsi ad un incontro con proiezioni di audiovisivi ed alla stampa di un volume. Vengono infine precisati gli aspetti tecnico-organizzativi sul corso di II livello riguardante la topografia.

Publicazioni G.S.I. '91

Nel 1991 sono "usciti" gli Atti degli ultimi due Convegni regionali Lombardi: al XII (Brescia 1986) abbiamo collaborato con un articolo di G. Calandri: Appunti sul carsismo della Concarena (Lombardia, Brescia).

Tre i lavori del G.S.I. sugli Atti del XIII Convegno (Varese 1988): G. Calandri: Note sull'idrologia ipogea del Piano dei Cavalli (Campodolcino, Prov. Sondrio); G. Calandri, L. Ramella: I grandi pozzi italiani; G. Calandri, I. Ferro: I nuovi tasselli per Speleologia.

Editi su Natura Alpina anche gli Atti del 9° Convegno di Speleologia del Trentino Alto Adige (Lavis 1989) nel quale sono inseriti due lavori di G. Calandri: Morfologie carsiche del settore Valsorda-Latemar (Prov. Trento). Nota preliminare e Osservazioni su alcune sorgenti carsiche della Marmolada (Dolomiti occidentali).

L'implacabile G. Calandri ha pubblicato un volumetto, a titolo Alta Via dei Monti Liguri. Punti idrici in territorio imperiese, che, con nozioni su alcuni aspetti geomorfologici e idrogeologici carsici, offre (a parte gli aspetti pratici) indicazioni sul chimismo di acque carsiche sul settore più elevato delle Prealpi Liguri.

Prosegue la serie delle monografie naturalistiche sulle montagne carbonatiche dell'Imperiese. G. Calandri e E. Martini hanno realizzato il volumetto: Saccarello-Fronté: caratteri geomorfologici e botanici.

Sul bollettino del G.S. Martel "Tuttospeleo" n. 3 (1990) sono pubblicati un articolo di S. Lopes: "Fotografia Speleologica: nuove tecniche" ed una nota di P. Denegri: "Apuane + Speleo = Pianiza".

Un ricordo degli indimenticabili amici scomparsi alla Chiusetta è tracciato da G. Calandri sull'annuale monografia locale "Jneja '91".

A firma di G. Calandri e C. Grippa sulla rivista Provincia di Imperia (a. 10, n. 49, novembre-dicembre 1991) la nota "Ripristinato il sentiero delle Fascette" informa su un lavoro che facilita, tra l'altro, l'accesso degli speleologi ad alcune delle cavità di questo cruciale settore carsico delle Liguri.

Da segnalare ancora la dispensa del solito G. Calandri "Suggerimenti per una corretta e unificata metodologia di topografia ipogea" realizzata per il corso regionale di II livello.

Attivissima, come al solito la collaborazione a "Speleologia" la Rivista della S.S.I. . Sul n. 24 (marzo 1991) gli articoli di G. Calandri, L. Ramella e M. Gismondi "Alvermann, per non dimenticare" e di G. Calandri, L. Ramella e M. Mercati: "Liberio: un abisso proteso verso incredibili congiunzioni"; oltre alla nota breve di G. Calandri e L. Sasso: "Big Jim: l'ultimo abisso del Mongioie (Alpi Liguri)". Sul n. 25 (ottobre 1991) G. Calandri descrive in "Speleologia alle soglie dell'Asia" lo sconosciuto carsismo della Siria ed, assieme a G. Carrieri e B. Minciotti, in "Sulle orme di Xu Xiake" da un succinto resoconto dei risultati della prima spedizione italiana in Cina.

Speleo Turismo a Labassa

Durante il Campo alla Chiusetta un gruppo di francesi è andato a farsi un giro nell'a-valle di Labassa. Abbiamo avuto quindi la conferma di quello che già sospettavamo per sentito dire.

Il giorno dopo una nostra squadra ha trovato due corde danneggiate. In un'altra occasione abbiamo constatato che due sacchi a pelo, al campo base (dopo essere stati usati) non erano stati riposti negli appositi contenitori che li preservano dall'umidità: in entrambi i casi nessuno ci aveva avvertito di questi inconvenienti.

Che Labassa sia meta di speleologi che vogliono visitarla ci fa piacere perché è una grotta che merita di essere vista, quello che non ci sta bene è che questa gente ci vada senza avvertirci né prima, né dopo e non dimostri nessuna cura per il materiale che trova in loco e che usa.

Chi non osserva queste elementari regole di correttezza dimostra oltre a tutto il resto, di non tenere in nessun conto la sicurezza e l'incolumità del prossimo: una corda danneggiata e non segnalata può essere fatale!

Invitiamo quindi, tutti coloro che hanno intenzione di visitare Labassa di contattarci prima, o perlomeno di avvertirci quando trovano qualcosa che non va.

E' anche nel loro interesse: possono così sapere in anticipo le condizioni della grotta, se dei rami sono stati disarmati, quali sono i tratti pericolosi da evitare ... eppoi chi vi dice che non siano attivate le sofisticate trappole del nostro Diabolik-Enzo?

P. Denegri

* * *

Proiezioni

Due le principali serate: a luglio ospiti del Panathlon di Genova abbiamo proiettato "Labassa, il cuore del Marguareis" oltre a presentare gli aspetti essenziali della nostra attività. Il 24 ottobre a Pinerolo, invitati dal locale gruppo speleologico, in ricordo del compianto Flavio Tesi e nell'occasione dell'inaugurazione del Corso del G.S. Valli Pinerolesi, sono stati proiettati, oltre a "Labassa" i documentari su: "Algeria: record del mondo nei gessi" e "La montagna di sale".

* * *

Invito alle Grotte Slovene

La Società PROSPELEO, Turismo Carsico Alternativo (Jamska cesta, 28/SLO.66230 POSTOJNA) invita a partecipare al 4° campo speleo internazionale (1-8 agosto) a Laze. Inoltre le guide speleologiche propongono un programma di visite ed escursioni in oltre 100 delle principali cavità della nuova Repubblica.

L'Italia in grotta

Andrea Gobetti, 1991. L'Italia in grotta. Guida alle più belle grotte d'Italia. Gremese editore, Roma, pagg. 180.

Un nuovo libro di Andrea Gobetti, molto diverso dai precedenti, ma sicuramente un volume bello ed utile, con una ricca veste grafica (f.to 19,5x26, rilegato con sovracoperta, con ca. 100 foto in bn e colori): è un riuscito tentativo di presentare, regione per regione, la varietà del mondo sotterraneo attraverso sintetiche schede delle grotte accessibili (di norma) anche a speleologi alle prime armi.

Libro di piacevole lettura. Nei capitoli introduttivi lo stile vivace, scanzonato, dell'autore traccia un quadro della speleologia tecnico-esplorativa, sintetico ma completo, specchio della realtà del nostro mondo, solo apparentemente dissacrante: un approccio che dovrebbe risultare accattivante per l'aspirante speleologo coinvolgendolo anche nel rispetto di misure di sicurezza su cui pure nel seguito si insiste giustamente.

Libro con apporti conoscitivi. Specie quelli regionali tra storia, aneddoti, episodi caratterizzanti della speleologia moderna e non, utili e piacevoli per tutti (anche per le vecchie volpi...): simpatiche introduzioni, un pò vademecum, un pò ministoria, di carsismo e speleologia dei vari spicchi d'Italia.

Da sottolineare, pregio non secondario di questo lavoro, come Gobetti abbia "girato", espressamente per la compilazione della Guida, un pò tutta l'Italia per documentarsi, grotta per grotta, su itinerari di accesso, percorribilità interna, sicurezza, ecc. Questo oltre a evidenziare professionalità dell'Autore, grazie anche alla consulenza di specialisti delle varie regioni, vecchi amici e colleghi del vagabondo Andrea, ha come risultato una scheda di ogni grotta sicura ed aggiornata.

Per una manuale, che vuole essere di diretta utilizzazione, le topografie di molte grotte risultano forzatamente piccole, quindi di dubbia fruibilità pratica (in particolare i grossi sistemi): personalmente non lo riteniamo un aspetto negativo. Per le grotte più corte e semplici, insomma adatte a tutti, i rilievi sono chiari; per affrontare grotte complesse, anche se non difficili, il neofita si trova quasi costretto ad appoggiarsi ai gruppi speleologici locali, almeno per avere altre informazioni (e giustamente, regione per regione sono riportati gli indirizzi dei Gruppi speleo più noti e affidabili).

Un libro quindi assai valido destinato a mantenere per parecchio tempo una sua validità ed utilità (specie nella sua carellata geografica e storica). Un libro per tutti ma che (frase fatta, anche se è la verità) merita di essere inserito a ragione pure nella biblioteca del più agguerrito speleologo.

G. Calandri

Grotte e Abissi di Lombardia: recenti esplorazioni

L'infaticabile Alberto Buzio, questa volta con la collaborazione di Marco Filipazzi (che ha curato disegni e topografie) ha prodotto un lavoro non solo ottimo come contenuti, ma con una veste grafica chiara ed accattivante.

Il volume, anzi i due volumi (il primo: testi, una quarantina di rilievi e disegni, numerose belle foto a colori e b/n per un totale di 232 pagine; il secondo raccoglie i pieghevoli di 14 topografie ipogee e cartine di maggiori dimensioni), f.to 8°, copertina plastificata a colori, forniscono un quadro molto aggiornato e preciso dei principali risultati esplorativi (particolarmente importanti, specie nel Comasco, si pensi alle Grigne settentrionali...), in parte ancora scarsamente conosciuti e divulgati dalla stampa specializzata, conseguiti negli ultimissimi anni. Vuole essere la continuazione della prima Guida di Alberto (Buzio A., 1986. Grotte ed Abissi di Lombardia: 1-123) ma qui i progressi grafici ed editoriali sono davvero notevoli, da farne un lavoro non solo utile e documentatissimo, ma anche di piacevole consultazione e lettura.

Per ogni grotta vengono indicati (con uno schema sintetico di facile leggibilità) tutti i dati di ubicazione, descrittivi, con note fisiche, una valutazione ed una dettagliata scheda d'armo, oltre a cenni esplorativi e bibliografici, mentre i rilievi sono assai ben disegnati e graficamente precisi. Il tutto ottimo anche per una consultazione rapida.

Globalmente uno strumento operativo di basilare importanza per frequentare e magari per continuare le esplorazioni delle grandi grotte lombarde (valido perciò dai corsi speleo alle punte estreme...), ma anche una fonte conoscitiva, aggiornata, efficiente che abbraccia tutta la regione.

Un quadro quindi non solo strettamente tecnico e topografico di una fascia carsica di grandi tradizioni e potenzialità speleologiche-esplorative: merita di essere letto anche da chi non frequenta abitualmente i carsi della...Lega.

Grotte ed Abissi di Lombardia va acquistato (al prezzo di lire 35.000 oltre alle spese di contrassegno postale) presso Alberto Buzio, Via Intra 3, 20125 Milano, telefono 02/6881480 (dalle ore 19 alle ore 20,30 dei giorni feriali).

G. Calandri

* * *

E' ormai pronto il volumetto I ghiacciai quaternari delle Alpi Liguri, a cura di G. Calandri, che in 25 pagine (15 disegni, 10 foto) descrive i rapporti tra glacialismo e carsismo tra Mongioie e Marguareis. Per ordinazioni rivolgersi al CAI di Imperia, P.za U. Calvi, 8. IMPERIA

* * *

Fabio Cassulo

Quando si va in grotta, specie in certe cavità, in certe zone si sa di rischiare, anche grosso (e purtroppo l'abbiamo sperimentato sulla pelle...), ma è un gioco che vogliamo e dobbiamo accettare; ancora più duro è cercare di capire una morte improvvisa, in un momento qualunque, di un giovane...

E' davvero doloroso, anche per questo, ricordare il caro amico Fabio Cassulo che ci ha lasciati, proprio nel periodo in cui si stava realizzando come speleologo completo e consapevole trascinatorio.

Approdato alla speleologia alla fine degli anni '80, nell'ambito del Gruppo Grotte "Martel" di Genova si era subito segnalato per il suo entusiasmo ed attivismo, anche nella "conquista" di piccole grotticelle del Genovesato o nei primi approcci sulle Apuane.

Della sua attività vorrei ricordare il 1990 perché è l'anno in cui siamo stati più insieme ed abbiamo avuto modo di conoscerci più a fondo: dapprima la breve campagna in Calabria, con le ricerche idrologiche sul Pollino, poi in luglio la Grecia, con i carsi d'alta montagna dell'Athamanon e del Vardussia, ed ancora un'appendice sui versanti tirrenici della Mula: c'era nel suo modo di andare in giro sui calcari entusiasmo, desiderio di conoscere ed approfondire non solo le grotte ma un pò tutto quello che è la speleologia (aspetti tecnici, organizzativi, scientifici...): un amante della dialettica ma molto per il desiderio di confrontarsi, di fare esperienza in vista di impegni sempre maggiori.

Infatti si era sempre più responsabilizzato anche sulla rognosa speleologia burocratica e a tavolino (dalle riunioni della D.S.L. alla compilazione del Catasto Regionale delle Aree Carsiche) con un costante fattivo desiderio di migliorarsi (per ultimi il Corso di Topografia nell'Imperiese e quello di Tecnica a Brescia).

C'erano le premesse oramai tangibili, stemperate alcune frenesie giovanili, per uno speleologo completo, nonostante la giovane età, organizzatore entusiasta: di Fabio, come stava crescendo, la speleologia genovese (e non solo quella) aveva un grande bisogno, e avrebbe dato molto...

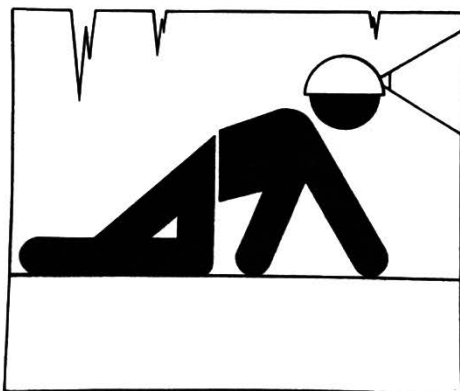
Come altri se n'è andato troppo presto e questo nostro mondo ci sembra, di anno in anno, sempre più piccolo e difficile. Speriamo che un pò del Tuo entusiasmo rimanga in tutta la Speleologia Ligure.

G. Calandri

* * *

attività

luglio - dicembre



LUGLIO

- 3/8:** P. Gerbino. Arbatax: riunione ed esercitazione nazionale del CNSAS. Es.: Grotta Su Palu, Codula di Luna (NU).
- 6/7:** P. Meda, R. Bodino con soci GSP. Grotta delle Mastrelle (Briga Alta, CN): esplorazione nuovi rami. *
- 7:** G. Calandri, E. Ferro, G. Osenda, P. Denegri, M. Gismondi, S. Piana, L. Natta + M. Forneris, L. Quattrocchi, R. Oliva (G.S. Alassinò): disostruzioni al Buco III degli Sciacalli (Chiusetta, CN).
- 13:** G. Calandri con amici del G.S. Panda. Inghiottitoio di Pian del Colle (M. Armetta, CN): disostruzioni. Battuta nella zona.
- 13/14:** L. Sasso, E. Ferro + G. Carrieri e altri GSP. Grotta Mastrelle (Briga Alta, CN): esplorazione nuovi rami.
- 14/15:** G. Calandri. Analisi chimico-fisiche e campionature a sorgenti delle Alpi Apuane (bacino del Frigido, zona di Equi, Altissimo, V. Fornovolasco, ecc.).
- 15:** R. e A. Pastor, R. Mureddu. Colle dei Signori (Marguareis): sopralluogo per campo estivo.
- 15:** A. Maifredi, F. Nicosia, A. e R. Bixio. Rio Poggio (GE): controllo condotte a monte (chiuso dopo 150 m).
- 17/18:** A. Maifredi, L. Redoano, A. Bixio. Grotta Priamara (Verzi, SV): scavi nel sifone della diga.
- 19:** G. Calandri con amici del G.S. Panda. Ingh. di Pian del Colle: rilievo parziale. Battuta nella zona del M. Armetta (CN).
- 20:** P. Meda, P. Ramò con padre. Battuta zone alte del M. Marguareis: trovato buco soffiante.
- 20/21:** R. Bodino, G. Calandri, A. Maifredi, F. Nicosia, P. Denegri, E. Ferro, P. Gerbino, C. Mercati + R. Forneris (G.S.A.). Speluca della Fanaccia (Gorfigliano, LU): arrampicate e tentativi di disostruzione. Battute nella zona della Mirandola.

- 21:** P. Ramò, P. Meda, R. Mureddu. Battuta in Zona Omega (M. Saline, CN): iniziata disostruzione buco soffiante (**S 30**).
- 21:** C. Bonzano. Localizzazione cavità in zona Sarcedo (VI) ed esplorazione superficiale.
- 22:** A. Maifredi, F. Nicosia. Rio Poggio (GE): controllo condotte a monte (chiuse dopo 250 m).
- 23:** A. Maifredi, F. Nicosia, L. Redoano. **Grotta Priamara**: completamente svuotamenti nel sifone "ula gula secca".
- 24:** G. Calandri. Misure chimico-fisiche e campionature alle sorgenti dell'alta Val Maira (CN). Ricerche negli affioramenti evaporitici tra V. Stura e V. Maira.
- 25:** G. Calandri. Sorg. Fontan (alta Val Roia, Dept. Alpes Maritimes): campionature ed analisi.
- 25/26:** A. Maifredi, F. Nicosia, L. Redoano. **Grotta Priamara**: rilevati 200 m agli estremi del ramo attivo ed esplorati altri 120 m ca.
- 27:** G. Calandri con amici del G.S. Panda. **Ingh. di Pian del Colle** (M. Armetta, CN): armo parziale ed esplorazione.
- 28:** G. Calandri, R. Mureddu, P. Ramò, M. Gismondi, G. Osenda. **Pozzetto S 30** (Cima Saline, CN): disostruzioni.

AGOSTO

- 3/31:** G. Calandri, E. Ferro, P. Gerbino, G. Monaldi + G. Carrieri, R. Cabula, (GSP) + B. Minciotti, M. Bragantini (GSV). 1^a spedizione italiana in Cina: Yunnan, Guizhou, Guanxi: rilevati 13 km di grotte. (v. diario in questo bollettino).
- 4/11:** A. Maifredi, F. Nicosia, A. Bixio e amici. Derinkuyu (Cappadocia, Turchia): esplorazione e rilievo di una città sotterranea. Tilkoj: espl. di una città sotterranea. Tatlarin: visita di città ipogea.
- 4:** M. Gismondi, P. Denegri, P. Ramò, P. Meda, L. Sasso. **S 30** (Saline, CN): disostruzione e forzamento 1^a strettoia; fermi su una 2^a.
- 10/18:** Gola della Chiusetta (M. Marguareis). Campo estivo. (vedi relazione attività).
- 18:** C. Bonzano. Ricerche bio nella **Grotta della Lora** e nel **Covolo delle Nogare** (Sarcedo, VI).
- 25:** L. Sasso, R. Bodino, C. Mercati, C. Prati. **Buco Provvisorio** (Zona Manco, Viozene): lavori di disostruzione sino ad arrestarsi su fesure inespugnabili.
- 25:** M. Gismondi, R. Mureddu, P. Ramò + S. Delaby, V. Van Eeden, L. Letellier (CSARI). Big Jim (Colme, Viozene): trasporto materiali per una prossima punta e battuta nei canalini adiacenti.
- 25:** A. Maifredi, P. Meda, P. Denegri. **Abisso Joe Gru** (Colme, Viozene): forzata strettoia terminale, esplorati 200 m, fermi su un P 40.
- 28/29:** A. Maifredi, F. Nicosia, V. Van Eeden. **Grotta Priamara**: rilevato ramo fossile del Minotauro (130 m ca.). Tentativo prosecuzione nel ramo attivo.

SETTEMBRE

- 1:** R. Bodino, P. Meda, P. Ramò, R. Pastor, G. Osenda, E. Ferro, M. Gismondi, G. Calandri + Vincent (CSARI). Abisso Joe Gru (Cima Colme, CN): prosecuzioni delle esplorazioni, inizio rilievo.
- 1:** A. e P. Maifredi. Battuta sopra i rami nuovi della Priamara (Finale L., SV).
- 1:** G. Calandri. Grotta dell'Orso (Ponti di Nava, CN): misure microclimatiche (CO₂ e t).
- 6:** G. Calandri. Finalese (A. Pollera, A. Manie, ecc.): visita didattica per corso aggiornamento insegnanti.
- 8:** R. Buccelli, P. Denegri, R. Bodino, P. Meda, R. Pastor, A. Maifredi + Vincent (CSARI). Grotta Ciuaiera (Colle Termini): esercitazione Squadra Ligure CNSAS.
- 8:** G. Calandri. Grotta degli Strassasacchi (Rocchetta Nervina, IM): misure di temperatura ed anidride carbonica.
- 13/15:** R. Bodino, G. Calandri, M. Gismondi, E. Ferro, S. Ricci, M. Bri zio, C. Mercati + M. Forneris (GSA). Partecipazione al Congresso Nazionale Svizzero (Charmey).
- 15:** L. Sasso, F. Nicosia, P. Ramò, P. Meda + Vincent (CSARI): Abisso Joe Gru: esplorazione e ricerca prosecuzioni nel meandro terminale e nella zona sopra la frana.
- 19/21:** G. Calandri. Alta Valtellina (SO): analisi chimico-fisiche a sorgenti e ricerca cavità (zone Livigno, Bormio, Gavia).
- 22:** P. Meda, R. Pastor, P. Ramò. Passo Lagaré (M. Ferà): discesa ed esplorazione buco in parete, chiude.
- 22:** G. Calandri, E. Ferro, G. Osenda + M. e R. Forneris, L. Quattrocchi, R. Oliva (GSA). Grotta delle Vene (Viozene, CN): lavori di disostruzione in cunicoli presso il secondo sifone.

OTTOBRE

- 4/6:** L. Sasso, R. Bodino, R. Buccelli, P. Ramò, P. Meda, R. Pastor, P. Gerbino, A. Maifredi, P. Denegri. Viozene: esercitazioni 1° Gruppo CNSAS.
- 5:** R. Pastor, P. Denegri. Bric del Frate (Finalese, SV): partecipazione come osservatori all'esercitazione di Soccorso Alpino Ligure.
- 6:** G. Calandri, C. Grippa. Gola delle Fascette (alta V. Tanaro): lavori di sistemazione corrimani e rinforzo ponte del ripristinato sentiero.
- 10:** G. Calandri. Tana I du Casà (Pieve di Teco, IM): misure CO₂ e t. Risorgenza della Bramosa: analisi chimico-fisiche e campionature.
- 13:** G. Calandri. Analisi chimico-fisiche e campionature alle sorgenti Bormida, Garesca, Armandino, Isorella (SV).
- 17:** G. Calandri. Ciottu da Stria (Ventimiglia, IM): misure microclimatiche (t e CO₂).

- 19/20:** S. Lopes, P. Ramò, L. Sasso, R. Mureddu, R. Buccelli, P. Gerbino, P. Denegri. Imperia: "Corso di Primo Intervento in Grotta" organizzato dalla Squadra Ligure CNSAS e DSL.
- 20:** A. Maifredi, F. Nicosia, L. Redoano + amici del GSP. **Grotta Mala** (Finale L., SV): risalite sul fondo.
- 20:** G. Calandri, P. Meda, P. Gerbino. Versanti meridionali Colme (Viozene, CN): ricerca cavità.
- 26/27:** P. Gerbino, G. Osenda, P. Ramò, L. Sasso. **Grotta Labassa:** per tola "Lagostina" chiusa; disostruzioni lungo la "Via di Damasco".
- 27:** A. Maifredi, F. Nicosia, L. Redoano. **Grotta Mala:** armo del traverso sull'ultimo pozzo.
- 29:** L. Sasso + M. Forneris (GSA). Boschi di Giustenice: intervento di soccorso alla ricerca di 3 speleo genovesi usciti nottetempo dagli Scogli Neri.

NOVEMBRE

- 1/3:** G. Calandri, P. Meda, M. Gismondi, M. Brizio, S. Ricci, S. Lopes, R. Bodino, C. Mercati, P. Gerbino, G. Monaldi. Partecipazione al Convegno Reg. Toscano e 150° Anniversario del Corchia.
- 1:** A. Maifredi, F. Nicosia, L. Sasso. **Grotta Mala:** completato il traverso ed esplorazione rami nuovi.
- 2:** G. Calandri. Analisi chimico-fisiche e campionature alle Polle Altissimo e Giardino (Seravezza, MS).
- 9:** A. Maifredi, F. Nicosia, L. Redoano + C. Oddoni. **Grotta Mala:** rilievo dei nuovi rami e prosecuzione delle esplorazioni.
- 9/10:** L. Sasso, P. Ramò, P. Meda. **Grotta Labassa** (Carnino, CN): "Lagostina chiusa". Lavori di disostruzione parti iniziali "Gallerie del Silenzio".
- 10:** R. Bodino, G. Calandri, R. Mureddu. **Abisso Joe Gru** (Colme, Viozene, CN): rilievo parziale.
- 10:** G. Monaldi, P. Gerbino, P. Denegri, A. Maifredi. **Grotta Mala** (Finale L., SV): ricerca prosecuzioni e rilievo Rami Nuovi.
- 16/17:** A. Maifredi, F. Nicosia + amici. Altopiano S. Bernardino (Finale L., SV): battuta; scoperto un condotto sopra la sorgente di Martinetto nuovo.
- 17:** G. Calandri. Controllo Casermette Muratone per corso topo (Pigna, IM). Rilievo **Cavernetta sopra M. Sette Fontane** (Ventimiglia, IM).
- 23:** A. Maifredi, F. Nicosia + C. Oddoni. **Grotta di Rio Martino** (Crissoio, CN): visita sino alla Sala Rossa.
- 24:** G. Calandri, C. Grippa + 11 partecipanti. **Grotta dei Rugli** (Buggio, IM): Gita sociale del CAI. Campionatura ed analisi acque dei Rugli.
- 24:** L. Sasso, P. Meda, P. Ramò. Disceso buco in parete sotto Madonna dei Cancelli (Cosio d'Arroscia, IM).

28: G. Calandri. Risorgenza della Bramosa (Caravonica, IM): campionature ed analisi chimico-fisiche.

30/11-1/12: G. Calandri, C. Grippa, D. Oddo, R. Bodino, P. Denegri, P. Meda, R. Pastor, R. Mureddu, S. Lopes, O. Ghirardo + 20 speleo dei vari gruppi liguri. Casermette di P. Muratone (Pigna, IM): Corso di II livello di Topografia ipogea.

DICEMBRE

1: A. Maifredi, F. Nicosia, A. Mazzini. Grotta Mala (Finale L., SV): disostruzioni nelle parti nuove.

5: G. Calandri. Sorgente Acqua Calda (Toirano, SV): prelievo campioni ed analisi. Arma du Rian ed Arma della Pozzanghera (Finale L., SV): misure termometriche e di anidride carbonica.

8: R. Mureddu, L. Sasso. Discesa e controllo buco in parete zona Madonna dei Cancelli (Cosio d'Arr., IM).

8: P. Gerbino, R. Bodino. Abisso Joe Gru (Viozene, CN): esplorato nuovo ramo sotto il P 40, discesi 2 pozzetti.

8: G. Calandri, P. Ramò, P. Meda, S. Lopes. Pozzo C 10 (M. Rotondo, Viozene): discesa parziale. Ricerca buchi soffianti in zona Revelli -M. Rotondo.

14: A. Maifredi, F. Nicosia, L. Sasso, P. Gerbino, R. Mureddu + G. Carrieri (GSP), B. Minciotti (GSV). Grotta Paglierina (Bardineto, SV): supporto al GS Savonese CAI nel trasporto attrezzatura sub per forzare il sifone terminale.

14: S. Lopes, R. Bodino + M. Forneris (GSA). Grotta Taramburia (Caprauna, CN): servizio fotografico.

15: Gabriele e Gilberto Calandri. Sorgente del Tuvo (Ripalta, IM): analisi chimico-fisiche e prelievo campioni.

15: R. Bodino, P. Meda, M. Gismondi. Passo dei Poggi (M. Mongioie, CN): disostruito buco soffiante; disarmo Carsena dei Poggi; battuta e scoperto buco soffiante nel "Canalino Barattolo".

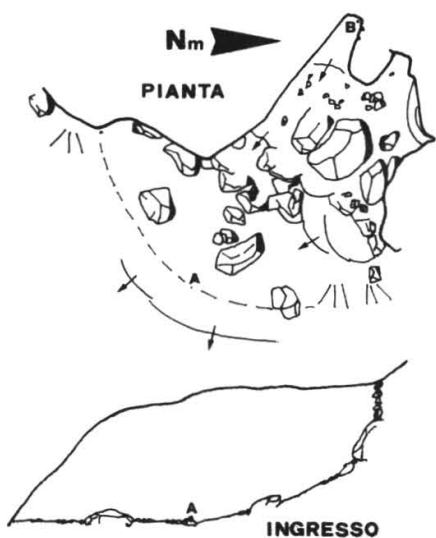
19: G. Calandri. Grotta sopra la Cava di Peagna (SV): monitoraggio temp. e CO₂. Sorgente Isorella (Val Maremola, SV): analisi e campionature.

22: M. Gismondi, R. Bodino, P. Meda, L. Sasso, S. Lopes, P. Ramò. M. Rotondo (Viozene, CN): discesa del C 10 per ca. 80 m, continua.

22: G. Calandri, P. Denegri, C. Grippa. Zona alta M. Toraggio (V. Nervia, IM): ricerca e disostruzione buchi soffianti. Font. S.Martino: campionature.

26: G. Calandri, P. Meda, P. Ramò, L. Sasso, M. Gismondi. Pozzo C 10 (M. Rotondo, Viozene): discesa sino a -110 ca.. Individuati 5 buchi soffianti.

26: A. Barla, P. Denegri. Porta del Sole (Fascette, CN): controllo fondo e circolazione aria.



**RIPARO DI CIAGGE
(ROCCETTA NERVINA)**

RIL. G. CALANDRI C. GRIPPA G. S. I. 27-1-91

- 28:** G. Calandri, M. Gismondi. Sorg. Regioso (Viozene, CN): analisi chimico-fisiche e campionature. Battuta V. Nero. Sorg. Fuse e Vene: campionature ed analisi.
- 29:** R. Bodino, G. Calandri, R. Pastor. Disostruzioni buchi soffianti c/o Cimonasso (Colme, Viozene). Poligonali esterne grotte Joe Gru-Big Jim.
- 29:** M. Gismondi, P. Ramò, P. Meda. M. Ferà: battuta sul versante di Upega.
- 29:** A. Maifredi, F. Nicosia + M. e R. Forneris (GSA). Grotta Mala: disostruzioni nella frana terminale.
- 30:** P. Meda, P. Ramò. Marguareis: battuta nelle Zone C e D.
- 31:** G. Calandri, A. Maifredi, P. Meda, F. Nicosia e amici. Battute zone basse Rio Nava (Finale L., SV): individuate ed esplorate diverse cavità.

pubblicazioni ricevute

- G.C. Cortemiglia: Viaggio di istruzione in Turchia - XXXV - n. 4 (luglio-agosto 1990)
- G.C. Cortemiglia: Escursione a Santorino dell'AIIG - Sez. Lazio (1990)
- Conseil National du tourisme au Liban: Grottes au Liban (1981)
- Gr. Spel. CAI SAT Lavis - Comm. Spel. SAT Centrale: 2° Congr. Naz. Speleovignetta (25-30 gennaio 1991)
- Speleo-Club de Paris: Speleologie Afghane - n. 1 (1975)
- C. Chabert: Bibliographie speleologique de la Turquie 1722-1987 - n. 13 (1988)
- D. Brook et al.: Northern Caves - Wharfedale and Nidderdale (vol. 1) (1979)
- A. & D. Brook et al.: Northern Caves - Penyghent and Malham (vol. 2) (1982)
- D. Brook et al.: Northern Caves - Leck and Casterton Fells (vol. 4b) (1983)
- Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia: Manuale di rilievo ipogeo (1990)
- Società Svizzera di Speleologia: Programma del 9° Congresso Naz. di Spel. - 13/14/15 sett. 1991, Charmey)
- Istituto Racovitz: Theoretical and applied karstology (vol. 3) (1987)
- Istituto Racovitz: Miscellanea Speologica Romanica (vol. 2) (1990)
- Fed. Spel. Pugliese, Centro Doc. Spel. Pugliese "F. Orofino": Itinerari speleologici - International Conference on environmental change in karst areas (23/27 sett. 1991)
- Geological Publishing House Beijing, China: Proceedings of the IAH 21st Congress (vol. XXI, part 1) (10/15 October, 1988 - Guilin - China)
- Geological Publishing House, Beijing, China: Proceedings of the IAH 21st Congress (vol. XXI, part 2) (10/15 October 1988 - Guilin, China)
- PERIODICI (Italia)**
- Soc. di Sci. Nat. del Trentino: Natura Alpina - nn. 3, 4 (1990) / n. 1 (1991)
- Soc. Alp. delle Giulie - Sez. Trieste CAI: Alpi Giulie - n. 84/2 (1990)
- C.A.I. Sez. Napoli: Notiziario Sezionale - n. 1 (Marzo 1991)
- C.D.A. Editore Torino: Rivista della Montagna - XXI - n. 131 (Luglio 1991)
- Centro Culturale Tabiese: ù Pantan - IV n. 1-2 (Genn.-Giu. 1991)
- G.S. GEO-CAI Bassano del Grappa: Buio Pesto - a. I n. 1 (1991)
- G.S. CAI Varese: Poligrotta - n. 2 (1991)
- G.G. CAI Savona: Bollettino - n. 0 (1991) / n. 1 (1991)
- Unione Spel. Veronese: Speleologia Veronese - a. XIX n. 15 (Giugno 1991)
- Comitato S. Giovanni e Tradizioni Onegliesi: Ineja (1991)
- S.S.I.: Speleologia - a. XII n. 24 (marzo 1991)

Comm. Centr. Spel. CAI, S.N.S., CNS: SpeleoCAI - a. 2° n. 4 (Agosto 1991)

CAI Sez. "M. Bacci Viareggio: Pietrapana - a. 2° (Apr.-Magg.-Giu. 1991)

Fed. Spel. Toscana: Talp - n. 3 (Giugno 1991)

G.S. Cynus: I Cavernicoli - n. 3 (Agosto 1991)

Musei e Ist. Biol. Univ. Genova: Bollettino - vol. 54-55 (1988-1989)

PERIODICI (Estero)

Comm. Bibliogr. UIS, Comm. Spél. Soc. Hélv. Sc. Nat.: Speleological Abstracts - n. 28 (1989)

AUSTRIA

Zeitschrift f. Karst u- Höhl. Wien: Die Höhle - n. 1, 2 (1991)

Landesverein für Höhlenkunde in Salzburg: Atlantis - 2 (1991)

BELGIO

Société Spél. de Namur: Bulletin - num. special 1950-1990 (1991)

CECOSLOVACCHIA

Muzea Slovenského krasu: Slovensky Kras - XXVIII (1990)

FRANCIA

Ligue Speleologique de Bourgogne: Sous le Plancher - n. 6 (1991)

Société de Biospéologie: Bulletin de liaison - n. 18 (1991)

Fédération Française de Spél.: Spelunca - n. 42, 43 (1991)

F.F.S., Ass. Franç. de Karstol.: Karstologia - n. 17 (1991)

Comm. de Spel. des Alpes Maritimes: Bulletin de liason - Margua 90 - n. 5 (1990)

C.D.S. du Rhône: Spéléologie Dossier - n. 22 (1990)

S.C. Villeurbanne: SCV-Activités - n. 52, 53 (1990)

G.S. Vulcain: Echo des Vulcains - n. 47 (1989)

GERMANIA

Höhlen und Heimatv. Laichingen: Laichinger Höhlenfreund - n. 1 (1991)

Verbands der deutschen H.- und Karstforscher e.V.: Mitteilungen - n. 1, 2, 3 (1991)

GRAN BRETAGNA

Chelsea Spel. Society: Newsletter - nn. 4, 5, 6 (1991)

Bradford Pothole Club: BPC Bulletin - n. 8 (1991)

British Cave Res. Ass.: Caves & Caving - n. 53 (1991)

JUGOSLAVIA

Slovenska Akad. Znanosti in Umetnosti: Acta Carsologica - XIX (1990)

// Acta Geographica - XXX (1990)

Speleoloski Klub "Zeljeznicar": Speleolog - XXXVI - XXXVII (1988/1989)

Speleolosko drustvo "Bosansko- ...": Speleobih - n. 1 (1990)

SPAGNA

S.I.E. del C.E. "Aliga": EspeleoSie - n. 31 (settembre 1990)

Museo Andaluz de Espeleologia: Boletin - n. 5 (1991)

SVIZZERA

S.S.S. Section Neuchâtelaises: Cavernes - n. 2 (1990)

G.S. Lausanne: Le Trou - n. 52 (1991)

UNGHERIA

Magyar Karszt-és Barlangkutató: Karszt és Barlang - vol. 1 (1990)

USA

National Speleological Society: The Bulletin - vol. 52 (1) June 1990 //
NSS News - vol. 49 (5) May, (5) May Part. II, (6) June, (7) July
(1991)

VENEZUELA

Sociedad Venezolana de Espeleologia: Boletin - n. 23 (dicembre 1988),
n. 24 (dicembre 1990)

a cura di Marina Gismondi

* * *



IMPERIA

3000 ORE DI SOLE - FUGGITE LO SMOG

I confortevoli alberghi e pensioni
I ristoranti migliori
I più gustosi piatti di pesce
Le spiagge più sicure
Il porto turistico
L'entroterra ulivato
L'ambiente vecchia Liguria
Le quattro stagioni di sole
La sua vicinanza a Sanremo
e alla Costa Azzurra

VACANZE FELICI

informazioni:

AZIENDA DI SOGGIORNO E TURISMO

Viale Matteotti 22 - tel. 0183/60730 - Fax 652435

18100 IMPERIA



PUBBLICAZIONI DISPONIBILI
DEL GRUPPO SPELEOLOGICO IMPERIESE C.A.I.

- G. Calandri, A. Menardi Noguera - Geomorfologia carsica dell'Alta Val Tanaro (Alpi Liguri) (29 pp., 1982)
- G. Calandri, R. Campredon - Geologia e carsismo dell'Alta Val Nervia e Argentina (Liguria occidentale) (30 pp., 1982).
- G. Calandri - Il Complesso C1-Regioso (Alpi Liguri, CN) (14 pp., 1982).
- G. Calandri - La Grotta delle Vene in Alta Val Tanaro (14 pp., 1982).
- G. Calandri - La Grotta della Melosa in Val Nervia (Liguria occ.) (13 pp., 1982).
- G. Calandri - Elenco catastale delle Grotte dell'Imperiese dal n. 771 al n. 850 Li/IM (18 pp., 1982).
- C. Bonzano - Considerazioni generali sulla fauna cavernicola delle Alpi Apuane (10 pp., 1983)
- G. Calandri - Osservazioni geomorfologiche e idrologiche sull'Abisso S2 ed il settore Arpetti-Pianballaur (Alpi Liguri, CN) (14 pp., 1983).
- A. Menardi Noguera - Lineamenti di morfologia strutturale del massiccio carsico del M. Mongioie e del M. Conoia (Alpi Liguri) (18 pp., 1983).
- G. Calandri - Dati catastali delle grotte dell'Imperiese dal n. 1084 al n. 1193 Li/IM (24 pp., 1983).
- G. Calandri - Note sui carsi d'alta montagna della Grecia occidentale (15 pp., 1983).
- G. S. Imperiese CAI - Atti del Convegno Internazionale sul carso di alta montagna (Imperia, 30 aprile - 4 maggio 1982) vol. I (562 pp., 1983).
- L. Ramella - Indice generale del Bollettino del Gruppo Speleologico Imperiese CAI 1971-1983 (36 pp., 1984).
- G.S. Imperiese CAI - Ricerche sul carsismo della Grecia occidentale (100 pp., 1984)
- L. Ramella - 2° Catalogo della Biblioteca del Gruppo Speleologico Imperiese CAI - 1980-1985- (218 pp., 1986).
- G.S. Imperiese CAI - Atti del convegno Internazionale sul carso di alta montagna (Imperia, 30 aprile - 4 maggio 1982) vol. II (374 pp., 1986).
- G. Calandri - Il Monte Toraggio (Prealpi Liguri, IM): caratteri geomorfologici e idrologici (18 pp., 1988).
- G. Calandri - La Grotta Grande di Tenarda in Alta Val Nervia (12 pp., 1988).
- G. Calandri - Note sulla geologia dell'Imperiese (24 pp., 1989).
- G. Calandri - Rapporti tra glacialismo e carsificazione sui versanti meridionali delle Alpi Liguri (12 pp., 1989).
- G. Calandri - Le sorgenti carsiche delle Alpi e Prealpi Liguri (18 pp., 1989).
- G. Calandri, L. Ramella - Le grandi cavità italiane (18 pp., 1989).
- G. Carrieri, I. Ferro, C. Grippa - Il perforatore a batterie BOSCH e l'uso di nuovi ancoraggi in speleologia (12 pp., 1989)
- C. Bonzano - Sintesi della fauna cavernicola della Liguria (Italia nord-occidentale) (12 pp., 1989).
- G. Calandri, L. Ramella - I grandi pozzi italiani (10 pp., 1990).
- G. Calandri, I. Ferro - I nuovi tasselli per speleologia (8 pp., 1990).
- G. Calandri - Note sull'idrologia ipogea del Piano dei Cavalli (SO) (17 pp., 1990).
- G. Calandri - Alta via dei Monti Liguri. Punti idrici in territorio Imperiese (14 pp., 1990).

Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.

Sede: Piazza Ulisse Calvi, 8

Recapito postale: Casella postale 58

I - 18100 Imperia (Italia)