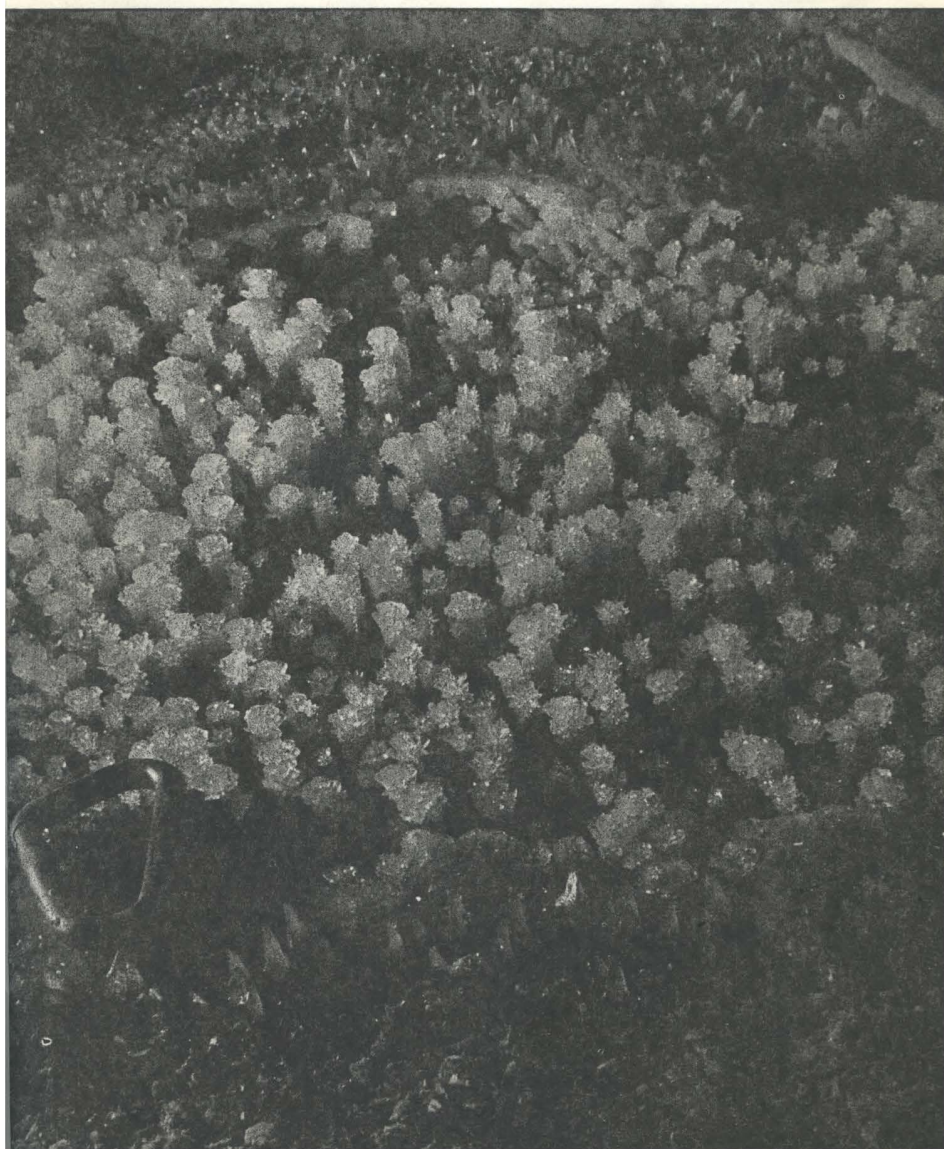




bollettino 17

del gruppo speleologico imperiese c.a.i.



bollettino

gruppo speleologico imperiese cai

anno xi n°17, luglio-dicembre 1981

SOMMARIO

Notiziario	pag.	2
Attività luglio-dicembre 1981	"	9
G. CALANDRI, M. GISMONDI, M. MERCATI, R. MUREDDU, L. RAMELLA - Attività 1981 sulle Alpi Liguri (Provincia di Cuneo)	"	13
G. CALANDRI - Abisso "S2": - 220 m (Alpi Liguri)	"	22
G. CALANDRI, P. DENEGRÌ - La spedizione "Pindo '81" nella Grecia Occidentale	"	26
G. CALANDRI - La Risorgenza dei Klifti (Epiro, Grecia occi- dentale)	"	38
L. RAMELLA, C. GRIPPA - Elenco ragionato delle più lunghe e più profonde cavità della Liguria: aggiornamento	"	47
G. CALANDRI - I carsi di alta montagna: perchè un Convegno	"	49
C. BONZANO - La zona di tutela ambientale "Rocca dell'Adela- sia-Costelasso" nel Sistema VI dei Parchi Liguri	"	61
G. CALANDRI, C. GRIPPA - Speleologia e Scuola: itinerari natu- ralistici nel Ponente Ligure	"	65
Nuove Tecniche	"	71
Pubblicazioni ricevute	"	72

* * *

Redattore: Luigi Ramella

Grafica: Carlo Grippa

Collaboratori: Gilberto Calandri, Bruna Oddo, Marina Gismondi

Disegni umoristici: Alessandro Menardi Noguera

Tecnico stampa: Ugo Monici

In copertina: Grotta dei Rugli (Pigna, IM): cristalli di calcite
(foto: L. Ramella)

Il contenuto degli articoli impegna
solamente i singoli Autori.

* * * * *

il gruppo speleologico imperiese del c.a.i.
ringrazia vivamente l'amministrazione pro-
vinciale di imperia che ha reso possibile que-
sta pubblicazione.

* * * * *

notiziario

La scomparsa di "Titta" Novaro

Il 7 ottobre 1981 è improvvisamente mancato il Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Imperia.

Il dr. Giovanni Battista Novaro si era sempre distinto, oltre che per le Sue capacità di Amministratore, per la Sua sensibilità nei rapporti umani che lo rendevano benvenuto a tutti.

Vogliamo qui ricordarlo in un aspetto forse secondario della Sua opera ma comunque per noi di estrema importanza: l'impegno per la difesa dell'ambiente che lo ha visto fornire un apporto continuo per la costituzione dei Parchi delle Alpi Liguri.

Da un punto di vista speleologico non è mai mancato, da parte di "Titta" Novaro, il consenso e l'appoggio concreto per le nostre attività.

Pubblicazioni G.S.I. 1981

Mentre come al solito le pubblicazioni di Atti di Congressi, ecc. vanno a rilento (unica lieta eccezione gli Atti del IX° Convegno di Speleologia Lombarda - Lecco 1979, nei quali è pubblicata una nota di C. Bonzano "Cenni su Troglophilus e Dolichopoda in Lombardia), le nostre sono state concentrate con note informative su "Speleologia" (n° 4: G. Calandri, L. Ramella - Monte Tambura: Buca Tamburello; Esplorazioni 1980 al CI-Regioso; Altopiani Stura-Maira (CN): Pozzo Alien; n° 5: G. Calandri, I. Ferro - Codulo di Luna: Inghiottitoio Su Ciòve; G. Calandri - Catasto della Provincia di Imperia), oltre alla consueta rubrica del Ramella.

E' stata pubblicata anche l'ormai annuale monografia sulla Rivista della Camera di Commercio di Imperia che ha trattato "Il Pertuso in Valle Argentina (IM)": autori G. Calandri, L. Ramella e M. Ricci.

Un'ampia sintesi sulle esplorazioni del G.S.I. nelle Alpi Liguri dal 1970 al 1980 è stata pubblicata su "Grotte" (Bollettino del G.S. Piemontese CAI-UGET, n° 74, gennaio-aprile 1981): G. Calandri, L. Ramella - Carsismo del Monregalese e del Cuneese. 10 anni di attività del G.S.I. CAI.

Già segnalata la collaborazione per la parte speleologica alla Guida "Alpi Liguri" della Collana "Monti d'Italia" CAI-TCI.

Fiocco rosa

A distanza di un anno esatto dal matrimonio è nata Carletta Grip pa, figlia ovviamente di Carlo e Danka. Noi tutti speravamo nel fiocco azzurro ... ma l'attesa contiamo sia rimandata solo di qualche annetto.

Soci G.S.I.

AMELIO Mauro	Via Pirinoli 20	Tel. 63364	Imperia
BASCHERI Marco	Via Cavour 31	" 45837	Diano M.
BONZANO Claudio	Via S.Giuseppe Cottolengo 6/10	" "	Genova
BRAVIN Oreste	Corso Matteotti 208	" "	Asti
BUCCELLI Roberto	Via Vicinale Cascine 2	" 273538	Imperia
CALANDRI Gabriele	Via Don Santino Glorio	" 21372	Imperia
CALANDRI Gilberto	Via Don Santino Glorio	" 21372	Imperia
CALDANI Alfonso	Via Verdi 79/a	" 63341	Imperia
CERVO Stefano	Via Lombardi Rossignoli	" 46374	Diano M.
DE NEGRI Paolo	Via Foce 3	" 25340	Imperia
FAJA Mariangela	Via Dolcedo 34 - Piani	" 680030	Imperia
FERRO Innocenzo	Via Aurelia Levante 23	" 59805	Ospedaletti
GANDOLFO Filippo	Via F. Airenti 23	" 60500	Imperia
GISMONDI Marina	Via Des Geneys 16/a	" 272496	Imperia
GRASSANO Daniela	Via S. Lucia 135	" 22795	Imperia
GRIPPA Carlo	Piazza Roma 4	" 63555	Imperia
MALISSA Manlio	Via De Tomaso 36	" 61191	Imperia
MARVALDI Stefano	Via Priv. Gazzano 18	" 20665	Imperia
MENARDI Alessandro	Via Brunenghi 54	" 692759	Finale L.
MERCATI Marino	Via Argine Destro 23	" 25905	Imperia
MORIANI Roberto	Via I. Amoretti 14/b	" 25567	Imperia
MUREDDU Roberto	Via Argine Destro 73	" 20120	Imperia
NOSTRO Sergio	Via Alfieri 7	" 24111	Imperia
NUTI Fabio	Via D. Calderina 21	" 24701	Imperia
ODDO Bruna	Via Pastonchi 8/T	" 272668	Imperia
ODDO Cristina	Via Pastonchi 8/T	" 272668	Imperia
ODDO GRIPPA Danka	Piazza Roma 4	" 63555	Imperia
RAMELLA Luigi	Via D. Calderina 22	" 272608	Imperia
RANIERI Gianna	Località Bastera	" 680325	Imperia
REDA BONZANO Bice	Via S.Giuseppe Cottolengo 6/10	" "	Genova
ROSSI Pierluigi	Via Repubblica 15	" 20535	Imperia
SCHERANI Gabriella	Via D. Calderina 80	" 24406	Imperia
SORACI Tiziana	Via Argine Destro 3	" 21071	Imperia
TRUCCO Livia	Via Armelio 42	" 20535	Imperia

Costacciaro, 14/15 novembre 1981: Immagini dalle grotte

Come già dimostrato nella prima edizione questi "incontri" interessano davvero la massa degli speleologi. La partecipazione di oltre 300 persone è stata d'altronde giustificata dall'ottimo livello tecnico e, in qualche caso, artistico, delle pellicole straniere presentate.

Purtroppo è risultato sempre più "abissale" il divario con la produzione nostrana (alcuni documentari davvero penosi).

La concomitante (volutamente ...) Assemblea Ordinaria Annuale della S.S.I. della domenica mattina era composta dai soliti "quattro" gatti che, per dovere e con grande sacrificio, avevano rinunciato alla visione dei films.

Delegazione Speleologica Ligure

Nel secondo semestre è stata effettuata un'unica riunione a Imperia il 28 novembre in quanto la situazione politica regionale rendeva inutile riprendere il discorso sulla legge per la speleologia ligure prima della formazione della nuova Giunta. E' stato quindi perfezionato il testo della bozza di legge che si spera possa essere presentato nei prossimi mesi.

Tra gli altri argomenti merita di essere ricordato il pieno as senso su di un Corso regionale di 2° livello da effettuarsi nell'autunno 1982.

Addenda

Nell'elenco delle uscite pubblicato sul n° 16 la redazione (!?) è incorsa in una sciagurata dimenticanza: infatti il 1° febbraio '81 R. Mureddu, P. Denegri, M. Mercati con G. Carrieri e M. Marantonio del G.S. Savonese hanno visitato sin verso i - 300 m il viscido e in fido "Gouffre de Sanson" sul confine italo-francese (Passo di Collardente, Alpes Maritimes). Giustizia è fatta ...

Pubblicazioni disponibili del GSI

"Bollettino"

rivista semestrale; abbonamento annuo (2 numeri) £. 6.000

- numeri arretrati:

n° 7 (1976)	82 pagine - 1 tav. f.t. cm 90x45	£. 6.000
n° 8 (1977)	88 "	" 4.000
n° 9 (1977)	88 "	" 4.000
n°10 (1978)	80 "	" 4.000
n°11 (1978)	72 " - 1 tav. f.t. cm 55x30	" 5.000
n°12 (1979)	80 "	" 4.000
n°13 (1979)	76 "	" 4.000
n°14 (1980)	76 "	" 4.000
n°15 (1980)	75 "	" 4.000
n°16 (1981)	64 "	" 4.000
n°17 (1981)	"	" 4.000

- pubblicazioni varie:

G. Calandri - Grotte della Provincia di Imperia. Elenco catastale dal n° 572 al 751 Li/IM (1972) (40 pp., 10 tavv.) £. 6.000

G. Calandri - Le sorgenti carsiche dell'Alta Val Tanaro in Provincia di Imperia (1978) (15 pp.) " 2.000

C. Bonzano, - Il Pozzo del Becco sul Monte Saccarello
G. Calandri, (Provincia di Imperia) (1980) (11 pp.) " 2.500
L. Ramella

M. Gismondi	- <u>Catalogo della Biblioteca del Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I. (al dicembre 1979) (1980) (114 pp.)</u>	£. 4.000
L. Ramella		
G. Calandri,	- <u>Il Pertuso in Valle Argentina (Provincia di Imperia) (1981) (12 pp.)</u>	" 2.500
L. Ramella,		
M. Ricci		
C. Bonzano	- <u>Cenni su Troglophilus e Dolichopoda in Lombardia (1981) (3 pp.)</u>	" 500

Le spese di spedizione sono comprese nel costo della pubblicazione.

Corpo Nazionale Soccorso Alpino - Delegazione Speleologica

Due le esercitazioni che si sono svolte nel semestre: il 19 luglio nell'Abisso Dolly (M. Mondolé, Alpi Liguri) ed il 21/22 novembre nell'Abisso Fighiera (Alpi Apuane). Nella riunione del sabato mattina dalla "Mamma" a Levigliani, fra le altre cose si è ampiamente parlato della costituenda squadra ligure in seno al I° Gruppo.

Il sifone delle Fuse (Alta Val Tanaro, CN)

La risorgente delle Fuse costituisce uno dei più grandi e "misteriosi" esutori carsici delle Alpi Liguri.

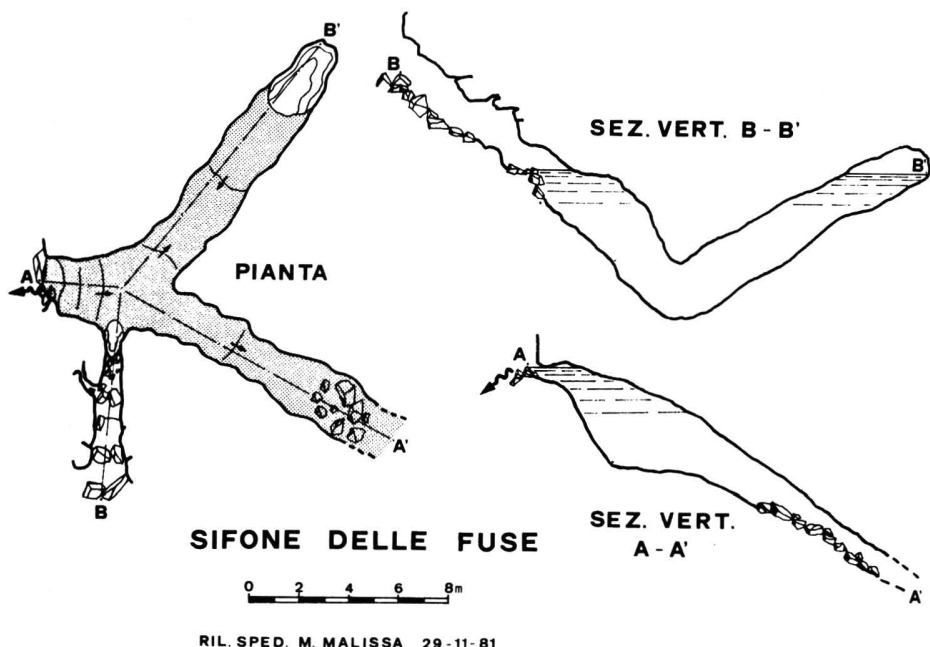
Se il bacino di alimentazione è dimostrato essere il Massiccio del Mongioie, in realtà la stretta parentela con le vicinissime sorgenti delle Vene è ancora un po' da chiarire.

Si spiega così l'interesse per il superamento dello stretto sifone da cui sgorgano le acque delle Fuse: i tentativi del G.S.I. nell'asciuttissimo inverno scorso si erano arenati di fronte alla rottura dei tubi per carico idrico eccessivo.

A fine novembre '81 è venuto quindi il momento di tentare il superamento diretto (in cui nessuno, a quanto pare, si era ancora cimentato) con il nostro speleo-sub Manlio Malissa: tuta impermeabile "svedese" da acque polari (4°C), folta squadra d'appoggio ...

Una prima immersione deve essere subito sospesa per il cedimento di un grosso masso che intorbida l'acqua; la successiva, un'ora dopo, permette a Manlio di esplorare prima un condotto verso N-0 di una quindicina di metri che termina in una sacca d'aria senza prosecuzioni, sulla destra il sifone viene percorso verso il basso per una quindicina di metri, con un dislivello di circa 6 m, sino ad un restringimento in parte occupato da massi che è necessario rimuovere.

La bassa temperatura impedisce un ulteriore tentativo: tuttavia le buone condizioni di limpidezza e la portata della risorgente, malgrado le dimensioni ridotte, fanno ben sperare per una prosecuzione che rimandiamo alla prossima occasione propizia.



* * * * *

Il Parco naturalistico delle Alpi Liguri

Con la fine dell'81 è stato presentato lo studio programmatico per i sistemi dei Parchi Regionali delle Alpi Liguri.

Il lavoro, che ha visto impegnati per due anni gli specialisti nei vari settori riguardanti aspetti naturalistici, antropici, urbanistici, ecc., e relative programmazioni e proposte, si compone di una ventina di volumi che saranno probabilmente pubblicati prossimamente.

Ricordiamo come il carsismo e la speleologia, che interessano gran parte del territorio programmato per il futuro Parco delle Alpi Liguri, siano valorizzati pienamente grazie ad un completo studio realizzato da G. Calandri che, per la prima volta, esamina la geomorfologia del territorio delle "Liguri" dal Confine sino alla Val Neva, corredato da una carta a scala 1:25000, e che analizza i caratteri del carsismo, divisi

in dodici zone, seguiti dai dati catastali di oltre 500 grotte (con il corredo del relativo materiale cartografico).

Ci si augura che possa seguire un iter il più rapido possibile, vista la generale favorevole adesione dei comuni interessati, per una sollecita realizzazione del Parco e, nel nostro caso, per una più efficace salvaguardia e valorizzazione dei fenomeni carsici.

Fine d'anno sull'Isola

Diventa quasi una tradizione (e non solo nostra ...) passare il fine d'anno in Sardegna. Questa volta la sparuta pattuglia (Gilberto, Paolo e Pierluigi) ha incontrato un tempo assai più benigno che quelli rimasti sulle patrie terre.

Il 26 dicembre si traghetta da Genova con i favori di Nettuno. La domenica piovigginosa passa con gli ospitalissimi amici dello Speleo Club Oliena, cercando più tardi informazioni e buchetti sulle nuove strade per Toddeitto. La sera prima, lunghissimo incontro con il Cannonau: il "restauratore" (Piero) subirà gravissime conseguenze...

Di buon mattino, il 28, con Francesco Palimodde ci arrampichiamo al Supramonte di Oliena: la visita a Sas Palumbas indica come la grotta abbia qualcosa da dire. In fondo al ramo destro un accumulo di massi sbarra un pozzetto di una decina di metri con corrente: scavi e massi come clave, ma non si passa. Si prosegue con un giro nel Supramonte verso il Corراسi in un pomeriggio stupendo.

Martedì con i Veronesi ecc. alla ricerca di nuove grotte tra le Codule Fuili e di Luna: mentre gli altri scendono un pozzetto presso i Buchi Arta, gli imperiesi, accompagnati da uno speleo di Martina Franca, scendono nella Codula di Luna, lungo il canalone di Scala s'Arga: il fantomatico profondissimo buco in parete segnalato da un pastore non viene raggiunto per un improvviso temporale. Risalita sotto la pioggia: è la prima "bagnata" di quest'anno in terra sarda, ma per fortuna sarà anche l'ultima.

Dimentichi delle tragedie del fine '80 il giorno dopo siamo di nuovo in fondo alla Codula a Toletotte: mentre Paolo e Piero, spauriti dalle procelle minacciose, restano al campo e nel pomeriggio saliranno ad esplorare un cavernone, Gilberto con gli amici olienesi (Fabrizio e Francesco) riprendono le battute in Codula: diversi buchi, al massimo di qualche decina di metri, compreso quello segnalato dal pastore due giorni prima.

Con le ultime ombre sono a Cala Ilune: umido bivacco qualche chilometro più a monte. Di primo mattino si riprendono le battute nei grandi canaloni a Sud della Codula (verso Onnagrafa e Bacutattis: al massimo si totalizza una cinquantina di metri. Risalendo si controlla non con estrema cura perdite e inghiottitoi: c'è tempo per fare il pozz-

zetto interno di Su Ciöve, non sceso l'anno scorso, che si collega al ramo principale, anche se rimane qualche condottino da rilevare. Al campo Piero fa un nuovo tentativo al cavernone, mentre il Paolo s'abbuffa di arrostiti e cibarie di cacciatori di passaggio.

L'anno nuovo vede riuniti speleologi di mezza Italia, grazie alla impareggiabile ospitalità degli amici Olienesi, dietro arrostiti e fiumi di Cannonau. E' un brindisi all'anno nuovo davvero originale. Il "milite" continua a bere rapito dagli occhi di una brunetta ...

L'82, dopo un brevissimo sonno, dovrebbe cominciare con il forzamento dell'ostruzione a Sas Palumbas: bufera e nebbia impenetrabile ci spingono verso il basso. Così si chiude con una "turistica" Su Bentu.

La via del ritorno è all'insegna del "thrilling" per via del "maggiolone" che si sta sgranando per colpa delle precedenti follie guidatorie del "restauratore": per la coda si acchiappa il traghetto.

Il giorno dopo, in ritardo, si attracca con in lontananza il Mongioie e le Saline coperti di neve che sembrano aspettarci.

attività

luglio - dicembre '81

- dal 28.6.81 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Spedizione preliminare "Pin
all'11.7.81 do '81" nell'Epiro, nell'Etolia-Acarmania ed in Tessaglia.
- dal 28.6.81 - Part.: F. Gandolfo, R. Mureddu, R. Buccelli, L. Ramella.
all' 1.7.81 ARMA TARAMBURLA (Val Pennavaire, CN): partecipazione alle
operazioni di soccorso a 3 speleo bloccati da una piena.
- 5.7.81 - Part.: E. Ferro, L. Ramella, M. Gismondi, P. Denegri, S.
Marvaldi, F. Gandolfo, M. Faja. GROTTA DELLE FUSE (Alta
Val Tanaro, CN): lavori di disostruzione.
- 5.7.81 - Part.: G. Calandri, M. Mercati, R. Mureddu, R. Buccelli, O.
Bravin. Battuta zona Nord di Cima Revelli. Nuova immissione
di fluoresceina nel "Profundo".
- dall'11.7.81 - Campo estivo al Bivacco "Joe Gru" nel Gruppo del Mongioie
al 17.7.81 (v. Attività '81 sulle Alpi Liguri).
- 16.7.81 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerche biologiche nella Go
la delle Fascette ed in alcune cavità della zona (ARMA CIOSA
e ARMA DEL LUPO).
- 19.7.81 - Part.: R. Mureddu. ABISSO DOLLY (M. Mondolè; CN): esercita-
zione di soccorso CNSA.
- 19.7.81 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, P. Denegri, M. Mercati. Rileva
menti esterni zona Fuse-Vene. GROTTA DELLE FUSE: lavori di
disostruzione.
- 26.7.81 - Part.: G. Calandri, Enzo Ferro, P. Toscano e padre. Vallone
delle Masche (Alpi Liguri): scoperte 15 cavità (da X10 a X24),
5 rilevate.
- 26.7.81 - Part.: P. Denegri, L. Ramella, M. Mercati, T. Soraci, M. Gi-
smondi, F. Gandolfo. Rocche Biecai (Alpi Liguri): scoperte
e discese in parte 8 cavità a pozzo (da X1 a X8). Sopralluo
go per il campo di agosto.
- dal 1° 8.81 - Part.: Gilberto e Gabriele Calandri, D. Grassano, T. Soraci,
al 23.8.81 E. Ferro, P. Denegri, O. Bravin, A. Menardi, A. Caldani, L.
Tomassone. Spedizione "PINDO '81" nella Grecia occidentale.
- 1/2.8.81 - Part.: L. Ramella, M. Gismondi, R. Mureddu, M. Mercati. Mon-
gioie Nord: battuta e scoperta della X20 stoppa a-12. Con-
trollo innevamento del B19.
- dal 4.8.81 - Part.: R. Mureddu. Partecipazione al campo del GSP a Pian Am
al 12.8.81 brogi e, in parte, alle esplorazioni dell'ABÎME PENTOTHAL.

- 9.8.81 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerca di cavità in Val Brevenna ed a Montemaggio (Alta Valle Scrivia). Ricerche faunistiche.
- 9.8.81 - Part.: L. Ramella, R. Mureddu, con Beppe e M. Vigna (GSP). ABIME PENTOTHAL: visita e foto sin verso - 100 m.
- dal 14.8.81 - Campo estivo nel settore Biecai-Masche (v. Attività '81 sul
al 22.8.81 le Alpi Liguri).
- 29/30.8.81 - Part.: L. Ramella, R. Mureddu, E. Ferro con W. Zinzala e M. Perello (GSP), Roberto Solari (S.C. Ribaldone). COMPLESSO C1-REGIOSO: arrampicata la frana terminale del Niagara Road (forse continua) e "traversata" del sistema.
- 30.8.81 - Part.: P. Denegri, M. Mercati. Controllo innevamento del C10 (ancora chiuso) e del B19.
- 30.8.81 - Part.: G. Calandri, D. Grassano. Battuta settore Pianbalaure-Biecai (Alpi Liguri): scoperte 5 nuove cavità, 3 rilevate. Osservazioni geomorfologiche.
- 5/6.9.81 - Part.: L. Ramella, E. Ferro, R. Mureddu, M. Mercati (GSI), R. Solari, M. Biddau (S.C. Ribaldone): esplorazione e rilievo della X47 (stoppa da ghiaccio a - 64 m circa) nel Vallone delle Masche.
- 6.9.81 - Part.: G. Calandri. Battuta settore Masche e pareti-sudorientali del Pianbalaure: scoperte 3 cavità. Osservazioni morfologiche.
- 12/13.9.81 - Part.: G. Calandri e amici. Ricerca cavità e rilevamenti geomorfologici negli Altipiani tra Val Stura e Val Maira (Colle del Mulo, Gardetta, ecc.).
- 13.9.81 - Part.: M. Mercati, E. Ferro, M. Gismondi, L. Ramella, T. Soraci, P. Denegri. GROTTA DELLE FUSE: lavori di disostruzione.
- 19/20.9.81 - Part.: E. Ferro, G. Calandri, P. Denegri, M. Bascheri con Roberto Solari, Oscar Paolini, Palazzo e Biddau dello S.C. Ribaldone. ABISSO DEI CAPROSCI (Cima Brignola): trasporto materiali e armo sino a - 150 m. Inizio traversata sul P.40.
- 26/27.9.81 - Part.: R. Mureddu, M. Mercati, L. Ramella, M. Gismondi. Visita alla HÜLLOCH ed al 2° ingresso (E2), recentemente scoperto, accompagnati da J. Volken (AGH).
- 27.9.81 - Part.: G. Calandri, P. Denegri, E. Ferro. GROTTA DELLE FUSE: lavori di disostruzione. GROTTA DELLE VENE: servizio fotografico.
- 30.9.81 - Part.: G. Calandri, A. Caldani, P. Denegri. GROTTA DELLA BRAMOSA (Val Impero, IM): servizio fotografico.

- 3/4.10.81 - Part.: F. Gandolfo, M. Mercati, P. Denegri, L. Ramella. ABISSO DEI CAPROSCI: disarmo. Controllo fondo di una cavità nei dintorni (stoppa). Scoperta una grotta esplorata parzialmente (continua).
- 10/11.10.81 - Part.: E. Ferro, G. Calandri, P. Denegri, L. Ramella, R. Mureddu, M. Mercati, M. Gismondi, M. Pirani. GROTTA DELLE FUSE: lavori di disostruzione.
- 18.10.81 - Part.: G. Calandri. GROTTA C1 (Ormea, CN): prelievo campioni litologici ed aragonitici. Zona pozzi a neve: controllo innevamento, esplorata una piccola cavità.
- 18.10.81 - Part.: E. Ferro, O. Bravin, P. Denegri, M. Bascheri, S. Cervo. GROTTA λ15 (Mongioie Est): svuotamento cunicolo terminale allagato e spargimento di sale.
- 18.10.81 - Part.: M. Mercati, L. Ramella. Prosecuzione delle esplorazioni della grotta scoperta il 4 ottobre (continua). EXCALIBUR (il meandro nella roccia)!
- 25.10.81 - Part.: M. Mercati, L. Ramella. GROTTA λ15: controllo cunicolo terminale (definitivamente stoppo ... la violentissima corrente d'aria si insinua in fessure millimetriche).
- 25.10.81 - Part.: P. Denegri, O. Bravin, G. Calandri, E. Ferro, M. Gismondi. EXCALIBUR (il meandro nella roccia): rilievo, lavori di allargamento dei meandri.
- 11.10.81 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerche faunistiche ed osservazioni varie in cavità dell'entroterra chiavarese.
- 1.11.81 - Part.: G. Calandri, P. Denegri, E. Ferro, F. Gandolfo, M. Mercati, R. Mureddu. GROTTA DELLA SERRA: servizio fotografico. Riconnizione nella Valle del Rio Coe.
- 6.11.81 - Part.: M. Mercati, L. Ramella. GROTTA DELLA BRAMOSA (Val Impero): recupero tubi.
- 7/8.11.81 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, P. Denegri, M. Bascheri, L. Ramella, M. Mercati, M. Gismondi, T. Soraci. TANA DELL'ERXION (Valle Rio Coe): svuotamento del 1° sifone ed esplorazione per alcune decine di metri. Innesco 2° sifone.
- 7.11.81 - Part.: R. Mureddu e amici. Controllo innevamento al B19 (stoppo).
- 8.11.81 - Part.: C. Grippa, prof. C. Lanza e assistenti Università di Firenze. GROTTA DELLA SERRA, TANA DEGLI STRASSASACCHI e altre cavità: ricerche biologiche.
- 14.11.81 - Part.: C. Grippa, P. Denegri, M. Mercati. TANA I e II DU CASA' (Valle Impero): cattura esemplari di Hydromantes. Ricerche bio.

- 15.11.81 - Part.: R. Mureddu, M. Mercati, P. Denegri. Controllo innervamento del CIO (Monte Rotondo, CN).
- 15.11.81 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerche biologiche in cavità dell'Alta Val Graveglia (GE) (TANA DI CA' FREGHEI ed altre).
- 14/15.11.81 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, L. Ramella, M. Gismondi. Co-stacciaro (PG): partecipazione all'incontro "Immagini dalle grotte".
- 22.11.81 - Part.: G. Calandri, P. Denegri, M. Mercati, M. Gismondi, T. Soraci. Settore Saline-Pianballaur (Alpi Liguri): battuta, individuati 3 buchi soffianti. GROTTA S2: proseguita l'esplorazione.
- 21/22.11.81 - Part.: L. Ramella, R. Mureddu, F. Gandolfo. ABISSO FIGHIERA: esercitazione di soccorso CNSA nel Ramo delle Ludrie.
- 29.11.81 - Part.: M. Malissa, C. Grippa, E. Ferro, T. Soraci, M. Gismondi, P. Rossi, L. Trucco, M. Bascheri, S. Marvaldi, S. Nostro, G. Calandri. SIFONE DELLE FUSE (Val Tanaro): esplorazione sino ad un restringimento.
- 29.11.81 - L. Ramella, P. Denegri, M. Mercati. Settore Saline-Pianballaur - GROTTA S2: prosecuzione dell'esplorazione sino a - 50.
- 5.12.81 - Part.: E. Ferro, A. Menardi, S. Nostro + amici dello S.C. Ribaldone. GROTTA DEGLI STRASSASACCHI (Val Nervia): visita.
- 6.12.81 - Part.: Gabriele e Gilberto Calandri, E. Ferro. Vallone Rio dei Grugni e M. Giardino (Alta Val Nervia): ricerca cavità.
- 7.12.81 - Part.: E. Ferro, P. Denegri + amici S.C. Ribaldone. TANA DE L'ERXION (Val Nervia): svuotamento 1° sifone e innesco del 2° sifone.
- 8.12.81 - Part.: E. Ferro, G. Calandri, P. Denegri, L. Ramella, M. Gismondi. TANA DE L'ERXION: forzamento del 2° sifone e chiusura dopo una ventina di metri in cunicoletti intransitabili.
- 12/13.12.81 - E. Ferro, L. Ramella, G. Calandri, R. Mureddu, M. Mercati, P. Denegri, O. Bravin, M. Gismondi. GROTTA S2: esplorazione sino a - 220 ca. (continua).
- 20.12.81 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, M. Gismondi, L. Ramella, Carlo Grippa. GARBO DELLE CONCHE (Magliolo, SV): operazioni di rilievo (circa 400 m).
- dal 27.12.81 al 1. 1. 82 - Part.: G. Calandri, P. Denegri, P. Rossi. Ricerca cavità, osservazioni idrogeologiche ecc. nei settori della Codula di Luina (Dorgali) e Supramonte di Urzulei (NU, Sardegna Orientale).

* * * *

attività '81 sulle alpi liguri

L'anno nuovo sulle "Liguri" si inaugura il 17/18 gennaio con una uscita fotografica al Regioso (Guru, Muddu, Bob, Marco e Stefano), mentre fuori si festeggiano i - 15°C; poi il 15 febbraio Gilberto e lo zombie Marco, alla base delle falesie tra Cimonasso e Scaglie, stanano ... gli ultimi buchi della zona: Z15, Z16, Z17 e Z18 (casa dell'ultimo pipistrello del Mongioie visto da 4 anni a questa parte).

Continua intanto questo incredibile inverno senza neve e la portata della Risorgenza delle Fuse tocca il 22 febbraio il suo "minimo storico" invernale, tant'è che, animati da uno spirito da VV.FF., la "Enzo Tubi & Co." tenta il colpo gobbo: lo svuotamento del sifone iniziale, ma i metri ed il diametro dei tubi sono ancora insufficienti.

Ci si riprova (in tanti) il 1° marzo: la posa di condotte binate di tubi da 10 cm di diametro funziona egregiamente ed il livello dell'acqua scende rapidamente di oltre 4 m in poche ore; quando già si pre-gusta un po' di "première" lo scoppio simultaneo e ripetuto dei tubi segna l'ennesima disfatta allo "scolatoio" dei Caproschi!

Il 12 aprile Gilberto, Gabriele e Paolo Toscano sono di nuovo a battere le ultime orrende pietraie tra Scaglie e Cimonasso: esplorazione della Z16 e scoperta della Z19.

I mesi passano ma la neve quest'anno ha dirottato (guarda caso) ... sulla Grecia: battute alle Rocche degli Ai il 17 maggio da parte di Alfonso, Guru e Martina; la settimana dopo sui pendii meridionali, tra Pianbalaur e Saline, con la scoperta di 3 bucozzi (Gilberto, Alfonso, Paolo e Guru). Sopra la Chiusetta, nel paretone Est del Bric di Mezza Via, Paolo, Guru, Bob, Muddu, Martina e Marco scoprono il 7 giugno una grotticella fossile ed ancora la domenica successiva, alla ricerca del fantomatico abisso-chiave, Enzo e Gilberto sono colpiti da un'incredibile miraggio: il fondo dell'imbuto del "Profundo" è occupato da un laghetto smeraldino (... le teorie sul carsismo risultano così completamente sconvolte).

In questa asciuttissima annata non poteva certo mancare il rituale pellegrinaggio al Z15, il frigorifero del Mongioie: 40 Kg di sale vengono offerti al cunicolo ghiacciato terminale da Paolo, Bob, Marina, Guru, Tiziana, Oreste e Gianfranco. Passano sette giorni (21 giugno) e la medesima "équipe" (con Gigi e Alberto dello S.C. CAI Erba), dopo una notte passata all'addiaccio al Lago Raschera, comincia lo svuotamento dell'acqua dal condotto.

Ma è anche il momento di tentare il "terno al lotto" della circolazione idrica Profundo/C1-Regioso: dopo che nella notte Muddu, Enzo, Zin

zala e gli amici del GSP hanno messo i fluocettori nei collettori del C1, 500 m più in alto l'effimero laghetto del Prefundo, già verdolino per conto suo, diventa ancor più verde dalla fluoresceina (mescolatori della pozione sono Gilberto, Enzo, Alfonso e Tiziana).

Le prime grandi piogge di fine giugno non sono riuscite a bucare il tappo di ghiaccio in fondo al Prefundo e si decide pertanto per un'altra immissione di colorante il 5 luglio; più tardi gli inquinatori "folli" (Guru, Muddu, Gilberto, Buccelli e Oreste) sono sulle creste dei Revelli alla ricerca, senza esito, dell'introvabile "Pozzo del Cacciatore ... Gilberto"!

G.C. & L.R.

mongioie '81

Sebbene traditi dai greci (super-affaccendati nei preparativi per la mega-spedizione "Pindo '81") non abbiamo voluto perdere l'annuale appuntamento con il M. Mongioie, il M. Rotondo, il C1-Regioso ed il Bivacco Joe Gru: luoghi, grotte e calcari che ci hanno visto crescere ...

Ne è nata così una settimana senza tante pretese, anche se non è mancata qualche scoperta interessante.

11 luglio

In serata salgono al "gias" (sherpa più che mai) Paolo, Guru, Bob, Muddu, Martina, Tiziana e, gaudio, Gianpiero Carrieri e Rossella del G.S. Savonese che, "agganciati" a Viozene (volevano vedere il Mongioie ...), vengono caricati di materiali.

Naturalmente Oreste & Co. sono già al Bivacco quando arriviamo con il sole dietro il Passo delle Fascette: il telone-cucina, vanto e orgoglio del GSI, viene montato solamente a metà e fa una certa pena.

12 luglio

Passando dal ripido Passo dei Poggi ci si divide in due squadre: al 16 Paolo, Bob e Guru che scende i primi metri del pozzone (ancora chiuso da neve); in zona x tutti gli altri in battuta raggiunti da Gilberto, solitario da Viozene: non manca comunque la scoperta di tre o quattro grotticelle.

Con una breve disostruzione dell'ingresso i "nuovi arrivati" (Gianpiero e Oreste) scoprono la x17, a quasi 2.400 m di quota, interessante condotto a pressione ormai fossile lungo un centinaio di metri, con eccezionali (per il Mongioie) concrezioni di calcite a "dente di maiale".

13 luglio

I 4 gatti che restano al campo (Bob, Gilberto, Martina e Paolo) vanno in battuta, via Bochin d'Aseo, sull'affilata cresta del Passo Revelli

che è un po' come cercar grotte su di una lametta da barba verticale ...difatti zero-assoluto.

Sotto l'inizio del nubifragio pomeridiano il "prof." se ne scende a Viozene. Tuoni e fulmini (alcuni scaricano nemmeno lontano dal Bivacco Joe Gru) durano ancora per diverse ore.

14 luglio

E' C1 per Paolo e Bob che recuperano i fluocaptorii dai Rami dell'Ansa, dal Ramo della Cascata e dal Niagara Road. Non viene ritrovato quello nel Ramo della Frana: la piena "notturna" lo ha probabilmente sparato chissà dove. Altri due fluocaptorii, nuovi di zecca, vengono sistemati al sifone di - 260 m ed al Niagara Road.

Sul fare della sera sale l' "occitano" Roberto Moriani ... reduce dal corso di ghironda tenuto dal M° Blanco!

15 luglio

Sempre salendo dall'interminabile Passo dei Poggi Martina, Paolo, Bob, Roberto e Pierluigi Rossi (salito mattiniero da Viozene) sono nuovamente nella 17 per foto ed osservazioni ai cristalli. La tremenda strettoia laterale e quella terminale vengono "schiumate", non senza difficoltà, da Martina, ma per entrambe è la fine dopo pochissimi metri.

Mentre Paolo e Pierluigi, Via Scaglie, scendono a Viozene, gli altri tre proseguono la battuta. Martina scopre la 18, condotto freatico fossile sub-orizzontale lungo una trentina di metri e, più tardi, Roberto trova la 19: una veloce disostruzione dell'ingresso rivela un pozzo sui 15 m, ma l'ora è tarda e se ne rimanda l'esplorazione.

16 luglio

Mattino: nebbia fittissima e scialo. Nel pomeriggio si sale a controllare l'innevamento dei grandi pozzi a neve (C8, C9 e C10) sul Monte Rotondo e si disostruiscono senza esito alcuni buchetti.

17 luglio

Ancora via Passo dei Poggi Bob e Roberto ritornano alla 19: armo, rapida discesa e chiusura da detrito a - 17. Altri pozzetti nei paraggi vengono scesi in libera o col metodo "Joe Gru" ma niente di importante.

Al campo Martina termina il gas con le ultime patate fritte e la scuola è valida per smontare "baracca e burattini". E' già notte fonda quando timidamente chiediamo un pasto caldo all'Albergo Mongioie ...

Luigi Ramella
Marina Gismondi

Per non passare tutte le domeniche a scavare alle "Fuse" e attratti dal fascino delle Masche il 25/26 luglio, passando dal Rifugio Mondovì, Paolo, Bob, Guru, Tiziana, Martina e Filippo si accorgono che tra Biecai e Masche di pozzi nuovi da scendere ce ne sono parecchi: tanto per cominciare ne vengono siglati 8. Da Carnino invece, Gilberto, Enzo, Paolo Toscano e padre, via Saline, battono il Vallone delle Masche sino al bordo del Pis dell'Ellero: 15 pozzetti siglati, 5 subito rilevati.

Sbarazzatisi dei "greci" l'1 e 2 agosto si ripercorrono gli antichi sentieri delle Scaglie: dopo l'annuale controllo dell'innnevamento al B19 di Muddu e Guru, raggiunti in serata da Bob e Martina, viene scoperto l'indomani un franosissimo pozzetto ... è la X20.

Nel nuovo abisso di Pian Ambrogi (Abîme Pentothal), scoperto dal G.S. Piemontese CAI-UGET, l' "apolide" Muddu si cimenta, nella prima quindicina di agosto, in qualche acrobazia sul P.110 o degli speleo-suicidi ...

G.C. & L.R.

biecai - masche '81

Le parecchie grotte scoperte un mesetto prima, sia nel Vallone del le Masche che sul colletto Biecai, e l'innnevamento nullo di quest'anno nella zona da battere (dai 2.000 ai 2.400 m, esposizione a Nord), erano l'incentivo maggiore del campo: in effetti le nuove cavità scoperte (24), sommate alle precedenti, portano ad un totale di 47 nuove grotte nel settore (siglate con la lettera X).

Purtroppo, come già verificato dal G.S. Piemontese CAI-UGET negli anni addietro (v. a16), enormi depositi di neve e ghiaccio sbarrano la via verso il basso già a - 60/70 m: resta comunque la soddisfazione di qualche bella grotticella (X7: - 63 m; X26: - 68 m; X28: - 68 m e X47: - 64 m) ed il divertimento nell'aver piantato "veruni" spit.

Certo è che, probabilmente, gli abissi (quelli un po' più profondi ...) sarebbe meglio cercarli altrove, magari non molto distante!

14 agosto

Mentre il grosso (!) del GSI è a schiumare grotte nella (vergine?) terra di Menelao, quelli che restano in questa ... valle di lacrime (ovvero Carlo, Muddu, Bob, Guru, Roberto Buccelli, Martina, Cristina, Marco, Stefano, Piero e Livia), via Rastello, salgono in serata al Rifugio Mondovì (Alta Val Ellero) che fungerà da campo-base per tutta la settimana. Gestori simpatici, dormitorio e locali accoglienti, primi piatti deliziosi: c'è anche un giocherellone micetto-mascotte!

15 agosto

Subito sul Colletto Biecai. Mentre Carlo e Bob rilevano X1, X2, X2 bis (già scoperte in precedenza) e le nuove X30 e X31, Muddu e Guru esplorano e rilevano la X7 (stoppa a - 63 da neve e ghiaccio).

"Bucc" e zombies scoprono e rilevano X9, X32 e X33. E' già tardi quando Bob inizia la disostruzione della X25: pozzetto-frattura iniziale, scivolo, bel meandro ed ampio P.20 da scendere. Richiamati dall'atavico "odore" dei pozzi nuovi entrano Muddu e Guru ma anche qui è la fine (sic!) a - 40 (icebergs ...).

Raccolta e favolosa mangiata serale di mirtilli (alla faccia della Magnesia Bisurata)!

16 agosto

Nella X25 a rilevare sono Bob e Muddu. Con l'aiuto di Marco più tardi Bob tenta anche una rischiosa esplorazione sul fondo subito frustrata dal ghiaccio.

Intanto Piero, Stefano & Co., armati sino ai denti di mazzetta, scalpello e piede-di-porco, sono in un continuo frenetico vagare tra i lapiez del Biecai alla ricerca di buchi da disostruire.

Ma quello buono è in mano di Bucc e Carlo. Disostruzione dell'ingresso, serie di brevi pozzetti intervallati da uno splendido meandro e poi un grande P.20 da scendere: è la X26 e se ne riparlerà domani.

17 agosto

Scendono a Imperia Carlo (prossimo "papà"), Piero e Livia. Nella X26 sono nuovamente Roberto, Bob, Muddu e Guru: riarmo dei pozzetti e discesa del P.20 ma ancora ghiaccio e neve la fanno da padroni. Il rilievo dice - 68 m.

In serata si portano i (pochi) materiali nel sottostante Vallone delle Masche, mentre la discesa al Rifugio avviene per l'orrendo canale omonimo.

18 agosto

Nebbia. Bob, Guru, Stefano, Marco e Martina vanno a vedere la traversata da farsi per raggiungere dal basso il Pis dell'Ellero (la risorgenza del settore).

In serata arrivano a dar man forte i genovesi Roberto e Daniele dello S.C. Ribaldone.

19 agosto

Masche: mentre Marco e Stefano scendono a controllare i pozzetti siglati da Gilberto (da X10 a X16), Roberto "Scibbetta" scende la X27 (un bel P.40 stoppo da neve) e Daniele la X28 (entrambe scoperte da un

fortunatissimo Bob) fermandosi su di un pozzo-frattura parecchio profondo: è la volta di Bucc e Bob che esplorano i successivi P.30 e P.14 ma la fine è davvero vicina a - 68 m (così almeno dice il rilievo).

Nel frattempo Roberto, Daniele, Muddu e Guru scoprono ed esplorano X23 e X34: pozzetti-frattura di pochi metri.

20 agosto

Bucc e Bob, con un paziente lavoro da "certosini", rilevano X16, X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23 e X29, una serie incredibile di pozzetti-fogne. Più tardi nella X40 scendono Daniele e Buccelli per rilievo ed esplorazione.

Nel pomeriggio si recuperano i materiali e si sale nuovamente al Colletto Biecai battendo la parte alta del vallone (sotto q. 2.401 m). Intorno ai 2.300 m il Bob trova un'incredibile "verta": un pozzone (diametro di ingresso 9x9 m) profondo 40 m, manco a dirlo chiuso da neve, schiumato dal Guru (è la X35). Sulla via del ritorno si scopre e si esplora assai velocemente la X36.

21 agosto

Roberto, Daniele, Muddu, Guru, Martina, Marco, Stefano e Bob in battuta sulle Rocche Biecai dove vengono ancora scoperte e discese la X37, X38 e X39. Un pozzo-frattura, siglato GSP, viene sceso da Roberto per una ventina di metri: sotto continua strettissimo. Bucc e Cristina lavano materiali nell'Ellero.



22 agosto

Bob (da primo) e Bucc (disarmo), in una giornata "uggiosa", traversano a 20 m da terra sui chiodi arruginiti (in loco da almeno 15 anni ...) per raggiungere l'ingresso in parete del Pis dell'Ellero: purtroppo dopo appena una quarantina di metri di galleria un laghetto-semisifonante sbarra la via. C'è tempo comunque per il rilievo.

23 agosto

Mattino: smobilitazione generale e "abbuffata" classica (tanto per cambiare) all'albergo Miramonti di Viozene.

L'incontro pomeridiano con Marco Perello e amici del GSP fa nascere un sit-in a base di "digestivi orientali" ...

Marino Mercati
Roberto Mureddu
Luigi Ramella

* * *

Il 29/30 agosto, con la scusa dell' "annuale" traversata Ci-Regio-so, Bob, Muddu, Enzo con Walter e Marco del GSP e Roberto dello S.C. Ribaldone, cercano la misteriosa via del Conoia arrampicando nell'ulti ma sala del Niagara Road: il vento tra i massi di frana forse ci guiderà nelle prossime esplorazioni. Poco distante sotto il sole c'è invece chi insegue (Paolo e Guru) l'ultima chimera del B19: ancora stoppo da neve come d'uso.

Il G.S.I. è sparso sulle Liguri e, nel vallone a Nord del Pianbal laur, dimenticato dai tempi del Dematteis, lo stesso giorno Gilberto e Daniela trovano gli "ultimi" 5 pozzi, tra cui uno di 25 m che continua con una stretta fessura tra ghiaccio.

Passano sette giorno (6 settembre) e Gilberto è di nuovo lì, solitario, a cercare la Via ... dell'Ellero. Poi tra la nebbia delle Sali ne ritrova la "vecchia" S2: il caro pargoletto disperso da 9 anni. Le allucinanti battute nei canaloni tra Mastrelle e Carnino danno solamente 3 pozzetti ancora da scendere per chi avrà voglia di ritrovarli ...

Nella notte tra 5 e 6 settembre, ancora nel Regno delle Masche, Bob, Enzo, Muddu, Guru con Roberto e Michele dello SCR scendono sino a - 64 m nella X47 scoperta dai genovesi: chiusura con l'abituale "iceberg" ...

L'ora (?) della strettoia terminale dell'Abisso dei Caprosi sembra segnata il 19/20 settembre (della partita Enzo, Gilberto, Paolo, Marco, con gli amici genovesi dello SCR): ma le corde tra il magazzino e l'abisso si sono accorciate non poco e la squadra di "punta" ... e tacco si arresta giocoforza a - 200 (sic!). Il potente mezzo (UAZ) dei

genovesi, che ha portato effettivamente "fuoristrada" il materiale fin sotto il campo (a 2.350 m), sulla via del ritorno affonda nell'ultima palude a 10 m dalla strada. Per fortuna ... "arrivano i Piemontesi" (i fuoristrada di Villa e Arietti) che con l'aiuto degli speleo, ormai coperti dal fango, strappano dal pantano il "sommersibile" bolscevico.

Due settimane dopo, il disarmo dei "Caproschi" è per Filippo, Bob, Paolo e Guru un'occasione di fare una gita ai Laghi della Brignola: sotto l'ultimo laricetto il fato benevolo ci da però lo zuccherino di una nuova grotticella ...

18 ottobre: ancora una volta il G.S.I. è sparso per le "Liguri". La grotticella della Brignola continua e nasce Excalibur (il meandro nella roccia): 60 m di strettoie e una micidiale fessura che spolpa il buon "Guru" (aiutato nell'occasione da Bob).

Ancora una volta, sopra il Lago Raschera, Enzo, Oreste, Paolo, Marco e Stefano pagano il solito "salato" pedaggio al λ15.

Dalle parte della C1, dopo una breve solitaria in grotta, Gilberto trova un ultimo buchetto nei canaloni sopra la C13.

Si dice che bisogna battere il chiodo finché è caldo: bah!? Le parti si invertono. Il 25 ottobre il Ramella e Guru finalmente capiscono che il λ15 è davvero chiuso da ghiaccio, mentre ad Excalibur Paolo, Oreste, Gilberto, Enzo e Martina si ritirano ... ignominosamente dopo la 1ª strettoia. Rilievo e campionature salvano la faccia...

Come trascorrere una sana domenica in montagna? Controllare l'innevamento di buchi vari (cfr. "Muddu" il 7 novembre al B19 e cfr. Paolo, Muddu e Guru la domenica dopo (15.11) alla C10 del Monte Rotondo).

Qualcuno viene finalmente convinto, con la scusa degli ultimi pozzi delle Masche, ad arrampicarsi (il 22 novembre) verso la Cima Rovereto: le placche di ghiaccio ci spingono (Gilberto, Paolo, Guru, Marina e Tiziana) negli ultimi canaloni delle Saline ... buchetti da nulla. Si allungano le ombre quando ci si ritrova davanti alla vecchia, dimenticata S2: Guru è calato da Gilberto nel pozzetto di 5 m, una fessura ed è un bel P.20 ... il tempo per il primo spit poi bisogna correre, inseguiti dalla notte, verso Carnino.

La settimana successiva (29.11) è propizia per una delle più grandi "carognate" della storia del G.S.I. Guru, Paolo e Bob, sotto un vento polare, "piratano" la S2, figlia prediletta del Gilberto (impegnato con Manlio alle Fuse): il P.20 già da solo merita la soddisfazione, ma la grande galleria sino all'orlo di un'enorme pozzo costituisce lo "champagne" dell'annata '81.

Intanto al sifone delle Fuse gli "umidissimi" (Manlio, Gilberto, Enzo, Carlo, Martina, Tiziana, Marco, Sergio, Pierluigi, Stefano) reg-

gono il filo d'Arianna al sub che per una ventina di metri ci fa ben sperare di avere imboccato la giusta via degli "idromaiali" del Mongioie.

Placati gli echi del "piratage" dalle sbronze delle Casermette, siamo per l'ultima volta nel gelo di metà dicembre (12/13) sui pendii delle Saline: ci infiliamo in grotta inseguiti dalle nubi dell'Ovest gonfie di neve (- 15°C) ...

La discesa del maestoso P.100 (o quasi) è un momento che ci ripaga dalle "magre" dell'annata. Poi è un seguito di gallerie e pozze tra dolomie e scisti verdi: l'esplorazione, sulle ali dell'entusiasmo, ci riporta (Gilberto, Bob, Enzo, Paolo, Muddu, Oreste, Guru, Martina) ai vecchi tempi della C1. Senza corde ci si ferma intorno ai - 220: ma chissà che nell'82 questo nuovo "abissetto" non ci riser vi qualche sorpresa ...

* * * * *

Questo asciuttissimo, eccezionale 1981 ci ha visto calpestare da gennaio a dicembre i bianchi calcari che vanno dal Conoia al Pianbalaurlaur, non senza dimenticare però la Grotta delle Fuse nella quale, periodicamente (4.1; 15.2; 24 e 31.5; 5 e 19.7; 13 e 27.9; 10/11.10 e 29.11), abbiamo continuato la "ciclopica" disostruzione: in totale sono circa 250 ore lavorative per oltre 10 m³ di pietrame asportato seguendo una corrente d'aria sempre più violenta ogni metro di grotta guadagnato. Il lavoro per i prossimi anni anche qui è assicurato.

G. Calandri
L. Ramella

abisso "S 2,, : - 2 2 0

(alpi liguri)

Proprio nel mezzo tra il Biecai, lunare regno delle streghe, e la vallata di "Carlino" (1), immersa ancora nelle leggende favolose dei benefici "pagans", c'è il gruppo delle Saline.

Cuore delle Liguri, palestra da sempre di grandi speleologi, dall'alto delle bianchissime falesie del Malm e dei valloni scavati dai ghiacciai wurmiani, domina, sulla dritta, le creste verso il Margua-reis, barriera settentrionale della mitica Piaggiabella, mentre, a man-cina, dietro il panettone delle Colme, la cresta dal Mongioie alla Bri-gnola, segna il limite dell'antico feudo dei Liguri del Ponente.

Abbandonato da lungo tempo dagli ultimi pastori, e ormai dimentico dagli "scorridori di abissi" (dopo la speranza dell' Omega 5), vive ancora nella tradizione di vecchie leggende come quella del dirimpettaio "Flamalgal" e delle contigue "Masche".

E anche questa è una storiella che inizia, speleologicamente, da lontano ...

Racconta di una grigia fessura scoperta, sulle tracce dell'ermelino, in una ventosa sera di mezz'agosto del '72, mentre i compagni, increduli di abissi, fuggivano verso i precipiti canali al confine delle antiche terre brigasche. Una sigla gialla, come un'impegno a ritornare.

* * *

Nove anni, ma con un tarlo fisso. Tra le nebbie settembrine un vecchio solitario caproscio ripercorre testardamente le orme di uno sbiadito ricordo. E' quasi ritrovare un amico: fessura, pozzetto, un soffio d'aria ... chissà?

Ancora un autunno benevolo: il ghiaccio sui pendii delle Masche è finalmente l'occasione per trascinare i diffidenti compagni verso "l'ultimo buco". Si ripete la tradizionale "tecnica Joe Gru" (speleo calato di peso) per il pozzetto a campana: alla base si squarcia il "roccomos" (2), la pietra parla di una ventina di metri. Il tempo per uno spit mentre le ombre si allungano rapide dietro il Pianballaur.

(1) = il vero nome di Carnino, solo corrotto recentemente

(2) = grande crepaccio

Sette giorni e gli infidi "arsenocoiti" sono pronti a piratarti (complice il sifone delle Fuse): il P.20 si spalanca in una grande galleria in forte discesa tra blocchi di crollo. Poi la realtà supera l'immaginazione: è il grande "botre", enorme pozzone sui 100 metri o giù di lì.

Metà dicembre: con il gelo e con la brina la cornacchia è alla marina. Invece temperature artiche e neve imminente non la vincono con la cocciuta progenie delle Liguri.

Lentamente otto zaini, ognuno più capiente di tre "artabe" (1), risalgono (1.100 m di dislivello) l'antica "via del sale". Il Carciofo è un rifugio incredibilmente asciutto e gradito per sfuggire al gelo polare dell'ultima luce, mentre dal ponente avanzano nuvole minacciose.

Giusto scialo alla base del P.20, che sarà bivacco per Martina e per l'incauto Guru sorpreso dai tentacoli di Morfeo.

Si inizia a rilevare prima la diramazione ascendente, poi la grande galleria che "picchia" verso l'enorme "botre": tutto lungo la stessa grande faglia verticale. Di acqua ce n'è passata poca, ma certo sono le prime gocce da cui inizia il grande fiume.

Il "botre" pare scavato dalla vanga di Zeus: sibili, rimbombi ... sondarlo è un rito che non stancherebbe mai. Un cento così non deve chiudere!

Da anni non vedevo un Enzo così in forma. Sembra ritornato ai giorni grandi quando mordeva il calcare nel grande pozzone terminale della G1 al Toraggio, mentre da sotto cantavamo ballate con l'ossuto schiumatore "Armelio" o quando alla Risorgenza di Gordoran rilevavamo per ore immersi nell'acqua mentre la nevicata ci chiudeva la strada del ritorno ...

Uno spit dietro l'altro. Primo frazionamento dopo 8 metri, poi 34, una zona scalinata con altri 3 brevi frazionamenti ed un ultimo bel 40. L'armo di Enzo è ottimo, frazionamenti da manuale, roccia solidissima: ci si può davvero godere la discesa in questo enorme cilindro di calcare dolomitico. L'ultima bindella fa totalizzare 92 metri (101 dalla partenza superiore).

Ci ritroviamo in sei (Gilberto, Enzo, Luigi, Muddu, Paolo e Oreste "paracalò") a - 143 sul fondo pianeggiante. Qualche timore: c'è solo un brutto scivolo terroso tra blocchi instabili. Ma poco oltre una forretta ed un bel condotto a pressione sabbioso ci indicano la via buona: è festa grande.

(1) = misura persiana di 56 litri

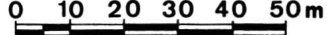
INGRESSO

p.5

p.19

ABISSO S2

0 10 20 30 40 50m



SCHIZZO: G. CALANDRI
R. MUREDDU
L. RAMELLA
G.S.I. 13-XII-81

p.92

p.20

p.4

?-220

Più avanti le banconate di scisti verdi (siamo decisamente nell'Anisico) e subito saloni di crollo e gallerie vadose. Copia, sempre nuovissima, delle grandi cavità delle Liguri. E' un po' ritorna re ai non lontani fasti del C1-Regioso.

Superate alcune fessure discendenti si fruga tra salette con enormi clastici in bilico, ma più giù il Carciofo ci regala un "poz zo da 20": scampana in salone dove troviamo la corrente giusta. Altro pozzetto, stretta forretta che presto diventa impraticabile ma il passaggio buono è subito trovato in alto. Qualche opposizione e grandi marmitte, le ali ai piedi, sino ad un nuovo salto: il materia le è finito e per qualcuno anche il carburo.

Siamo a - 220 m e per questa volta può bastare: una giusta sosta per godersi questa bella punta e per lasciarsi andare alle solite, mi le fantasticherie ...

S2 nove anni dopo, parecchi si sono persi per strada come è legge non solo della speleologia ... e questa volta manca anche il "comarofago" (1) Grippolini gran sterratore ...

Un'esplorazione in ritardo, ma forse anche per questo la si gusta di più.

Il tempo per dare un'occhiata ad una nuova "ciunesca" forra ascendente, poi la veloce risalita. Col primo mattino siamo fuori, ai -10° di una violentissima tramontana.

Il "Carciofo" è piccolo, ma siamo convinti che crescerà.

G. Calandri

(1) = mangiatore di corbezzoli

la spedizione "pindo '81» nella grecia occidentale

Prima o poi il fascino della spedizione all'estero diventa una necessità vitale: desiderio di capire il carsismo al di fuori delle abituali dimensioni, di esplorare zolle di calcare (magari di decine di chilometri) ancora sconosciute e, soprattutto, il tarlo fisso della scoperta di profondissimi abissi; come contorno aggiungi l'atmosfera dell'avventura esotica ed ecco un "cocktail" che ti trascina ed entusiasma mese per mese sino alla partenza.

Si, perchè per questa nostra prima spedizione nelle catene della Grecia occidentale il lavoro di preparazione è iniziato 10 mesi prima: la raccolta e lo studio delle pubblicazioni e del materiale cartografico, i contatti con le autorità e la richiesta dei permessi e lasciapassare, la ricerca degli "sponsors", dei mezzi di trasporto ecc. ecc.

* * *

Venerdì 31 luglio

Vigilia frenetica e nervosa. Si carica il pulmino del Volpi ed il "Grinta" con 10 q. di materiali: le balestre orizzontali e gli sguardi preoccupati di Oreste ci consigliano (Gilberto e Paolo con le lacrime agli occhi) di scaricare bottiglie e damigianette di vino. Le riprese della mega-TV locale (che ci presenta come novelli Marco Polo) chiudono la giornata.

Sabato 1° agosto

Nel cuore della notte si inizia a macinare chilometri sulle orme del grande esodo di agosto: allucinanti traversate, code estenuanti nella Padania, tentativi di strade alternative che portano al nulla.

Nel tardo pomeriggio si traversa Gorizia ed a sera troviamo ancora il tempo, dopo mille uvale e doline, per la visita di prammatica a Postumia. Brevissimo bivacco volante a notte fonda sulla strada Lubiana-Zagabria, intasata da folli colonne di turco-tedeschi.

Domenica 2 agosto

Un'alba brumosa ci ritrova a correre, intontiti ed assonnati, sull'interminabile pianura pannonica soffocata dall'afa. Brevissimo intermezzo turistico-culturale a Belgrado: c'è chi sogna alla confluenza Sava-Danubio blu e chi (leggi il Milite) nelle sale corrusche del Museo della Guerra e tra i "panzer" sventrati della fortezza. Lasciata la Città Bianca si riprende la monotonia del viaggio, tra intasamenti e scontri come diversivi.

Pernottamento nei pressi di Skopje: questa volta qualche ora di sonno.

Lunedì 3 agosto

Dopo mille chilometri tra orizzonti di mais e girasoli, attraversiamo i calcari macedoni con le profondissime gole del Vardar, solcate da enormi cavernoni. Interminabile, arroventata teoria di auto al confine con la Grecia: le formalità sono minime.

Forsennata corsa verso Salonicco: sulle sabbie delle Saline di Pidna, la prima vera sosta nel caldissimo golfo Termaico tra spugne e tartarughe.

Nel pomeriggio, con "Grinta" sul margine della Tessaglia e sulle orme di Leonida, (con una breve sosta per le sorgenti e le cavità della Valle dei Templi), si rincorre il miraggio di Atene. Sfiniti, a notte fonda, sostiamo sulla spiaggia di Skala (affollata ovviamente ... di italiani).

Martedì 4 agosto

Finalmente ad Atene: lo shock del traffico è forte a tal punto che Alessandro, colto da una delle sue crisi, si getta dal furgone in corsa per via Costantino. Ma si riprende in tempo per accompagnare Gilberto a prendere contatto con i geologi dell'I.G.M. greco. Gli altri non resistono al fascino del Partenone.

Nel tardo pomeriggio, dopo un breve incontro nella sede della Società Speleologica Greca, si imbecca la strada per Tebe, attraverso le brulle ed assetate colline dell'Attica.

Mercoledì 5 agosto

Dalla torrida pianura tessala, terra dei beoti e delle cucurbite, costeggiando gli aspri calcari del Parnaso, risaliamo sino a Delfi per trarre dalla Pizia gli incerti auspici sulla spedizione.

Le ingannevoli e selvagge strade dell'azzurro Golfo di Corinto ... sino ad una spiaggetta presso Monastiraki dove caldo e tensioni si sciogliono dando fondo alle nostre riserve etiliche.

Giovedì 6 agosto

Un ultimo bagno prima di inerpicarsi a cercar grotte verso Anavriti: è il primo impatto con la sterrata greca, su cui sembrano accumulate tutte le buche e la polvere dell'Etolia.

Scopriamo in questa occasione due incredibili aspetti della gente greca. La cordialità: un autista dirotta la sua corriera (con tanto di passeggeri) per riportarci sulla retta via (segnaletica inesistente). La diffusione dell'italiano: anche nella sperduta Antofiti una campano-
-americana ci fa da interprete e ci informa sulle lontanissime grotte della zona.

Si attraversano i poderosi calcari del Klokova sino alle rossastre gole di Klisoura con i suoi mille cavernoni e monasteri nella roccia.

Venerdì 7 agosto

Sulla strada di Anfilochia il pulmino buca: la sosta è l'occasione per iniziare la serie di impossibili telefonate in Italia. Lungo l'incredibile sequenza di buche dell'asfalto ellenico (che non turba comunque i sonni di Tiziana e Daniela), arriviamo a Halkiopuli per l'appuntamento con gli amici geologi: lo straripante Achille ed il quasi italiota Costantino con i due simpaticissimi pargoli.

Uniformandoci ad un altro dei più apprezzati usi greci, ci installiamo nell'onnipresente "kafenion" discutendo, davanti a "potiri" di uzo e birra, con i cordialissimi indigeni sui numerosi buchi della zona.

Passato mezzogiorno Alfonso, Enzo, Paolo e Oreste, sotto l'occhio interessato e divertito dei contadini, scendono i 70 m della verticale di Agathi che purtroppo stoppa "in carogna", dove solo Al-Fogna riesce a resistere 2 foto.

Tutti gli altri vanno a stanare inghiottitoi nei polje sotto il monte di Kastro: Gouva I, tra ammassi di rami ed argilla, sembra la grotta buona. Dopo aver scoperto la Gouva II, altre perdite verso Rigani richiederanno parecchio lavoro di scavo.

Verso sera veloce ricognizione ad alcuni pozzetti intorno a Zugari ed ai buchi soffianti di Sotireika.

Sabato 8 agosto

Un boscaiolo, smunto e adusto come una sardina affumicata, ci guida sull'aspro Pselovuni: tra maestosi abeti di cefalonica e bianchissimi "daktilografé" si esplorano due grotticelle (una rilevata), ma l'obiettivo è la sempre più lontana Omorfi (ricordarsi di moltiplicare per quattro le distanze dei montanari greci ...).

Omorfi non mantiene purtroppo le promesse del suo grandioso ingresso: rapide ricerche di fauna e campionature, poi Enzo e Menardo si occupano del rilievo mentre Alfonso e Paolo si sbizzarriscono con le foto dei bianchissimi saloni di "mond-milch".

Sulle orme dell'agilissimo "Sleipnir" etole Gilberto, Gabriele ed Oreste, assieme ai geologi, si arrampicano sui precipiti canali Nord del Pselovuni, scoprendo e rilevando la Aghios Gouva Spiliès, grotticella di una trentina di metri ricca di fauna, sino alla grotta di Aghios Andreas: cavità complessa, costituita da un dedalo di condotti, in genere di erosione idrica; si riesce a forzare alcune strettoie ma manca il tempo per una esplorazione completa (percorsi ca. 500 m) ed il rilievo: si ripiega su una tipologia delle sezioni trasversali.

A sera cenone e festa al campo sopra Xotò con un'indimenticabile spaghetтата. Il buon Achilles, provato dalla durissima marcia intorno al Pselovuni, ci lascia per scendere a Prevesa.

Domenica 9 agosto

Di primo mattino, guidati da un'ospitalissimo galattoforo, proprietario della zona, Enzo e Gilberto scoprono proprio sotto Xotò al cuni inghiottitoi e fessure soffianti al passaggio tra flysch e calcari.

Così, con la scusa delle disostruzioni, Paolo, Alessandro, Tizia na, Daniela, Costantino e figli scialano al campo.

E' il momento del grande inghiottitoio di Gouva I: la vestizione con le mute è uno spettacolo quantomeno insolito per i pastori di Halkiopuli. Gilberto, Enzo ed Alfonso esplorano una serie di grandi con dotti di efforazione sino ad una serie di cascatelle: la discesa è mol to rapida sulle ali dell'entusiasmo. Due pozzetti ed un nuovo salto di una decina di metri, in cui, esaurito il materiale, Gilberto viene (inveterata abitudine) calato di peso, portano, poco avanti, al limite di un profondo sifone, forse indice di una falda sospesa. Rilievo e fo to sulla via dell'uscita, inseguiti dal freddo ... anche in Grecia!

Intanto Oreste e Gabriele hanno battuto senza esito le grandi doline ad Est, poi con Alfonso e Letizia, guidati da un villico, vanno ad esplorare un pozzetto presso il Monte di Kastro.

Enzo e Gilberto, non ancora stufi di immersioni, scendono ad esplorare la Gouva 2: si segue il ramo di sinistra, superando un pozzetto di una decina di metri, sino ad una serie di grandi vasche concrezionate, bassissime, con acque marcescenti, quasi sifonanti: gelo polare e paura delle peggiori malattie alla fine hanno la meglio ...

Lunedì 10 agosto

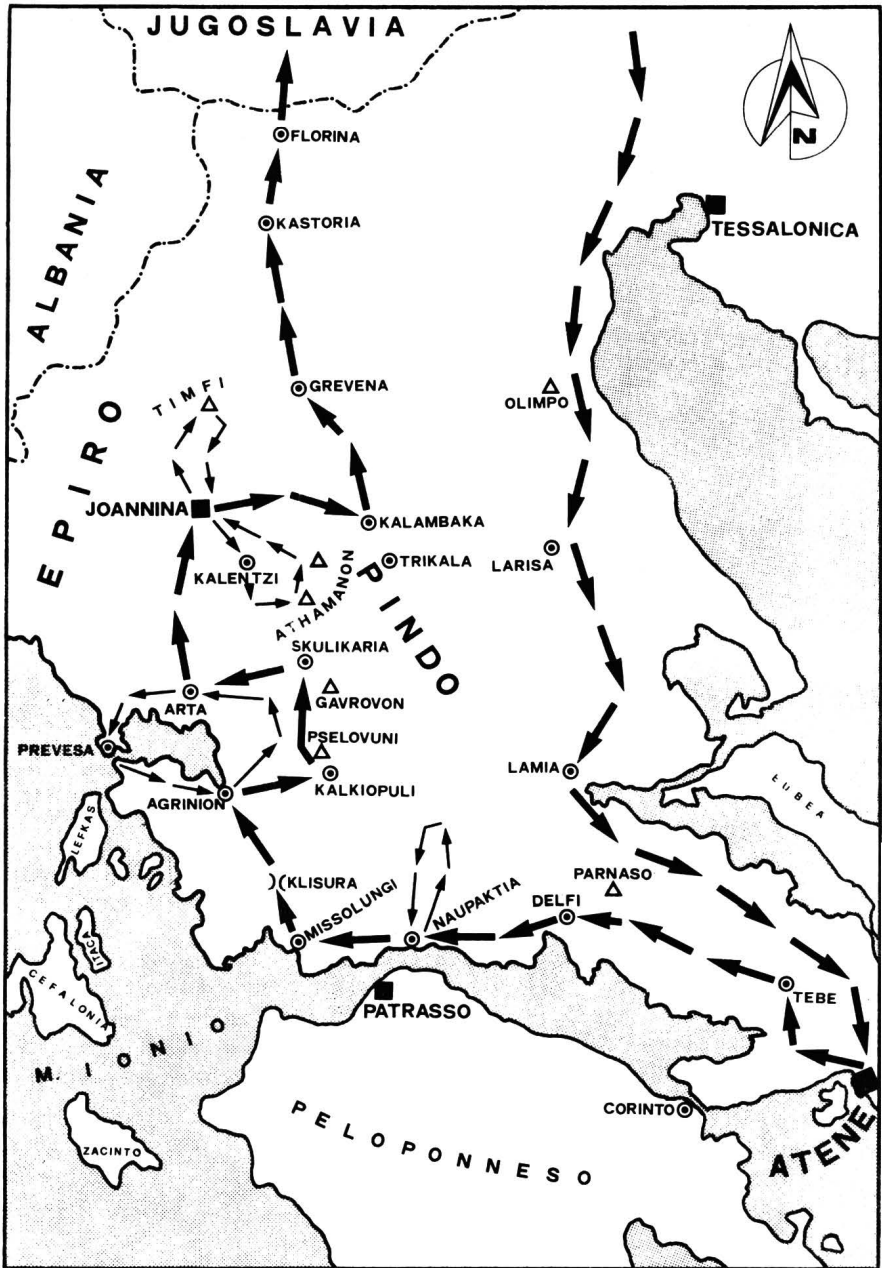
Pigra sveglia al campo. Solo alle 11 Paolo, Enzo, Gilberto, Alfonso e Costantino sono pronti a muovere per la Gouva 2. Enzo e Gilberto rilevano. Gli altri nel ramo destro, sceso un P.8, esplorano alcuni condotti attivi terminanti con laghetti più o meno sifonanti: contratti e fango impediscono di forzare l'ultima strettoia. Poi Gilberto e Costantino effettuano una ricognizione geologica sui limiti orientali dei "polje".

Alle 16 si comincia a smontare il campo per cambiar zona prima del buio. Ma facciamo i conti ... senza l'oste: a Nuova Halkiopuli siamo "sequestrati" dal sindaco e dai paesani che ci "ricattano" con litri di uzo e metri di spiedini.

Salita etilica in direzione del Gavrovon e pernottamento alla Fontana Reale di Petra.

Martedì 11 agosto

Altra giornaliera razione di polvere per arrivare a Sculikarià e Jannoti.



E' l'atteso giorno del Gavrovon. Sotto un sole implacabile e con una dubbia guida battiamo decine di enormi doline ed uvale: le grotte, dopo un promettente pozzetto (A1), subito rilevato, scompaiono totalmente. Carsismo superficiale bellissimo, natura incantevole, ed il solito incredibile bar nel bosco più sperduto: troppo poco per la truppa depressa.

In vicinanza di un porcile ancora una grotticella (A2) nei calcari nummulitici, poi l'ultima delusione degli inghiottitoi a Sud di Karidi.

Mancano le grotte ma non la fame, discesa mesta ma rapidissima: finalmente sotto un tavolo, dopo giorni di "cinghia", davanti a 12 Kg di agnello.

Mercoledì 12 agosto

Paolo e Oreste al mattino lasciano gli altri con obiettivo lo scavalcamento verso Est del Gavrovon per battere gli altopiani di Palogoianna. Salgono lottando contro la snervante morsa di caldo. L'acqua è un peso preziosissimo e gelosamente custodito. Di fronte alle ultime balze del Gavrovon preferiscono l'aggiramento verso Pratina (agglomerato di pastori annidati in fatiscenti tuguri sparsi per le doline del pianoro. Misero bilancio: un pozzetto di 9 metri. A sera bivaccano tra le ventose e scarse balze di Furka Karinia.

Gilberto, Alessandro, Letizia e Gabriele scendono a Prevesa per incontrarsi con alcuni componenti dell'Ente Mineralogico Ellenico: è l'addio (ovviamente al ristorante) con il carissimo Costa e pargoletti (Spiro e Orlando).

Al ritorno ricerche ed osservazioni morfologiche nei gessi della Acarnania. Ormai a sera, oltre il bivio di Perdikakion, Gilberto esplora e rileva due grandi cavernoni.

Giovedì 13 agosto

Dopo una inaspettata e graditissima colazione offerta dai pastori, Oreste e Paolo battono senza esito la zona tra Furka Karinia e Palagoianna: delusi e sfiancati dal caldo decidono di rientrare.

Tutti gli altri di buon mattino arrancano a loro volta per i contrafforti del Gavrovon sino al Platovuni: rilevato un solo pozzetto, guarda caso (lo si saprà a sera) quello visto dai due il giorno prima! Scendendo da Furka si cercano gli inghiottitoi del polje di Livadia: purtroppo è quasi sera ed è impossibile controllare le indicazioni su alcuni pozzi.

Venerdì 14 agosto

Sveglia all'alba e "veloce" colazione: nuovo lungo trasferimento su Joannina.

Chi gira tra i bazar, chi va ad incontrare il nuovo amico geologo Charis: decidiamo per l'esame di una grande risorgenza presso Kalentzi. Solita marcia canicolare sino alle freschissime cascate dei Klifiti: 'Fonso (colpo di sole?) si getta in acqua con tanto di zaino, Oreste lo segue con la "marbach" esplorando, acqua alla gola, i primi laghi della spettacolare risorgenza. Poi, più saggiamente, con le mutte, Alessandro e Gilberto esplorano sino ad un sifone, tentandolo vanamente in apnea: rilievo, misure chimico-fisiche e foto a iosa totalizzano la sera.

Spiedini volanti e notturna risalita verso le montagne di Pramanita.

Sabato 15 agosto

Sotto il primo breve temporale greco, raccolte informazioni su buchi e risorgenti, svicoliamo per quel di Kataraktis immersa nell'effervescenza caotica della festa patronale. Ovviamente c'è chi parla italiano (ex-studenti): subito favoleggiano di un'enorme risorgenza offrendosi come guide ... non li vedremo più.

Si piazza il campo fuori del paese. Sotto il terribile sole del primo pomeriggio Tiziana, Daniela, Oreste, Gabriele, Paolo e Gilberto, versando litri di sudore, s'arrampicano per una pietraia degna di Tanto per raggiungere gli altopiani. Il nubifragio li raggiunge a due passi dalla cima: umido bivacco in un provvidenziale cavernone, mentre Oreste più in alto fa la guardia tra i massi di un antico "gias".

Domenica 16 agosto

Dopo una notte flagellata dal vento i 6 "esploratori", infagottati per la prima volta nei piumini, con un ultimo balzo raggiungono gli altopiani. La battuta si dipana tra la nebbia e le selci: sembra però che anche questa enorme distesa calcarea (dove a stento sopravvive solamente qualche capra) sia avara di grotte. Quando Gilberto, con folgorazione da vecchio "sakesforos", arrampica un'ultima paretina, aspra come la rupe scironia, si spalanca davanti la "terra promessa": si corre di pozzo in pozzo a siglare e scendere. Campi di doline e di fratture si estendono a perdita d'occhio. Purtroppo è tempo per un affannoso ritorno, intuendo a stento, nella falsa luce del crepuscolo, tra mille sentieri, quello buono. Ma la partita rimane ancora aperta.

Alessandro, Enzo, Letizia e Alfonso, beffati dalle guide, si mettono in cerca della mitica risorgenza: le risalite per i contorti canali e le placche di scisti fanno pensare alla solita favola per i babbei di passaggio.

Lunedì 17 agosto

Sgomberata una frana che nella notte (castigo di Zeus?) ha bloccato la strada del campo lasciamo Kataraktis, prostrata dai bagordi, e ci

attendiamo, dopo la lunghissima ragione di chilometri (ed una sosta a Joannina per l'incontro con Charis), tra le amene e rigogliose abetaie di Skamnellion, anticamera del Timfi. C'è solo il tempo per un giretto nei dintorni e per dare spettacolo con una gigantesca doccia collettiva: a sera numerose le stese ...

Martedì 18 agosto

All'alba si formano tre squadre. Alessandro, Alfonso e Paolo battono pigramente gli avari calcari del Korufula: campi solcati incredibilmente corrosi, ma solo un paio di buchetti degni di nota. Enzo in solitaria batte le zone basse verso Aghios Demetrios ma anche lui ritorna con le pive nel sacco. Gabriele e Gilberto con una marcia forzata battono le zone alte del Timfi orientale dai maestosi campi solcati di Biala ai campi di doline di Kato Tsouka: 4 i pozzi scoperti e rilevati (per il primo l'esplorazione si deve arrestare per mancanza di materiali). Diretti agli ultimi inesplorati strapiombi di Meg.Lidaria, proprio sulla cresta precipite del Guro, intorno ai 2.500 m, l'"adunatore di lampi" li sorprende con un nubifragio che credevamo retaggio solo del regno del Visconte. Pioggia e grandine, temperatura polare, i "caproschi" congelati si buttano alla cieca verso le conoidi di Kreddati, finalmente la via buona sotto il Blao ed in tre ore, ormai simili a spugne, sono a Skamnellion.

Una "brutta" sorpresa attende anche Paolo e Alfonso: Oreste si è mangiato il mezzo chilo di formaggio comperato il giorno prima ... sinistri lampeggiano i coltelli.

Mercoledì 19 agosto

Il vento e il sole asciugano in fretta le tende e siamo ancora una volta a Joannina per lo "shopping" e per l'ultimo saluto al simpatico Charis ed agli altri amici geologi. Solo il tempo per apprezzare le specialità turco-epirote e saliamo, inseguiti da un nuovo temporale, verso il colle del Metsovon.

A Kalambaka l'indimenticabile spettacolo del tramonto dietro le Meteore è il più suggestivo degli addii alla terra greca.

Giovedì 20 agosto

Monotona mattinata lungo la Macedonia sino al valico di Florina. Veloce tragitto da Prilep a Skopje: il tentativo di attraversare il Kosovo si arresta, malgrado i nostri lasciassero, di fronte alla ru de milizia di Tito. Il percorso si allunga di qualche centinaio di chilometri e ripiombiamo negli allucinanti intasamenti autostradali dell'andata. Poco oltre Niš siamo ormai cotti: l'esperienza della cucina serba, poi un immancabile campo di granturco per riposare qualche ora malgrado i cani tentino di stanarci.

Venerdì 21 agosto

Passando da Kraljevo e Čačak, attraversiamo il cuore selvaggio dell'Erzegovina, tra foreste maestose ed i minareti della vecchia influenza turca. Verso sera siamo al mare che si confonde con i colori irreali di Ragusa: nubi nerissimi gonfi di pioggia ci spingono poi in direzione di Naum. La sosta per il breve sonno, all'aperto come norma, è questa volta davvero infelice: le saette di Efesto e l'ira di Zeus tonante ci hanno seguito fin qui ... c'è chi rischia la pelle per un fulmine a pochi passi.

Sabato 22 agosto

Bagnati come pulcini e ... senza riparo riprendiamo la marcia nel cuore della notte: un'alba grigia ci trova davanti a Spalato. Col sole e le immagini della bellissima costa dalmata torna la voglia del mare e dei calcari. Sosta "monetaria" a Sebenico e per foto lungo le uvale ed i bianchissimi campi solcati.

Dopo Zara, sul golfo di Pobjorski, un giusto, lungo scialo, poi i fenomeni carsici verso l'Istria meritano ancora parecchie soste. A tarda sera birra e freni incandescenti giustificano la fermata a Fiume. Passa mezzanotte e con il saluto di un finanziere napoletano siamo oltre il confine: ma c'è ancora il tempo per trovare aperta l'ultima pizzeria a Trieste.

Un parco di Opicina ci ospita per il solito breve riposo.

Domenica 23 agosto

Sulla via del ritorno le città scorrono veloci come immagini di un film. Le soste sono soltanto brevissimi spuntini. Alle 15.30 siamo a Imperia. Classica foto-ricordo, poi si scaricano i pulmini (possibile che ci sia più roba che all'andata?).

* * * * *

Indubbiamente "Pindo '81" nasceva con molte ambizioni e magari qualche presunzione: come quella di voler esplorare e studiare, in due settimane, un territorio in cui un gruppo speleologico potrebbe lavorare per qualche decina di anni. Ci siamo accorti lungo i 10.000 caldisimi chilometri di questa spedizione che ogni tanto anche gli speleo hanno bisogno di mangiare e dormire qualche ora.

Un bilancio, se è il caso di farlo, ha all'attivo l'esplorazione di una serie di vastissime zone carsiche in buona parte sinora sconosciute (e su cui è stata raccolta una discreta documentazione geomorfologica, idrologica, ecc.), la scoperta di nuove grotte (una cinquantina) è stata limitata soprattutto dal tempo, tuttavia sono mancate le grandi cavità (ma ogni carso da quello che ha ...).

L'esperienza personale, valida nell'ambito del gruppo come capacità di adattamento a stress continui, è sicuramente indimenticabile dal lato umano: gli amici geologi e tutto il popolo greco, dalle Autorità ai più sperduti pastori del Pindo, ci hanno offerto una dimensione dell'ospitalità e del rapporto con gli altri per noi davvero sconosciuti.

In conclusione le nostre ricerche nella Grecia occidentale riteniamo siano solo iniziate: anche per valorizzare il lavoro della spedizione "PINDO '81" ritorneremo, speriamo presto, sugli assolati monti dell'Ellade.

Gilberto Calandri
Paolo Denegri

* * * * *

Hanno partecipato alle spedizione "Pindo '81": Oreste Bravin, Alfonso Caldani, Gabriele e Gilberto Calandri, Paolo Denegri, Enzo Ferro, Daniela Grassano, Alessandro Menardi Noguera, Tiziana Soraci e Letizia Tomassone.

* * * * *

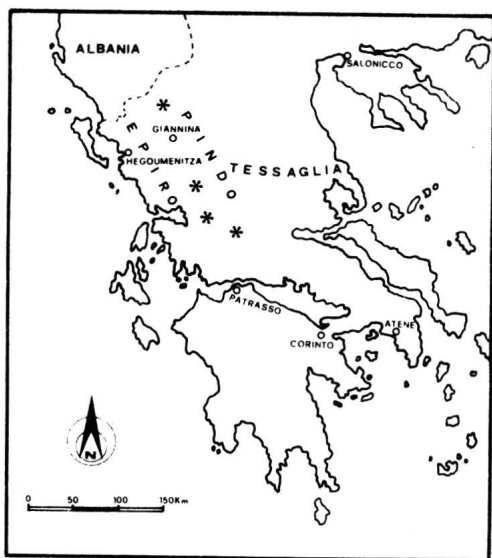


CLUB ALPINO ITALIANO
**GRUPPO SPELEOLOGICO
IMPERIESE**

Il Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I. ringrazia vivamente gli
Enti e le Ditte che hanno collaborato alla spedizione "PINDO '81":

BANCA POPOLARE DI NOVARA
CASSA DI RISPARMIO DI GENOVA E IMPERIA
AGFA GEVAERT - MILANO
CENTRO FOTOOPTICO SUBACQUEO - GENOVA
VOLPI IMPIANTI IDRAULICI E TERMICI - DIANO MAR.(IM)
BROOK BOND LIEBIG - MILANO
OLEIFICIO SASSO - IMPERIA
OLEIFICIO FRATELLI CARLI - IMPERIA
PASTIFICIO AGNESI - IMPERIA
OLEIFICIO SALVO - IMPERIA
OLEIFICIO SEMERIA - IMPERIA
SIMMENTHAL - MONZA (MI)
OLEIFICIO BORELLI - IMPERIA
LA CONTADINA - SANREMO (IM)
ALIMENTARI RICCIARDONE - IMPERIA
PILAZETA - MONCALIERI (TO)
OLEIFICIO AMORETTI E GAZZANO - IMPERIA
DORIA INDUSTRIA DOLCIARIA - GENOVA
OLEIFICIO P. GUARDONE - IMPERIA
FOTO BRUNO - IMPERIA
FOTO MORAGLIA - IMPERIA
TOTAL FOTO - GENOVA
FOTO FRANCO - IMPERIA

LIQUORIFICIO RANZINI - IMPERIA
OLEIFICIO FRATELLI BERIO - IMPERIA
NOBERASCO PRODOTTI ALIMENTARI - ALBENGA
ISNARDI PRODOTTI FARMACEUTICI - IMPERIA
JACASSI PRODOTTI ITTICI - IMPERIA
FRATELLI BONAITI - CALOLZIGCORTE (BG)
ALIMENTARI DRAGO - IMPERIA
PRETI INDUSTRIE DOLCIARIE - GENOVA
OLEIFICIO CALVI - IMPERIA
OLEIFICIO DE MAURIZI - IMPERIA
S. A. R. A. T. AUTORICAMBI - GENOVA



PINDO '81

(GRECIA)

Spedizione Speleologico/Scientifica
1-23 AGOSTO 1981

Patrocinio
Comune di Imperia
Amministrazione Provinciale di Imperia
Regione Liguria

la risorgenza dei klifti epiro, grecia occidentale

Nell'Epìro sono scarsamente frequenti le risorgenze esplorabili in quanto il livello di base dei complessi carsificati è di norma al disotto del livello topografico (talora sono sottomarine o nel materasso alluvionale dei torrenti come alcuni esutori del massiccio del Timfi).

Di particolare interesse la risorgenza dei Klifti, che si apre in riva destra (idrografica) del Fiume Arachtos, sia per l'entità delle portate con possibilità di captazione, sia per le potenzialità esplorative.

* * * *

I Polje di Jannina e Kalentzi

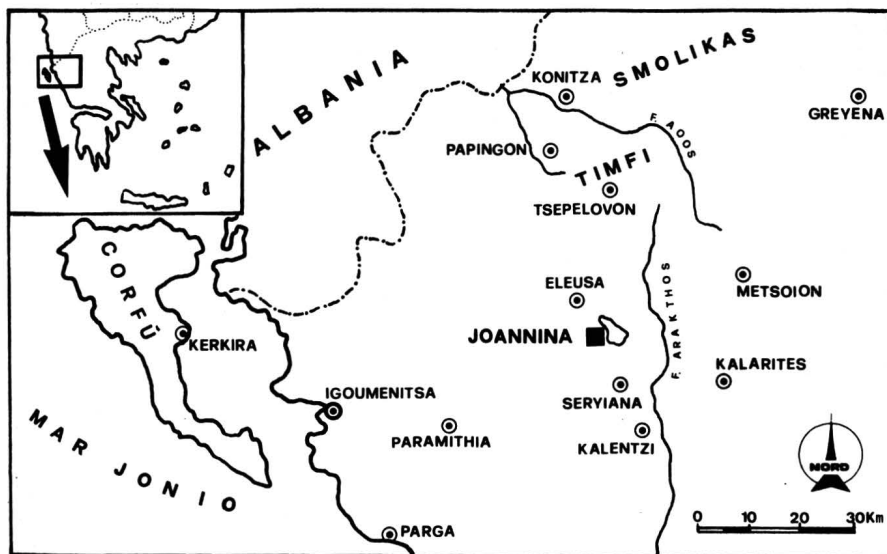
Prima dell'esame dei Klifti è opportuno ricordare brevemente i caratteri dei polje di Jannina e di Kalentzi che si sviluppano ad ovest delle gole dell'Arachtos: si tratta di depressioni (formatesi in dipendenza di fattori strutturali) che caratterizzano, sia pure in diversa proporzione, la morfologia della zona centrale dell'Epìro.

Il polje di Jannina è una grande conca ellittica, con l'asse maggiore orientato appross. NW-SE, lungo oltre 30 Km e largo in media 6-8 Km (mentre supera i 40 Km con la porzione più a SSE verso Krifovon).

Nella zona centro meridionale il polje è occupato dal lago di Jannina sulla cui sponda sudorientale è situata l'omonima città, capoluogo dell'Epìro. Nella porzione più depressa (cui si riferiscono le dimensioni sopra cennate) predominano i sedimenti a facies marronastre wurmiane. Centralmente ampi i depositi pliocenici.

Strutturalmente la depressione è situata in corrispondenza dell'anticlinorio di Jannina. Di un certo interesse per la circolazione idrica di tipo carsico il campo di faglie, nel settore Sud, che divide il polje in tre parti.

Il polje di Kalentzi (a SE di Jannina) presenta un asse maggiore (orientato NE-SW) lungo ca. 4 Km. Tipologicamente è un polje di sinclinale elementare: attualmente disseccato si può considerare come una depressione fluvio carsica antica.



* * * * *

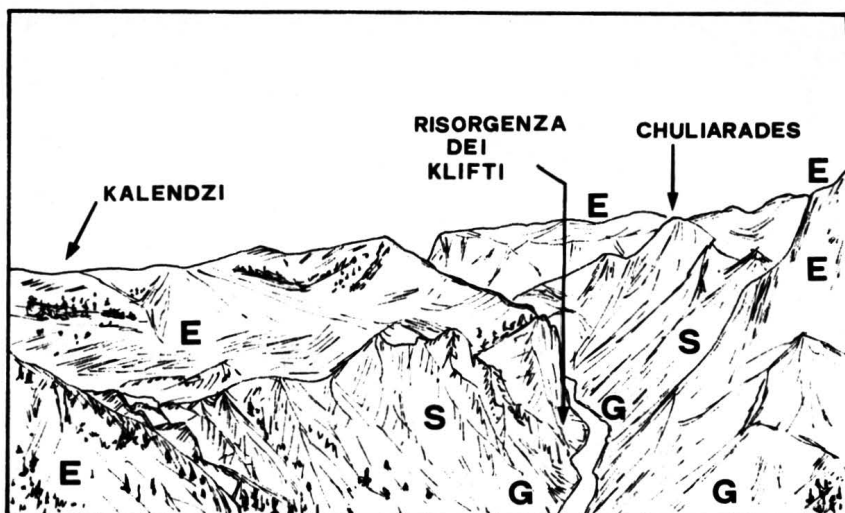
Le Gole dell' Arachtos

L'Arachtos mentre nel suo corso superiore incide il flysch terziario, raccogliendo le acque dei monti di Zagoria e del Pindo, più a valle nel settore di Kouliarades (monte Arachtos) incide profondamente la serie calcarea eocenico-cretacea, quindi nuovamente nell'Eocene, attraverso i monti Xerovuni, sino a formare una piana alluvionale verso il golfo Ambracico.

Il corso del fiume che, malgrado questi contrasti geomorfologici, è sempre il risultato di un adattamento alle condizioni strutturali, ha interesse per il carsismo principalmente nel tratto delle gole in cui taglia le sequenze calcaree eocenico-mesozoiche.

La gola, profonda in alcuni punti diverse centinaia di metri, presenta in generale pareti pressoché verticali che contrastano con gli altipiani a linee morbide specie del lato occidentale.

Fratturazione e rapida evoluzione delle gole hanno determinato grandi accumuli detritici su entrambi i fianchi in parte mascherati da una irregolare vegetazione a macchia.



SCHIZZO DA SUD DELLE GOLE DELL'ARACHTOS NEL TRATTO TRA CHULIARADES E PLAKA.

E = Calcari sublitografici ed a microbreccie del Paleocene-Eocene sup.
 S = Calcari a microbreccie e pelagici del Senoniano sup.
 G = Calcari di Vigla (Giurassico sup.-Senoniano inf.)

* * * *

Si nota in alcuni punti una differenza di oltre duecento metri tra i due lati della serie carbonatica della gola.

La successione litologica rientra completamente nella cosiddetta zona ionica interna: dall'alto verso il basso sono osservabili i principali termini della serie eocenico-cretacea.

I settori sommitali, e verso i pianori carsici, sono rappresentati da calcari sublitografici in piccoli banchi a Globigerine e calcari a microbreccie datati Paleocene-Eocene superiore.

Segue la potente formazione del Senoniano superiore con calcari a microbreccie (frammenti di Rudiste) e calcari pelagici a Globotruncatidi.

La parte più bassa della gola è scavata nei cosiddetti calcari di Vigla (Giurassico sup.-Senoniano inf.) caratterizzati da dolomie massicce seguite (es. ai Klifti) da calcari a letti di selce di potenze centimetriche.

Per quanto riguarda la morfogenesi delle gole il Bousquet propende per una formazione quaternaria della stessa.

L'osservazione di condotti carsici, nella parte alta della fallesia, tagliati dall'arretramento del versante, orientati verso il polje di Jannina che presenta, come cennato, ampi depositi pliocenici, presupporrebbe una formazione delle canalizzazioni ipogee in un momento in cui non potesse avvenire la circolazione subaerea, cioè anteriormente alla escavazione delle gole.

Il corso superiore dell'Arachtos si sarebbe, in una prima fase, sviluppato da Est ad Ovest (direzione anche di alcune canalizzazioni carsiche) dal Pindo verso la depressione di Jannina, mentre la parte inferiore confluiva nel Fiume Luros. L'unificazione di questi due tratti (favorita dalle canalizzazioni sotterranee del paleocarso orientate verso Jannina, in corrispondenza del contatto con le masse carbonatiche) sarebbe avvenuta con la formazione delle gole durante il Quaternario antico.

La Risorgenza dei Klifti

(Risorgenza dei Ladri)

Kalentzi, Joannina, Epiro.

Carta 1:50.000 AGNANDA

Coord. geogr.: Long. (da Greenwich) 21°01'33" - Lat. N 39°29'52"

Quota: 280 ca. Lungh. spaz. 62 m Lungh. plan. 60 m Dislivello: + 4 m

Rilievo: G. Calandri (G.S.I.) 14/VIII/81

Itinerario

Da Kalentzi seguire verso Ovest una malagevole carreggiabile in direzione dell'Arachtos. Quando la strada diventa impraticabile si prosegue per mulattiera che presto scende rapidamente verso il fondo delle gole. In circa mezz'ora si raggiunge, piegando a sinistra, la caratteristica risorgenza poche decine di metri alle spalle di un mulino.

Descrizione e cenni morfologici

La cavità si sviluppa completamente nei calcari compatti a straterelli intervallati da livelli centimetrici di selce: fanno parte della formazione dei calcari di Vigla (Giurassico sup.- Senoniano inf.).

La risorgenza si apre sul fianco destro (idr.) della vallata ai piedi di una imponente parete rocciosa verticale in arretramento per processi di distensione ed erosione. In una piccola conca sul lato settentrionale sgorgano le acque della risorgenza, in parte incanalate sino al mulino ora inutilizzato.

La fratturazione prevalente nella cavità (NW-SE) si ritrova sul lato destro della conca in due cavità di una quindicina di metri che, strutturalmente, si collegano ai Klifti: presentano morfologie erosive, sia pure poco accentuate, e depositi sabbioso-pelitici e ciottolosi.

Due sono gli ingressi della Risorgenza dei Klifti: quello superiore, molto spettacolare, a forma grossolanamente ellittica, alto ca. 8 m, si può raggiungere per una stretta cengia strapiombante sull'ingresso inferiore, undici metri più in basso. Nella genesi dell'apertura superiore i fattori erosivi sembrano essere secondari rispetto a quelli clastici, specie graviclastici e gliptoclastici.

L'ingresso inferiore è in parte occupato da un laghetto, formato dal piccolo sbarramento per la deriva dell'acqua: immette, con un passaggio alto ca. 1 metro sul pelo dell'acqua, in un grande vacuo lungo una ventina di metri, sempre in direzione appross. NW, su cui si sviluppa tutta la cavità, e che comunica con l'apertura superiore.

Il vacuo, con il soffitto che si abbassa gradatamente verso Nord Ovest condizionato dall'immersione dei livelli selciferi e passando da 17 a 8 metri di altezza, è occupato sul fondo da un basso laghetto.

La cavità più avanti si restringe (larghezza ca. 2 metri) mentre aumenta il dislivello: il torrente forma quindi una serie di rapide, in cui il flusso idrico, molto violento anche nel periodo estivo, esercita una marcata azione meccanica testimoniata dalle caratteristiche morfologie erosive (calderoni, costolature, conchette levigate, marmitte, ecc.).

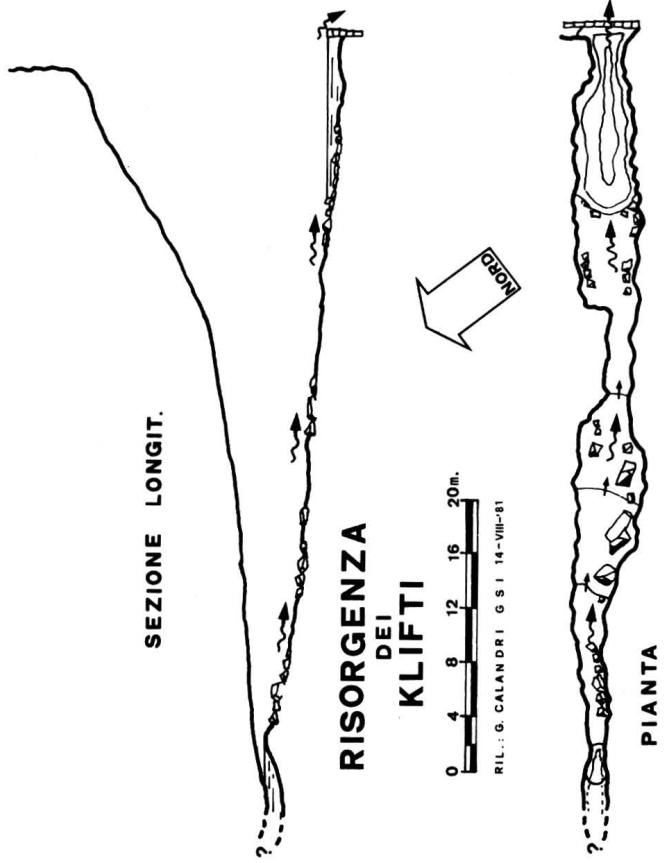
Superate le rapide la corrente diviene meno violenta e la pendenza più dolce: il vacuo ritorna più ampio sempre in stretta dipendenza dalle condizioni strutturali ed in particolare della stratificazione. Così il soffitto continua regolarmente ad abbassarsi in relazione all'andamento delle banconate calcareo-silicee.

Il pavimento è occupato da grandi clastici di dimensioni centimetriche e decimetriche, in cui, malgrado la forte azione erosiva, è possibile riconoscere la stretta dipendenza con le porzioni di strato, talora si tratta di veri e propri pacchetti crollati per processi gravitativi.

Dopo una cinquantina di metri la galleria si restringe in un condotto occupato da un sifone: brevi immersioni in apnea indicano come si tratti di una porzione allagata di soli 6/7 metri per una profondità di ca. 1,5 m. Il superamento quindi presenta modeste difficoltà anche considerando che la marcata corrente idrica impedisce sensibili intorbidamenti.

Nel complesso i Klifti sono una tipica risorgenza in cui i fattori strutturali e soprattutto litologici (in questo caso l'immersione, con scarsa inclinazione e la frequenza dei letti di selci) hanno rallentato fortemente il processo di approfondimento freatico e gravitazionale: la risorgenza è qualche decina di metri al disopra del fondovalle.

Come detto sono nettamente predominanti le morfologie di erosione meccanica, specie di tipo evorsivo, giustificate dalla violenza della



corrente e dalle forti portate, di tipo vadoso ed a pieno carico, cui si aggiungono i processi clastici sopra ricordati.

L'evoluzione della cavità è stata favorita dai processi di distensione e arretramento della falesia rocciosa. Tutta la grotta è impostata su frattura verticale a direzione N 324°, cioè grosso modo in direzione del polje di Jannina.

Il litotipo presenta in tutta la grotta una direzione N 20°, immerso a WSW con una pendenza di 19°-20°.

Caratteri idrologici e chimico-fisici

La portata della risorgenza in periodo di morbida pare aggirarsi intorno ai 500/600 l/sec. Le piene sono sicuramente dell'ordine di alcuni metri cubi. Ci mancano tuttavia informazioni sui caratteri delle massime portate specie per quanto riguarda la rapidità delle piene in rapporto alle precipitazioni nel bacino di assorbimento, l'entità degli intorbidamenti, ecc. Nel settore di assorbimento di Jannina le precipitazioni medie annue sono dell'ordine di 1500 mm.

Durante la nostra visita (14.8.1981) sono stati rilevati nel lago all'ingresso della risorgenza i seguenti caratteri chimico-fisici:

- Temperatura acqua (ore 16): 13°C
- Temperatura aria (ore 16): 24°C
- pH (in loco): 7,5
- Durezza totale: 10,6 d - 9,8 meq - 19° gradi francesi
- Durezza temporanea: 9,1 mval - 3,3 Kh - 16,5°-17° gradi francesi

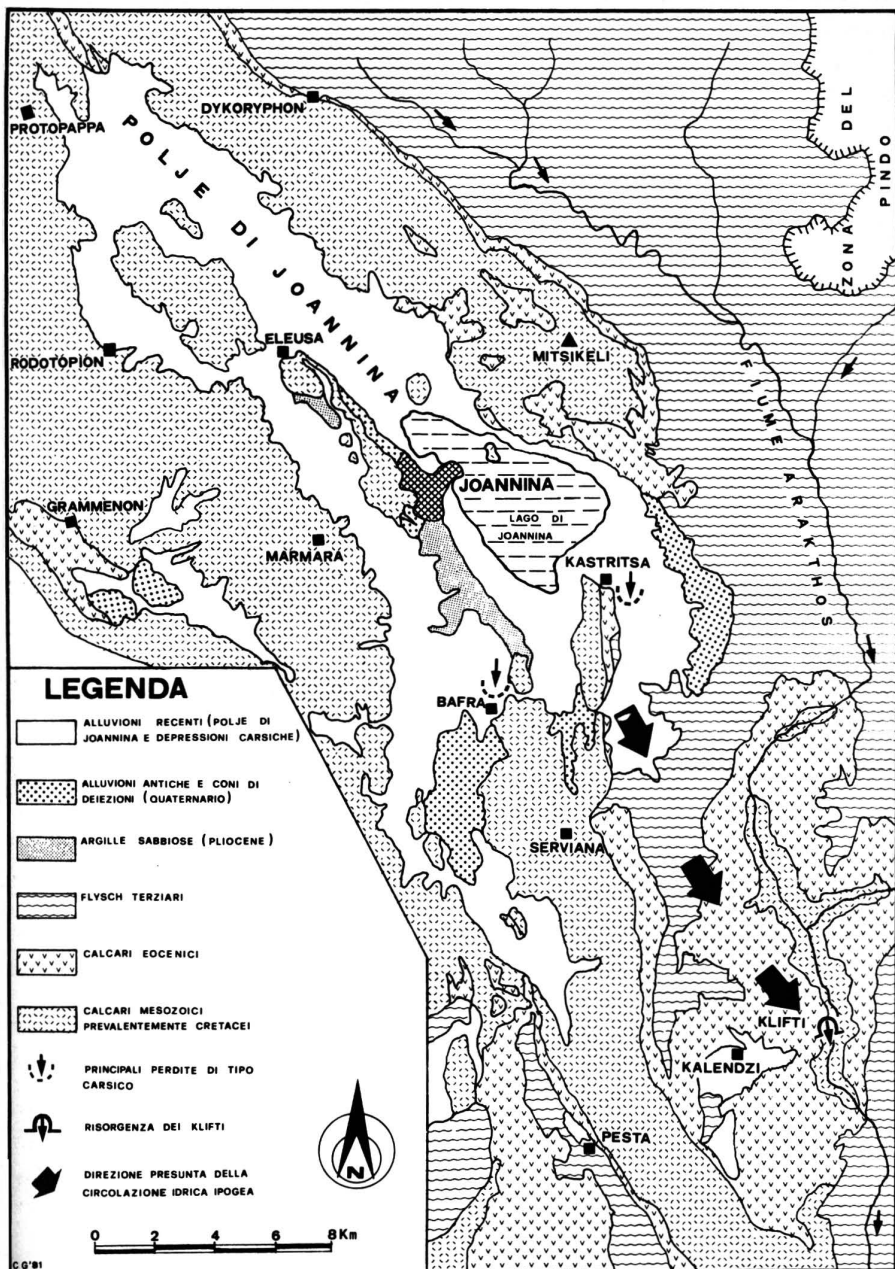
I dati rilevati, con durezza inferiore ai 20° francesi, classificano l'acqua come semidura, valori del tutto compatibili per un uso potabile. E' probabile un certo filtraggio (cfr. anche valori di conduttività 275/24,2) a livello del settore di assorbimento.

Per quanto di scarso interesse si può segnalare come al momento della visita favorevoli risultassero i caratteri organolettici: acque trasparenti, praticamente inodori, di sapore gradevole. Ma ovviamente si tratta di verificare eventuali intorbidamenti ecc. dopo forti precipitazioni.

In generale, per quanto non siano state esaminate le caratteristiche batteriologiche, l'entità e la costanza della portata rende suscettibili, malgrado la modesta quota dell'ingresso, le acque della risorgenza dei Klifti di captazione anche per scopi potabili, previ opportuni impianti di depurazione.

Note idrogeologiche

Esperienze con traccianti avrebbero dimostrato il collegamento tra le perdite sudorientali del polje di Jannina e la Risorgenza dei Klifti:



si tratta quindi di un percorso ipogeo di 17-18 Km in linea d'aria per un dislivello di ca. 200 metri.

Non provata la relazione tra il polje di Kalentzi e la risorgenza; la tradizione popolare tramanda su un presunto collegamento di un polje sopra Kalentzi e i Klifti: ma ovviamente è da verificare con metodi un po' più ... scientifici.

Tuttavia la risorgenza dei Klifti, a parte l'interesse riguardante la captazione idrica di per sé assai rilevante, è degna di nota per l'interesse speleologico e genetico.

Si è detto delle dimensioni e della profondità del sifone terminale che lascia intendere buone possibilità di superamento (ciò che contiamo di tentare il prossimo anno): dato che i letti di selce rappresentano quasi un livello di base è probabile che la cavità sia a monte sempre interessata, anche per la modesta generale pendenza del sistema, da sifoni e gallerie allagate. Comunque vista l'imponenza del sistema idrogeologico e l'entità delle portate si tratta di un complesso speleologico della massima importanza ed indicativamente superiore ai 20 Km.

In tal senso sarebbe interessante raggiungere i buchi in parete al disopra dei Klifti per verificare se si tratta di condotti fossili di erosione idrica (antico livello della falda?) o meno. E, oltre ad eventuali possibilità esplorative, per verificare la validità dell'ipotesi del Bousquet che, come detto, prospetta una intensa circolazione idrica ipogea tardoterziaria in questo tratto, anteriormente all'approfondimento della gola, determinata dalle perdite dei calcari del paleo corso superiore dell'Arachtos.

Gilberto Calandri

elenco ragionato delle più lunghe e più profonde cavità della Liguria: aggiornamento

A distanza di 4 anni (cfr. "Bollettino" G.S.I. n° 9/1977) abbiamo ritenuto opportuno rivedere la situazione speleometrica della nostra regione in fatto di grotte "record" (... si fa per dire!).

L'aggiornamento è dovuto in parte a nuove esplorazioni (Buranco Rampiun, Grotta dei Rugli, Tana degli Strassasacchi, Buranco de Strie) ed in parte a verifiche topografiche (Garbo delle Conche, Tana da Giera, Arma Cornarea): quest'ultima subisce un ridimensionamento tale (da + 100 passa a + 89 m di dislivello) da scomparire dal nostro "ferreo" elenco il quale considera (lo ricordiamo) cavità con sviluppo pari o superiore a 500 m e profondità e/o dislivello pari o superiore a 100 m.

Così anche la Tana da Giera non è sfuggita a questa serie di "controlli" e per pochi metri non entra a far parte di questa speciale classifica: sviluppo spaziale 450 m, dislivello - 20 m).

Il rilievo del Garbo delle Conche, intrapreso recentemente dal nostro gruppo, sebbene non ancora completato, fa sì che questa interessante cavità si inserisca a buon diritto nel nostro elenco: sviluppo spaziale oltre 500 m, dislivello oltre + 100 m.

Due le novità che ci vengono dal Genovesato: la prima riguarda il "frequentatissimo" Buranco de Strie (alle spalle di Sestri Ponente) nel quale recenti esplorazioni del G.S. Bolzaneto CAI ne hanno portato la profondità a - 127 m; la seconda interessa il Pozzo Giovanni che, inserito a Catasto con una profondità di 155 m, risulta attualmente ostruito da frana a - 120 m circa.

* * * *

Cavità con profondità superiore a 100 m

1) Grotta della Melosa	(Pigna, IM)	253	(-215, + 38)
2) Grotta degli Scogli Neri	(Giustenice, SV)	- 209	
3) Buranco Rampiun	(Melogno, SV)	- 150	
4) Grotta dei Rugli	(Pigna, IM)	+ 142	
5) Buranco de Strie	(Genova)	- 127	
6) Complesso Pollera-Buio	(Finale L., SV)	- 120	
7) Pozzo Giovanni	(Campomorone, GE)	- 120 ca.	
8) Buranchino del Giogo	(Toirano, SV)	- 110	
9) Garbo de Conche	(Magliolo, SV)	+ 100	
10) Sgarbu du Ventu	(Pieve di Teco, IM)	- 100	

Cavità con sviluppo superiore a 500 m

1) Grotta degli Scogli Neri	(Giustenice, SV)	m 2.440
2) Grotta dei Rugli	(Pigna, IM)	m 1.750
3) Grotta della Melosa	(Pigna, IM)	m 1.600
4) Complesso Pollera-Buio	(Finale L. SV)	m 1.535
5) Garb di Piancavallo	(Cosio d'Arroschia, IM)	m 1.400
6) Buranco Rampiun	(Melogno, SV)	m 1.300
7) Grotta Valdemino	(Borgio Verezzi, SV)	m 1.000
8) Grotta della Galleria di Bergeggi	(Spotorno, SV)	m 730
9) Grotta della Sorgente Priamara	(Verzi, SV)	m 700
10) Arma de Arene Candide	(Finale L. SV)	m 667
11) Tana da Bazura	(Toirano, SV)	m 605
12) Garbo de Conche	(Magliolo, SV)	m 500
13) Complesso della Serra	(Rocchetta Nervina, IM)	m 500
14) Grotta di Iso	(Campomorone, GE)	m 500
15) Tana degli Strassasacchi	(Rocchetta Nervina, IM)	m 500

* * * *

Riferimenti bibliografici

- Calandri G., 1978 - Nota preliminare sulla Grotta dei Rugli in Val Nervia (Liguria occidentale). Bollettino Gr. Spel. Imperiese CAI, VIII (11):29-42
- Calandri G., 1979 - La Tana da Giera (Toirano, SV). Bollettino GSI CAI, IX (12):16-23
- Calandri G., Ramella L., 1979 - Elenco delle maggiori grotte liguri. Speleologia, Riv. della S.S.I., n° 2:52
- G.G. Genova, G.R. Spel., G.S. Imperiese CAI, 1980 - Il Buranco Rampiun (Colle del Melogno, SV): una delle maggiori grotte liguri. Bollettino GSI CAI, VIII (10):7-11
- G.S. Imperiese CAI, 1978 - Nuove esplorazioni alla Tana degli Strassasacchi. Bollettino GSI CAI, VIII (10):6
- G.S. Imperiese CAI, 1978 - Ancora esplorazioni al Buranco Rampiun. Bollettino GSI CAI, VIII (11):4
- G.S. Imperiese CAI, 1980 - Grotta dei Rugli (19 Li/IM): 1750 m. Bollettino GSI CAI, X (15):6
- Mercati M., Mureddu R., 1980 - Pigramente esplorando il Buranco Rampiun. Bollettino GSI CAI, X (14):31-33
- Ramella L., Grippa C., 1977 - Elenco ragionato delle più profonde e più lunghe cavità della Liguria. Bollettino GSI CAI, VII (9):65-69
- Schiaffino G.M., 1981 - Buranco de Strie (315 Li). Ramo nuovo. Gruppo Speleologico, Riv. GS CAI Bolzaneto, XV (2): 14-18

Luigi Ramella
Carlo Grippa

i carsi di alta montagna : perchè un convegno

Le aree carsiche di alta montagna (intendendo per esse le zone di alta quota comprese tra il limite superiore delle aree boscate e quello delle nevi perenni) racchiudono i più grandi complessi speleologici del mondo e soprattutto comprendono tutte le fasce di calcare della terra completamente o scarsamente esplorate che presentino grandi potenzialità esplorative.

Da un punto di vista scientifico la conoscenza di molti carsi d'alta quota dei continenti extraeuropei è a livello di semplici descrizioni geografiche di stampo "ottocentesco", mentre l'analisi e l'approfondimento delle varie problematiche legate ai carsi d'alta montagna è solo all'inizio, o meglio si sta finalmente iniziando a raccogliere e documentare un settore tra i più stimolanti della ricerca geomorfologica e idrogeologica.

Questi motivi spiegano e giustificano l'organizzazione di un congresso internazionale sul "carso d'alta montagna": come momento di raccolta e verifica delle attuali conoscenze e prospettive della ricerca scientifica e della documentazione sui carsi d'alta quota, come punto di incontro e scambio di esperienze tra ricercatori e speleologi, come fase di programmazione del lavoro di scienziati ed esploratori per i prossimi anni.

La speleologia degli anni '80 è soprattutto la speleologia dei carsi di alta montagna.

Imperia come sede del Convegno sul carso di alta montagna si spiega con la posizione geografica, a cavallo tra Italia e Francia, crocevia delle aree dove la speleologia moderna si è sviluppata, ma soprattutto ai piedi delle Alpi Liguri in cui (Massiccio del Marguareis), assieme ai carsi alpini intorno a Grenoble e pirenaici, è iniziata, una trentina di anni fa, la speleologia di alta montagna ad opera degli esploratori nizzardi, parigini e piemontesi.

* * * * *

Ma se la speleologia d'alta quota inizia con gli anni cinquanta, è solamente da una decina di anni che il maggior sforzo della speleologia di punta è rivolto a questi settori.

E negli ultimi anni si è parallelamente accentuato l'interesse verso i carsi di alta montagna da parte di ricercatori e speleologi scienziati, talora anche in "équipes" pluridisciplinari, ampliandosi dal settore alpino e nord-americano agli altri continenti. E' il momento quindi di una verifica a livello scientifico, mentre i risulta-

ti esplorativi sono già lo specchio più chiaro del ruolo che i calcari di alta montagna hanno (e avranno) nella speleologia mondiale: gran parte dei maggiori abissi del mondo sono legati ai carsi d'alta quota, dal Jean Bernard alla Pierre St-Martin, al Budogua, agli abissi dei "plateaux" salisburghesi e dei tormentati lapiez del Canin e delle Carsene per restare nei classici paesi alpini.

La speleologia di alta montagna non è solo stimolante per le prospettive scientifiche ed esplorative, ma permette spesso di valutare la dimensione "uomo" dello speleologo e del ricercatore. Essa unisce alle difficoltà delle basse temperature, la fatica delle grandi marce di avvicinamento e gli ostacoli delle cavità della zona di assorbimento (frane, acque, meandri, grandi verticali, ecc.), le condizioni inumane del rilevamento, l'incertezza e talora l'impossibilità di soccorrere in caso d'incidente.

Per il ricercatore le difficoltà e lo stimolo di essere, in alcuni casi, il primo a documentare e studiare non solo da un punto di vista geomorfologico, idrologico e speleogenetico, ma spesso il rilevamento litologico e strutturale è la prima fase del lavoro che condizioni meteorologiche ambientali ed i problemi organizzativi riducono forzatamente a pochi giorni ogni anno.

* * * * *

La potenza delle serie calcaree (in molti casi superiori ai 2000 metri), le condizioni tettoniche, e spesso l'intensità delle precipitazioni e l'influenza delle glaciazioni quaternarie hanno creato in alta montagna le condizioni pressochè ottimali per i processi di carsificazione.

Così in Europa troviamo la maggior parte delle grandi cavità d'alta quota tra i 1800 ed i 2400 metri, nella fascia cioè dove i fattori suddetti realizzano l'optimum per la genesi dei grandi complessi ipogei. Dai classici massicci alpini dell'Europa occidentale (e nel nuovo continente dalle montagne Rocciose Canadesi) la conoscenza dei carsi di alta montagna si è estesa ai complessi calcarei austriaci sino agli alti carsi submediterranei del settore balcanico e del Medio Oriente (dai Tauri, al Zagros, all'Elbourz). Con gli anni '70 l'Asia comincia a far sentire il suo peso nella speleologia mondiale con l'enorme catena del Caucaso (Nazarowska, Snjeznaja) sino al Pamir-Altai (Kilsì, ecc.). Ma gli inesplorati "plateaux" Tien Chan, i monti Tcherscki e gli enormi complessi carbonatici del Tibet e alle testate dello Yang Tse Kiang e Tsing Ling caratterizzano forse il carso di quota proiettato verso gli anni duemila.

La speleologia si tinge sempre più di esotico, lo sforzo delle spedizioni extraeuropee è spesso l'espressione dell'intera organizzazione speleologica di una nazione, come dimostra l'esplorazione e lo studio dei grandi carsi intertropicali d'alta montagna che vedrà il massimo impegno negli anni '80.

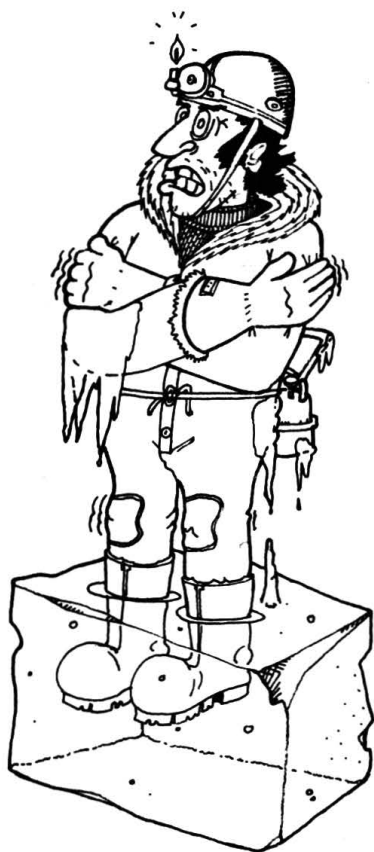
Sono le grandi isole oceaniche e soprattutto la Nuova Guinea, con i più grandi potenziali speleologici dell'emisfero meridionale. Accanto ad essi le ultime zone calcaree nel settore meridionale della Cordigliera andina e gli estesi altipiani tra Mexico e Guatemala (Las Cuchumatanes, ecc.).

Non sono che alcuni obiettivi, oltre alle aree tradizionali, del futuro della "speleologia alpina": speleologia che richiederà sempre più una stretta collaborazione tra esploratori e scienziati, una collaborazione tra i vari "clubs" ed enti di ricerca.

Anche questo vuole essere lo scopo del Convegno, o meglio può essere il momento ed il luogo per creare contatti e prospettive per il futuro lavoro.

Il "domani" della conoscenza del carsismo d'alta quota sarà forse in buona parte legato a questa collaborazione.

G. Calandri



SPELEOLOGIA
IN
ALTA
MONTAGNA ...

CONVEGNO INTERNAZIONALE SUL CARSO DI ALTA MONTAGNA

Tavola Rotonda sulla morfologia e l'idrologia
carsica delle Alpi Marittime e Liguri

Imperia, 30 aprile - 4 maggio 1982

PROGRAMMA

La Segreteria sarà aperta dalle ore 15 di giovedì 29 aprile.

Venerdì 30 aprile

- ore 8.00 Ricevimento congressisti.
" 10.00 Apertura del Congresso.
C. CHABERT: I carsi di alta montagna nella speleologia
moderna.
Discussione.
Relazioni dei partecipanti.
" 12.30 Rinfresco offerto dal Club Alpino Italiano di Imperia.
" 15.00 R. MAIRE: I tipi morfologici dei carsi di alta montagna
nel mondo.
Discussione.
Relazioni dei partecipanti.
" 20.00 Rinfresco speleologico.
" 21.30 Proiezione films e diacolors.

Sabato 1 Maggio

- ore 8.30 Ph. RENAULT: Il concetto di sistema carsico nello studio
dei complessi di alta montagna.
Discussione.
Relazioni dei partecipanti.
" 11.00 G. PERNA, U. SAURO: Le microforme di corrosione in alta
montagna.
Discussione.
" 12.00 Saluto delle Autorità. Rinfresco offerto dall'Amministrazione Comunale.
" 15.00 Tavola Rotonda sul carsismo delle Alpi Liguri e Marittime:
relazioni introduttive e relazioni dei partecipanti.
" 21.00 Proiezione films e diacolors.

Domenica 2 Maggio

- ore 8.30 P. MAIFREDI: L'idrogeologia nel carso di alta montagna.
Discussione.
Relazioni dei partecipanti.

- ore 12.30 Pranzo ufficiale.
- " 15.30 V. CASTELLANI: Telerilevamento e fotointerpretazione nell'analisi dei territori carsici.
- Discussione.
Relazioni dei partecipanti.
Dibattito conclusivo e chiusura dei lavori.
- " 21.00 Proiezione films e diacolors.

Le sedute scientifiche del Convegno e la Tavola Rotonda si terranno nell'Auditorium "G.P. Vieusseux" (Via Terre Bianche). L'incontro tecnico-esplorativo avrà luogo nel Teatro Cavour (Via Felice Cascione) nelle mattinate di sabato e domenica dalle ore 8,30 alle ore 12,30.

ESCURSIONI

Lunedì 3 maggio

Escursione "A" = Geologia, morfologia, idrologia dell'Alta Val Tanaro (risorgenze dei gruppi Marguareis-Mongioie) (con pullman)

Escursione "B" = Visita alla Grotta delle Vene (q. 1.550 slm - sviluppo 3,5 Km) e alle risorgenze del Gruppo del Mongioie

Escursione "C" = Traversata del Complesso Ci-Regioso (q. 2.150 slm - sviluppo 6 Km, profondità 304 m)

Martedì 4 maggio

Escursione "D" = Visita al carso d'altitudine delle Prealpi Liguri (Monte Toraggio, Monte Pietravecchia - Alta Val Nervia) (con pullman)

Escursione "E" = Visita alla Grotta della Melosa (q. 1.450 slm - sviluppo 1,6 Km, profondità 253 m)

Le escursioni "A" e "D" si effettueranno in pullman. Per le escursioni "B", "C" ed "E" è necessaria una tuta ed un'adeguata illuminazione: queste ultime tre gite sono gratuite disponendo di propri mezzi di trasporto.

Nella giornata di mercoledì 5 maggio sarà possibile effettuare escursioni in grotta: le prenotazioni avverranno durante il Convegno.

Si precisa che sarà tassativamente impossibile iscriversi all'ultimo momento alle escursioni in grotta (B, C, E). Alle escursioni "A" e "D" saranno accettate iscrizioni solo in caso di disponibilità di posti -pullman.

PROIEZIONI

Durante le serate del Convegno sarà possibile proiettare diacolors e/o films: si prega di prendere contatti diretti con il Comitato Organizzatore.

PRESENTAZIONE DEI LAVORI

I testi definitivi (in una lingua ufficiale dell'U.I.S.), in triplice copia, formato UNI A4 (cm 21 x 29,7), doppia spaziatura, non dovranno superare le 15 cartelle dattiloscritte (compresi disegni, fotografie in bianco e nero e bibliografia). I testi in forma definitiva dovranno pervenire alla Segreteria del Convegno entro il 15 marzo 1982. Eventuali correzioni saranno permesse entro il termine del Convegno.

Per accelerare i tempi di stampa degli Atti la correzione delle bozze sarà infatti effettuata direttamente dalla Segreteria del Convegno.

L'accettazione dei lavori è subordinata all'approvazione del Comitato Scientifico del Congresso.

Sarà effettuata la traduzione simultanea.

SISTEMAZIONI LOGISTICHE

Imperia dispone di un'ottima ricettività alberghiera ed extra alberghiera; nel periodo del Convegno sono aperti diversi campeggi.



Per informazioni e prenotazioni rivolgersi all'Azienda di Soggiorno e Turismo - Viale Matteotti 22 - 18100 Imperia (Italia) - (telef. 0183/60.730).

Imperia, capoluogo della Riviera dei Fiori (Italia occidentale), è facilmente raggiungibile per autostrada o ferrovia. Scali aeroportuali internazionali Nizza (Km 95), Genova (Km 110) e Milano (Km 260).

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

<u>Iscrizione</u> (Partecipanti, accompagnatori, giovani speleologi, ecc.): da diritto a presentare comunicazioni, a partecipare alle varie manifestazioni, a ricevere opuscoli, guide-escursioni, "abstracts", ecc.	L. 5.000
<u>Atti del Convegno</u>	L. 20.000
<u>Partecipazione al pranzo ufficiale</u>	L. 15.000
<u>Escursione "A"</u> con pranzo	L. 20.000
senza pranzo	L. 10.000
<u>Escursione "D"</u> con pranzo	L. 20.000
senza pranzo	L. 10.000

Le quote di iscrizione dovranno essere inviate al Dr. Roberto Buccelli (Via Vicinale Cascine, 2 - 18100 Imperia) tramite vaglia postale o accreditando l'importo sul c/c bancario n. 2061, presso la Banca Popolare di Novara - Filiale di Imperia - Via Don Abbo il Santo 8, intestato al dr. Roberto Buccelli. Le quote dovranno pervenire entro il 31 marzo 1982.

SEGRETERIA DEL CONVEGNO

Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.
Casella postale 58 - Piazza Ulisse Calvi, 8
I-18100 Imperia (Italia)

COMITATO SCIENTIFICO

Prof. Dr. Pierre Baïssas	- Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco
Dr. Carlo Balbiano d'Aramengo	- Vice Presidente della Società Speleologica Italiana
Prof. Dr. Mario Bertolani	- Ordinario di Petrografia Applicata all'Università di Modena
Dr. Alfredo Bini	- Società Speleologica Italiana - G.G. Milano CAI-SEM

- Prof. Dr. Gilberto Calandri - Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.
- Prof. Dr. Vittorio Castellani - Presidente della Società Speleologica Italiana
- Prof. Dr. Arrigo A. Cigna - Membro d'Onore del Consiglio Direttivo dell'Union Internationale de Spéléologie
- Prof. Dr. Gian Camillo Cortemiglia - Professore straordinario di Geografia Fisica all'Università di Genova
- Prof. Dr. Paolo Forti - Presidente Commissione U.I.S. di Chimica, Fisica e Idrologia del Carso
- Prof. Dr. Pietro Maifredi - Professore stabilizzato di Idrogeologia all'Università di Genova
- Dr. Alessandro Menardi Noguera - Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.
- Prof. Dr. Giuseppe Nargeroni - Soc. di Scienze Naturali di Milano - Comitato Scientifico del C.A.I.
- Prof. Ing. Giuliano Perna - Libero docente in giacimenti minerali / Università di Bologna
- Prof. Dr. Ugo Sauro - Docente di geografia - Università di Padova

* * * * *

CONVEGNO INTERNAZIONALE SUL CARSO DI ALTA MONTAGNA

Relazioni preannunciate

- G. Arthaud - Phénomènes glacio-karstiques du Massif du Dévoluy (France)
- S. Agostini,
L. Bortolani - Osservazioni sul carso d'alta quota appenninico
- F. Bajo, A. Bini - Il carsismo di alta montagna in Lombardia
- A. Bini - Osservazioni sul carsismo dell'Altopiano delle Mesules (Gruppo del Sella, Dolomiti)
- A. Bini - Appunti sul carsismo nei gessi della Formazione a Bellerophon al Passo di S. Pellegrino (Dolomiti)
- P. Boila - Studio idrogeologico del Massiccio di Monte Cucco (Italia centrale)

- R.K. Borowka, - Morphology of the Chochołowska Valley caves, genesis of their deposits and their paleogeographical significance (The Tatra Mountains, Poland)
- A. Kostrzewski,
- Z. Zwolinski
- G. Braschi - Fenomeni carsici nella zona dei Piani di Iannace sul Massiccio del M. Pollino (Italia meridionale)
- F. Brouquisse - Eléments techniques et scientifiques sur l'exploration en cours depuis 1979 du Réseau karstique de haute montagne de Las Olas (Pyrénées espagnoles)
- G. Bruzzone, M. De Biasi, C. Marzio, S. Motti - Il carsismo dei Monti Pirin (Bulgaria)
- G. Calandri - Note sui carsi di alta montagna della Grecia occidentale
- G. Cancian - Distinzioni geomorfologiche tra bassi, medi ed alti carsi nelle Alpi e Prealpi orientali (Italia)
- G. Carrieri - Contributo del Gruppo Speleologico Savonese alla conoscenza carsica della Valle di Arnetola (A. Apuane)
- V. Castellani - Telerilevamento e fotointerpretazione nell'analisi dei territori carsici
- J.M. Cervello, A. Freixes, M. Monterde - Elementos del karst de alta montana pirenaica (Macizos de Tendenera y Alto Esera) (España)
- C. Chabert - I carsi di alta montagna nella speleologia moderna
- D. Coman - Le karst haut-alpin de la Roumanie
- J.J. Delannoy - Les variations spatio-temporelles de la corrosion karstique dans un massif de moyenne montagne alpine: le Vercors (France)
- L. Dell'Olio, R. Zambelli - Il fenomeno carsico d'alta quota sul territorio orobico
- D. Dimitrov - On the background forecasting of the monthly mean runoff from the karstic area in the Southwest Bulgaria by physical-statistical method
- A. Droppa - Alpine karst in Czechoslovakia
- A. Eraso, J. Saint Aubin, N. Herrero - El banco de datos geológicos en la region de Larra (Piedra de San Martin). Un ejemplo de la aplicación del estudio de los tectoglifos en la predicción de las directrices de drenaje karstico
- M. Fabbri, M. Sivielli - Note sul carsismo del Monte Tambura (Alpi Apuane)
- C. Fabre, R. Maire - Un haut karst conique tropical hérité de type exceptionnel: les Levka Ori ou montagnes blanches (Crète, Grèce)
- C. Fasolo, M. Zanetti - Il fenomeno carsico sulle Vette Feltrine (Italia)
- I. Ferrari - Il carsismo di alta quota nel Gruppo Ortles-Cevedale (Italia)
- M. Fink - Problems of vertical pattern of the altitude karst in the Eastern Alps (Austria)

- F. Forti - I solchi di dissoluzione (Rinnenkarren) e forme carsiche derivate sull'altopiano del Monte Canin (Alpi Giulie occidentali, Italia)
- P. Forti - La zona carsica del M. Corchia (Alpi Apuane, Italia): un esempio classico del controllo esercitato dal carsismo ipogeo sull'evoluzione della morfologia esterna
- J.C. Fournoux - Influence de l'action des glaciers sur les circulations karstiques
- F. Gasparo - Note sul fenomeno carsico nel Massiccio del M. Canin (Alpi Giulie occidentali, Italia)
- H.D. Gebauer - Der Himalaya-Kataster
- E. Gleria, D. Zampieri - Depositi di ghiaccio ipogeo nell'altipiano dei Sette Comuni (Prealpi vicentine, Italia)
- N. Ischia - Note sul carsismo profondo d'alta quota nel Gruppo delle Dolomiti di Brenta (Italia)
- L. Laureti - Osservazioni sul carso d'alta quota nelle regioni mediterranee
- P. Maifredi - L'idrogeologia nel carso di alta montagna
- R. Maire - Les types morphoclimatiques de karsts de haute montagne dans le monde
- R. Maire - Les karsts de haute montagne de Nouvelle Guinée
- F. Maleckar - Lo stato attuale delle ricerche speleologiche nelle cavità di alta montagna in Jugoslavia
- Ph. Morverand - Le Système Cueto-Coventosa: étude des circulations souterraines (Espagne)
- I. Müller - Preliminary results of geoelectrical resistivity soundings to locate karst-holes
- G. Muscio, M. Ponton, U. Sel - Il fenomeno carsico del Monte Robon (Massiccio del Monte Canin, Udine, Italia)
- lo
- R. Pavuza - Karsthydrogeology of a pre-alpine area in Eastern Austria
- G. Perna, U. Sauro - Morfologie di corrosione superficiale dei carsi di alta montagna nel Trentino e nel Veneto (Italia)
- G. Perna, U. Sauro - Le microforme di corrosione in alta montagna
- Y. Quinif - Evolution karstique polycyclique dans le Djurdjura (Algérie)
- Ph. Renault - La notion de système karstique dans l'étude des réseaux de haute montagne
- Ph. Renault - Le CO₂ atmosphérique dans les grottes de montagne
- Ph. Renault - Glacier et hydrothermalisme
- G. Rossi - Aspetti del carsismo del Monte Cansiglio (Italia orientale)
- U. Sauro - Aspetti del carsismo delle Montagne Rocciose Canadesi
- J. Schroeder - Les types de grottes du karst alpin de la Nahanni, TNO, Canada

- R. Sjöberg - A brief history of Swedish alpine karst studies
K. Spasov - Karst water chemistry in the upper reaches of Kurtovitza river (Rodope Mts., Bulgaria)
P. Stefanov - Karst morphology in the upper reaches of Kurtovitza river (Bulgaria)
H. Trimmel - Der hochgebirgskarst in den oesterreichischen Alpen
E. Wakshal - Tracing the Hydrogeological regime of M. Hermon calcareous masif with stable and radioactive isotopes

TAVOLA ROTONDA SUL CARSIISMO DELLE ALPI LIGURI E MARITTIME

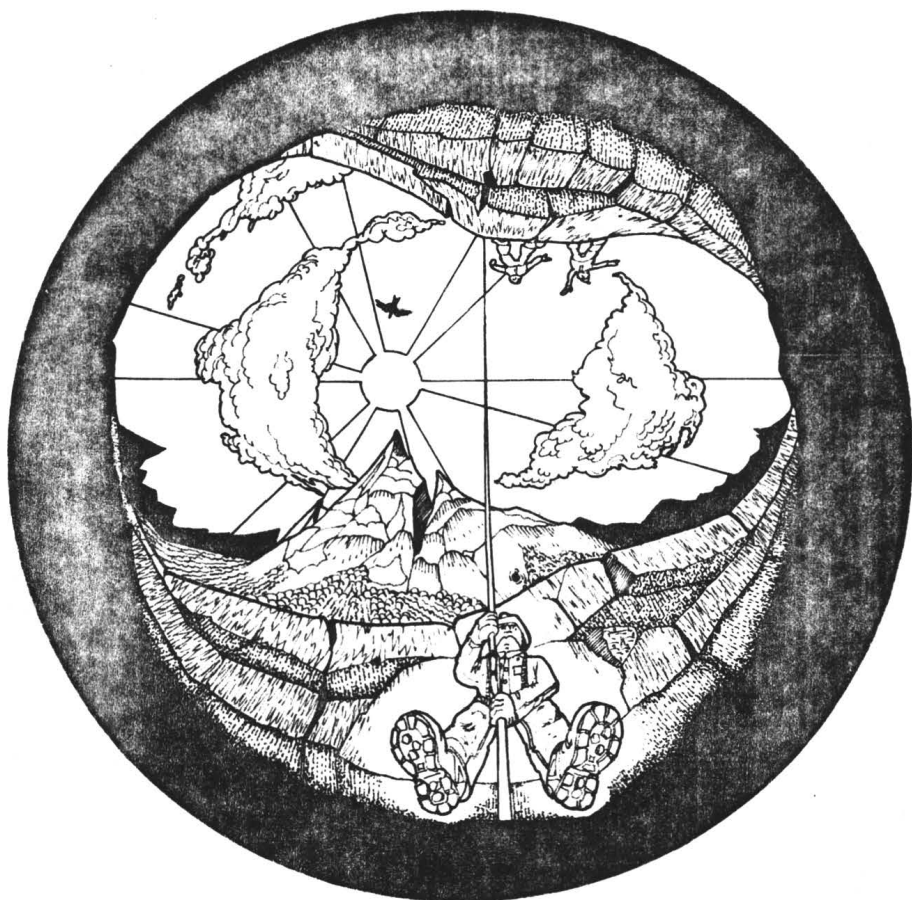
Relazioni preannunciate

- M. Amelio, C. Bonzano - Osservazioni sul ritrovamento di crani di chiroterri in alcune grotte delle Alpi Liguri
P. Baïssas - Les conditions de creusement et de remplissage du karst de la haute vallée de la Levenza (La Brigue, Alpes-Maritimes, France)
F. Bajo, C. Balbiano, A. Bini, Y. Quinif Note morfologiche su alcune cavità della zona Conca del le Carsene-Pian Ambrogi (Marguareis): Abisso dei Perdus, Abisso Cappa e Gouffre des Trois
C. Balbiano - Sintesi delle conoscenze sui sistemi carsici delle Alpi Liguri
A. Bini, C. Balbiano, G. Peano Osservazioni su alcune forme di paleocarsismo della zona Carsene-Pian Ambrogi nel Massiccio del Marguareis
A. Bini, C. Balbiano, G. Peano I pozzi superficiali della zona Carsene-Pian Ambrogi nel massiccio del Marguareis
C. Bonzano - Considerazioni generali ed ipotesi di studio sulla fauna cavernicola delle Alpi Liguri
G. Calandri - Note sulla morfologia ed idrologia carsica del Monte Rotondo (Alpi Liguri)
G. Calandri - Le concrezioni aragonitiche del Complesso Ci-Regioso (Ormea, CN)
G. Calandri - Le sorgenti carsiche dell'Alta Val Nervia e Argentina (Provincia di Imperia)
G. Calandri - Osservazioni idrogeologiche sulle sorgenti delle Vene (Alta Val Tanaro, CN)
G. Calandri - Aspetti del carso d'alta quota delle valli cuneesi (Italia occidentale)
F. Cossutta - Carsismo del Mongioie
A. Eusebio - Garb del Mussiglione - Descrizione e cenni morfologici
A. Eusebio - Abisso Pentothal - Descrizione e cenni morfologici
G.S. Piemonte-se CAI-UGET - Le principali esplorazioni del Gruppo Speleologico Piemontese CAI-UGET Torino nelle Alpi Liguri
A. Menardi Noguera - Lineamenti di geomorfologia strutturale del Massiccio del M. Mongioie e del M. Conoia
E. Martini - Correlazioni tra natura del substrato ed endemismi vegetali nelle Alpi Marittime e Liguri

- E. Pezzoli, - Nota preliminare sui Molluschi ipogei del Piemonte e della Liguria
- M. Bodon
- J.C. Peyre - Resumé des dernières explorations spéléologiques sur les zones Carsene-Col des Seigneurs (dix dernières années)
- F. Tampelloni - La zona carsica a Nord della Colla dei Termini (Alpi Liguri, Piemonte, Italia). Nota preliminare
- B. Vigna - Il carsismo della zona Artesinera-Balma-Mondolé (Alpi Liguri)

INCONTRO SUGLI ASPETTI TECNICI ED ESPLORATIVI DELLA SPELEOLOGIA ALPINA

- G. Badino - Aspetti tecnici recenti sulla progressione nelle cavità in alta montagna
- P. Baldracco - Aspetti e problematiche del soccorso speleologico in alta montagna



la zona di tutela ambientale "rocca dell'adelasia-costelasso,, nel sistema VI dei parchi liguri

Il processo avviato nel 1977 con la Legge n. 40 per la creazione di un complesso di parchi regionali in Liguria sta registrando, attraverso numerosi ed irragionevoli ritardi, il coinvolgimento delle comunità e degli Enti locali sulle ipotesi di assetto territoriale ed istituzionale formulate in sede tecnica. A tutto il 1981 tuttavia, su 15 sistemi previsti, solo per 3 è già stato completato il progetto definitivo in sede tecnica e per uno solo è stata trasmessa la proposta: quello del Sistema VII (Beigua).

In quest'ultima definizione progettistica dovrebbe inserirsi anche il Sistema VI (Adelasia), secondo quanto proposto dal rispettivo Comitato di Proposta.

Considerati i continui ritardi burocratici che impediranno l'attuazione dei costituendi parchi entro i termini posti dalla Regione, particolare importanza assume una iniziativa privata che, al di fuori di tutte le pastoie burocratiche e politiche, ha creato, ormai da anni, una zona di tutela ambientale nella zona di Ferrania (SV), denominandola "Rocca dell'Adelasia-Costelasso", che dovrebbe costituire successivamente il nucleo centrale e più interessante del Sistema VI dei Parchi, identificandosi quasi completamente nella zona di tipo "A".

Tale sistema si inserisce all'inizio della lunga catena Appenninica, poco oltre il Colle di Cadibona, comprendendo il paese di Montenotte, noto per una battaglia della campagna napoleonica. Il centro è costituito dalla Rocca dell'Adelasia (m 617), circondata da altri numerosi rilievi, incisi a loro volta, quasi a raggiera, da una lunga serie di piccole valli. Tra queste spiccano per vastità e bellezza ambientale il bacino del T. Ferranietta, specie nelle parti più alte delle convalle del Rio della Grinda e del Rio Psigni, nonché il bacino dell'alta valle del T. Erro e del T. Sansobbia.

L'estensione dei boschi rappresenta un complesso ancora eccezionale, nonostante i tagli più o meno intensi e periodici che hanno interessato la regione; essa racchiude infatti una serie di particolarità naturalistiche, biotopi vegetazionali e caratteristiche forestali e geomorfologiche degne di nota per il loro valore scientifico e per la loro bellezza.

Si tratta di una foresta densa, costituita prevalentemente da boschi misti di latifoglie con predominanza del Castagno nelle fasce medio basse e del Faggio nella fascia più alta, dove le quote giungono a superare gli 800 metri. Oltre a queste essenze dominano gli Ontani, i Noccioli, i Frassini, i Sorbi ed i Carpini bianchi nelle zone più umide, e Roverella, Cerri, Carpini neri, Ginepri e Pini silvestri nei luoghi più

caldi, soprattutto sui versanti meridionali (Sansobbia-Letimbro) ove predomina la macchia mediterranea.

Questi boschi ospitano una fauna interessante, soprattutto minore, nonchè una abbondante popolazione di Cinghiali ed un buon nucleo di Caprioli, forse l'unico ancora in libertà della Liguria, provenienti da un ex fondo chiuso della vecchia Società Ferrania S.p.A.

Tra questi valori naturalistici, molto noti in campo nazionale, il più importante è senz'altro il biotopo della Rocca dell'Adelasia, che è già stato segnalato sia dalla Società Botanica Italiana che dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Non vanno tuttavia trascurati i biotopi delle varie "rocche" presenti nella zona, dei corsi d'acqua, delle sorgenti e quelli delle grotte: in tale sistema infatti sono situate numerose zone carsiche, sia sul versante nord-occidentale che in quello meridionale.

Nell'alta valle del T. Ferranietta, lungo la valletta del Rio Grinda, è situata la più lunga cavità della zona, la Grotta degli Olmi (421 Li/SV - sviluppo 300 + m, prof. - 82 ca.), un complesso carsico attivo sul quale sono in corso studi idrologici e geomorfologici, mentre in campo biologico sono noti solo dati superficiali, ma già interessanti.

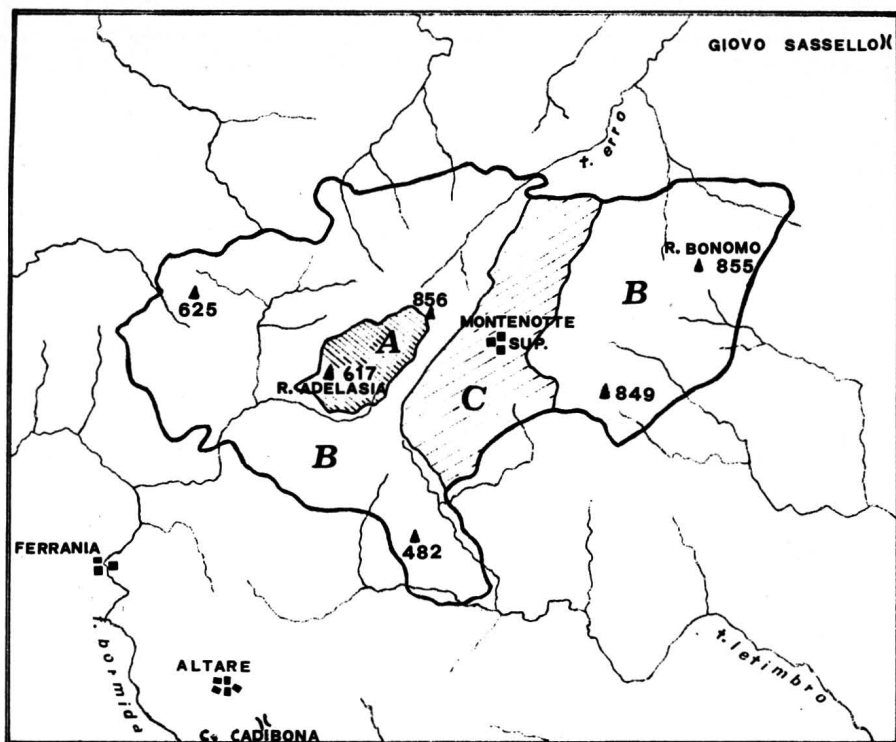
Altre cavità del settore, degne di nota, sono il Pozzo dell'acqua che bolle (422 Li/SV), la Tanazza del Rizzo (423 Li/SV) e la Tana della Rocca Adelasia (427 Li/SV) situata quasi in vetta della stessa.




Sul versante meridionale, e principalmente in Valle Sansobbia, si aprono le cavità dei calcari di Stella Corona legate alle sorgenti del Crivezzo, tra le quali la Grotta del Picco (932 Li/SV) e la Grotta della Pecora (934 Li/SV) di non eccessiva lunghezza, ma interessanti per studi di carattere scientifico, ed altre già legate alla storia della speleologia ligure quali O Garbetto (60 Li/SV), O Garbasso (145 Li/SV) e l'Arma de Faje (141 Li/SV)

Zona di tutela ambientale "Rocca Adelasia-Costelasso"

Quasi tutto il bacino idrografico del T. Ferranietta, che dovrebbe entrare a far parte del progettato Sistema VI dei Parchi regionali Liguri, appartiene oggi alla 3M Italia S.p.A. la quale, accogliendo un invito formulato dal Comitato per la Salvaguardia dell'Ambiente Naturale delle Valli Bormida e con l'assistenza del W.W.F., ha permesso la designazione di due zone di protezione, delimitando due aree tra le più belle ed interessanti, la Rocca Adelasia e il Costelasso.

Tale zona, che si estende su ca. 140 ettari, e dove il taglio del bosco è assolutamente interdetto onde permettere l'evoluzione naturale della vegetazione, è stata creata per preservare dei biotopi di eccezionale valore vegetazionale e geomorfologico, oltrechè faunistico, come campo di studi e ricerche ecologiche.



-  Zona tipo "A" (Riserva naturale integrale)
-  Zona tipo "B"
-  Zona tipo "C" (Area di preparato)

La zona di tutela ambientale "Rocca Adelasia-Costelasso" si identifica praticamente con la zona tipo "A".

L'area comprende infatti il biotopo della Rocca Adelasia, una piccola cima rocciosa legata ad una antica leggenda medioevale narrante l'amore di una principessa dei Marchesi del Carretto; tale rocca accoglie specie floristiche di particolare interesse e rarità, mentre tra quelle xerofile notevoli è la presenza del Leccio (*Quercus ilex*), in cespugli abbarbicati sulle rocce, e del Lichene rosso (*Xanthoria elegans*). In questa zona si apre anche la già citata Tana della Rocca Adelasia, ancora inesplorata dal punto di vista scientifico.

Biotopi di particolare importanza sono quelli delle sorgenti del Rio Psigni, dove le specie sciafite allignano in modo notevole nel sottobosco di Noccioli e Carpini bianchi: tra queste segnaliamo la Felce maschio (Polystichum filix-mas) e l'Evonimo (Evonymus latifolius).

Mentre notevole è la presenza di piante d'alto fusto quali il Castagno, l'Acerò campestre, l'Agrifoglio, il Carpino bianco, il Tiglio e l'Olmo, ovunque presenti di solito allo stato di ceduo, particolare bellezza e rilevanza assume la fascia di faggeta che si estende nella parte alta del Costelasso, con alberi secolari di grosse dimensioni.

* * * * *

Mentre eleviamo un plauso a tale iniziativa, che ha anticipato quella relativa alla istituzione dei Parchi regionali, esprimiamo anche la speranza che molto presto il patrimonio naturale della nostra regione venga preservato e messo a disposizione della popolazione.

Infatti non bisogna dimenticare che la costituzione dei Parchi e delle Riserve naturali, così come proposto dalla Regione Liguria, è un mezzo per la salvaguardia dei valori naturali attraverso un equilibrato assetto territoriale, a vantaggio sia della popolazione indigena che può in tal modo integrare e sviluppare le proprie attività agricole e pastorali (favorite dalla Legge stessa), sia della popolazione cittadina che, attraverso forme di turismo libero o guidato, può ritrovare in queste zone ambienti e paesaggi ormai dimenticati, ma necessari e richiesti come alternativa dalla società moderna.

Claudio Bonzano

speleologia e scuola :

itinerari naturalistici nel ponente ligure

La collaborazione con gli Enti scolastici ed in genere l'azione didattica che il nostro Gruppo svolge nella scuola non si limita alle tradizionali proiezioni di diapositive e films con relativi dibattiti ecc., ma assume una più ampia funzione di sensibilizzazione ed informazione naturalistica.

Questo deriva anche dalla particolare situazione locale in cui mancano o sono inefficienti o ancora di recente costituzione le altre associazioni naturalistiche, mancano inoltre completamente libri ed articoli a livello locale riguardanti geologia, geomorfologia, carsismo, idrologia, fauna, botanica, ecc., mentre la parte paleontologica è incompleta e frammentata su riviste specializzate.

A questo si aggiungano di norma le modeste conoscenze sull'ambiente locale e le difficoltà di aggiornamento dei docenti su questi fondamentali aspetti della didattica, anche per la diversa formazione universitaria oltre che per i motivi sopraccennati.

Il Distretto scolastico di Imperia (nelle persone della prof. Castellano e della prof. Ricci) aveva da tempo sollecitato la collaborazione delle associazioni culturali locali per poter tra l'altro iniziare un lavoro volto a colmare, sia pure parzialmente, tali lacune.

Come primo modesto passo di informazione, in vista di guide più dettagliate e complete, e dietro le richieste di docenti, si è quindi concordato la stesura di una serie di brevi itinerari naturalistici lungo la Riviera di Ponente.

* * * * *

Se gli itinerari vogliono semplicemente offrire delle proposte di fruizione ad uso didattico (principalmente per la scuola dell'obbligo) a carattere interdisciplinare (anche se preferenzialmente naturalistico e storico-geografico) dei vari paesaggi di tipo carsico, intesi in senso lato, della fascia costiera del Ponente Ligure, tuttavia assumono un certo aspetto didattico che va al di là della pura funzione di guida o di semplice informazione.

Sia pure in piccolissima parte, e diciamo come punto di partenza, vorrebbero stimolare un più diretto e frequente contatto con l'ambiente carsico ligure, inserendosi come momento finale o intermedio (inte-

so non solo come funzione di verifica o di fissare le conoscenze) dei lavori sul territorio locale (inteso in senso lato) che dovrebbero costituire una costante nell'insegnamento delle scienze naturali.

Riteniamo infatti il contatto diretto e lo studio dell'ambiente locale, specie nella scuola dell'obbligo, come elemento essenziale della didattica e con molteplici funzioni: quali ad esempio motivare gli alunni al processo di osservazione, conoscenza e analisi, imparare a conoscere le strutture ed i meccanismi di funzionamento della Natura considerati nella dimensione spaziale e temporale, mutuare il proprio senso di responsabilità nell'impatto con la Natura, far cogliere i problemi nella loro concretezza e in tutte le loro dimensioni e provare saldamente il metodo di conoscenza su una ricostruzione critica e verificabile dei problemi. Inoltre tali visite di istruzione vanno al di là del momento didattico assumendo una non secondaria funzione di socializzazione.

* * * * *

In questa prima traccia sono stati proposti 6 itinerari, alcuni con diverse varianti di percorso e di tempo di fruizione (da due ore ad una giornata - in pullman e/o a piedi).

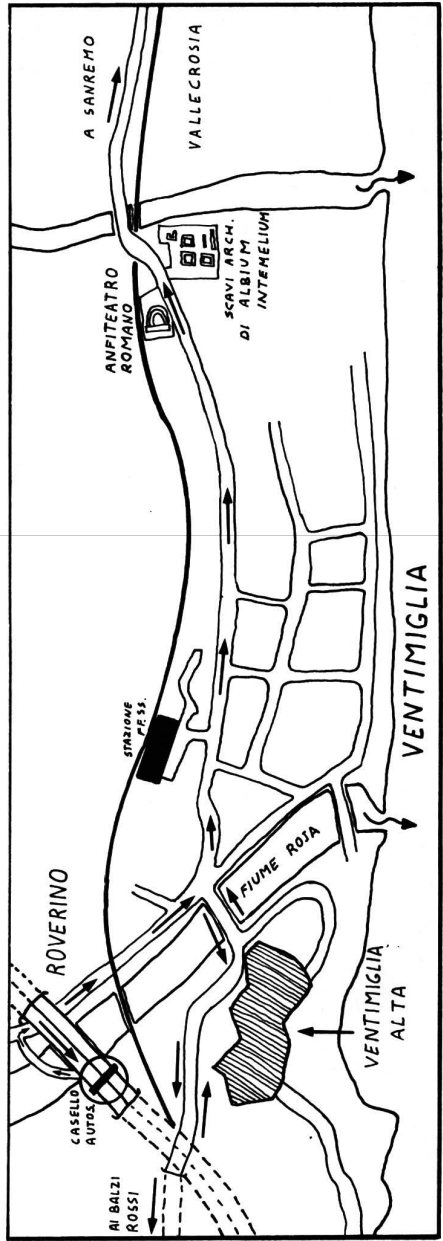
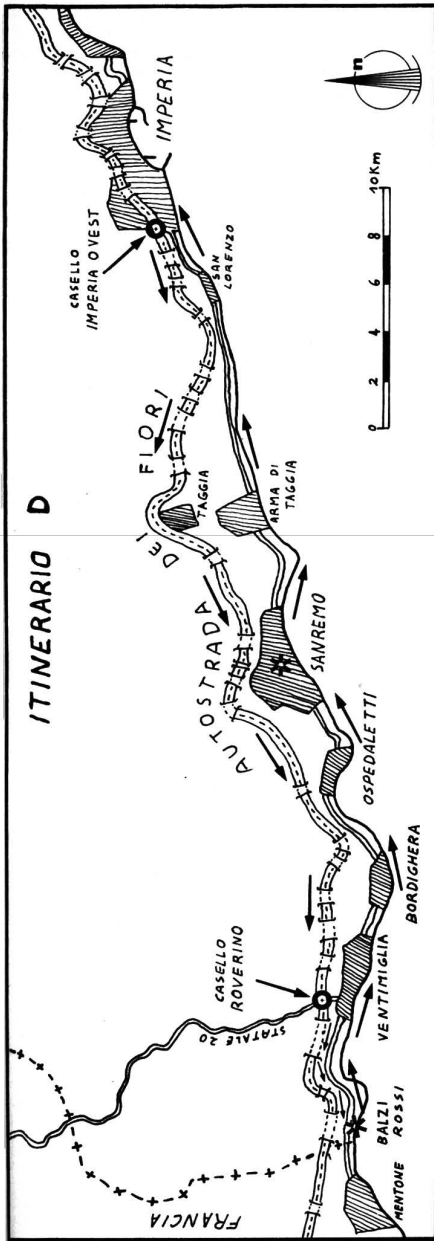
Gli itinerari riguardano settori costieri del Ponente Ligure distanti da Imperia al massimo una sessantina di chilometri. E' superfluo ricordare come la Liguria occidentale sia particolarmente favorita per queste attività presentando una grandissima varietà di ambienti geologici, botanici e carsici, oltre che storico-archeologico ed antropici. Inoltre le peculiarità climatiche del settore permettono l'effettuazione delle visite di istruzione in ogni stagione.

Per ogni itinerario vengono indicati gli interessi didattici primari (di norma gli aspetti geologici e della vegetazione, le morfologie carsiche superficiali, le grotte, gli aspetti paleontologici) e quelli secondari (generalmente di tipo geografico, zoologico, storico-archeologico, urbanistico, antropico, ecc.).

Dopo le sintetiche indicazioni sul percorso e le varianti possibili, la durata, le eventuali attrezzature consigliate, una dettagliata descrizione dell'itinerario illustra i caratteri naturalistici talvolta col corredo di piccoli suggerimenti didattici e con brevi cenni fondamentali di botanica, geologia e carsismo.

I primi due itinerari (A e B) sono relativi ai dintorni di Imperia, rispettivamente zone del Monte Bardelino e settore di Capo Berta e sono incentrate soprattutto sull'osservazione e la verifica delle peculiarità naturalistiche legate agli aspetti litologici e tettonici del flysch ad Helminthoida calcareo (Cretaceo sup.) tipico dell'Imperiese e della macchia mediterranea di tipo caldo degradata, talora a gariga.

L'itinerario C (Imperia-Grotte di Valdemino-Altopiani di Borgio Verezzi) ha come scopo l'analisi della litologia e delle morfologie



carsiche della "Pietra di Finale" (Miocene) e soprattutto dei vari aspetti dell'ambiente ipogeo nelle Grotte di Valdemino. Per la parte botanica primario l'interesse delle grandi leccete (ambiente originario tipico del Ponente ligure) rimaste in gran parte incontaminate.

Nel percorso legato ai Balzi Rossi ed al Museo di Sanremo (itinerario D) gli aspetti naturalistici e paleontologici si fondono strettamente con le osservazioni morfologiche (calcari giurassici carsificati) e botaniche ai Balzi Rossi ed alle grotte preistoriche con la visita al Museo sui reperti paleolitici delle cavità. Mentre a Sanremo è possibile l'esame dei resti preistorici (dal Musteriano all'Età del Ferro) di tutte le cavità delle valli dell'Imperiese.

Gli ultimi due itinerari (E e F) sono dedicati al Finalese rispettivamente al Settore Perti-Montesordo (Arma Pollera), alla Valle dei Ponci (Ponti Romani), ed all'altopiano carsico delle Manie (Arma delle Manie): predominanti gli interessi sulle morfologie carsiche superficiali nei calcari bioclastici miocenici (doline, inghiottitoi, falesie, ecc.), l'osservazione di cavità, anche da un punto di vista paleontologico ed archeologico e la vegetazione a lecceta e macchia mediterranea.

* * * * *

Per valutare l'effettivo interesse dei docenti, le reali possibilità di utilizzazione, nonché evidenziare le carenze di questa prima stesura, agli itinerari sono stati allegati due questionari: uno riguardante direttamente gli itinerari stessi, il secondo sulla didattica della geologia e del carsismo (e di cui riferiremo in altra sede).

L'indagine conoscitiva riguardante gli itinerari naturalistici era costituita da venti domande che si proponevano l'obiettivo di chiarire l'opinione dei docenti in merito a tali sussidi didattici.

La collaborazione degli insegnanti di Scienze è risultata nel complesso confortante con ca. il 30% di risposte su un centinaio di questionari distribuiti nelle scuole medie (sporadicamente nei Licei) del Distretto scolastico di Imperia.

Il panorama delle risposte che se ne ricava è estremamente variato e composito e, ci pare, rispecchi l'eterogeneità del corpo docente delle materie scientifiche nella scuola secondaria (dell'obbligo).

Emerge tuttavia pressochè costante, a riprova della serietà professionale della categoria, l'interesse ed il desiderio - per non dire la necessità - di aggiornamento, e in questo caso la pressochè generale favorevole accoglienza per sussidi di questo tipo.

Più in dettaglio il primo gruppo di sei domande riguardava i pareri sulla utilità didattica delle visite di istruzione naturalistico-culturale, sulla durata ritenuta ottimale per la visita, sul numero di alunni o classi adeguate per sfruttare più efficacemente l'azione didattica.

Si può notare come di fronte ad una generale riconosciuta utilità delle visite (in taluni casi ritenuta indispensabile) faccia riscontro lo scarso uso dello "strumento-visita", ma qui il discorso si dovrebbe allargare alle difficoltà tecniche (talora finanziarie) per organizzare queste attività.

Il secondo gruppo di nove domande riguardava i suggerimenti sugli itinerari proposti: viene quasi unanimemente ritenuta valida la impostazione ed il dettaglio delle notizie e delle indicazioni. Tra gli argomenti che si desidererebbero maggiormente ampliati spiccano la geologia e la paleontologia, che pure costituiscono, assieme alla botanica, i punti essenziali degli itinerari. Si nota poi, a conferma dell'interesse dell'iniziativa, una generale intenzione sia di utilizzare i sussidi e sia di effettuare le visite di istruzione naturalistiche.

L'ultimo gruppo di cinque quesiti inteso a verificare l'interesse per il proseguimento ed il completamento dell'iniziativa, eventualmente corredata da altri sussidi didattici (es. diapositive), registra quasi unanimi consensi che fanno ben sperare per una futura migliore sensibilizzazione dei ragazzi agli aspetti della Natura e dell'ambiente locale.

* * * * *

In conclusione questa prima bozza pensiamo possa aver raggiunto i modesti obiettivi preliminari che si proponeva e ci auguriamo che possa rappresentare la premessa per la preparazione di un lavoro più ampio ed elaborato che abbracci tutti i principali aspetti naturalistici, con un particolare riguardo all'ambiente carsico dell'Imperia e zone limitrofe.

Gilberto Calandri
Carlo Grippa

NUOVE TECNICHE

ovvero ... come la vede "Marietto"



Discesa col D. U. C. E.*

* Dispositivo Universale Continuità Esplorativa

pubblicazioni ricevute

(al 15.12.1981)

- A.C. Waitham: The caves and karst of Astraka (Greece) (1978)
- C.A.I. Pisa e Lucca: Rassegna della Scuola di Alpinismo "Alpi Apuane '81"
- P. Forti: Aggiornamento al Catalogo della Biblioteca del Centro di Documentazione Speleologica "F. Anelli" c/o l'Istituto Italiano di Speleologia al novembre 1980 (1981)
- G. Calandri, L. Ramella, M. Ricci: Il Pertuso in Valle Argentina (Provincia di Imperia) (1981)
- Regione Liguria, Comune di Genova, Museo Civ. St. Naturale di Genova: Atti del Convegno per la difesa del bosco in Liguria (1981)
- G.C. Cortemiglia: Metodo sperimentale di misura delle variazioni quantitative della spiaggia sommersa (1981)
- M. Julian: Les Alpes Maritimes franco-italiennes. Etude géomorphologique. Tome I e II (1980)
- B. Bousquet: La Grèce occidentale. Interpretation géomorphologique de l'Epire, de l'Acarmanie et des îles ioniennes (1976)
- G.L. Pesce, G. Mura, P. Bianco, V. Cottarelli: Sulla presenza di anostraci (Crustacea, Branchiopoda) in acque sotterranee (1976)
- G.L. Pesce: The occurrence of *Metacyclops subdolos* Kiefer (Crustacea - Copepoda) in subterranean waters of Greece with remarks on its systematic status (1978)
- The BP Co. Ltd.: The geological results of petroleum explorations in Western Greece (1971)
- D. Haralambous: Geological and physico-geographical bibliography of Greece vol. I (1961)
- D. Haralambous: Geoscience and natural science. Bibliography of Greece (second volume covering the years 1960 to 1973) (Atene 1975)
- D. Haralambous: Geoscience and natural science. Bibliography of Greece vol. III (1974-1979) (Atene 1980)
- Institute of Geology and Mineral Exploration: List of publication (1981)
- V. Prelovsek, F. Utili: Il carsismo delle pendici Nord del Monte Pisani-no (1973)
- N. Ischia: Le grotte intercettate a livello della Valle d'Ambiez dal traforo idroelettrico Carisolo-Molveno (1981)
- Comune di Taranto: Guida al Museo del Sottosuolo
- S. Knutson: American Caving Accidents 1976 through 1979
- Magyar karszt-és Barlangkutató: Cserszegtomaji-Kutbarlang 1:200 (1981)
- J. Nicod: Relations débit-teneurs et débit-érosion dans les karst méditerranéens (1976)
- A. Assorgia, L. Bentini, C. Dernini: Nuove conoscenze sulle grotte costiere del settore di Cala di Luna (Dorgali, Sardegna orientale) (1968)
- G. Diaconu: Quelques considérations sur la genèse du mondmilch calcitique dans les grottes (1976)
- F. Cucchi: I diagrammi nello studio delle cavità
- A. Boegli: Un exemple de complexe glaciokarstique: le Schichttreppenkarst (1964)

- G. Dematteis: Forme miste carsico-glaciali nel Massiccio del Marguareis (1968)
- I. Viehman: Essai de classification des formes souterraines des grottes (1976)
- B. Gèze: Défense du rôle des facteurs dynamiques et de l'évolution en zone vadose dans la speleogenèse (1976)
- D.C. Ford: Development of the principal types of solution caves in limestone (1976)
- J. Petrochilos: Quelques formes concrétionelles rares observées dans les grottes de la Grèce (1953)
- M. Marsigli: L'idrologia sotterranea del M. Tambura (1978/79)
- G.C. Cortemiglia, P. Gastaldo, R. Terranova: Studio di piante fossili trovate nella King George Island delle Isole Shetland del Sud (Antartide) (1981)
- G. De Block, J.P. Fontaine: Bibliographie Spéléologique Belge 1975/79 (1981)
- C. Bonzano: Cenni su Troglophilus e Dolichopoda in Lombardia (1981)
- A. Issel: Cenni sulla miniera ramifera di Bargone (1880)
- A. Issel: Replica al prof. Stoppani (1911)
- A. Issel: Il plutonio di Gorini (1911)
- A. Issel: Osservazioni intorno a certe roccie amfiboliche della Liguria a proposito d'una nota del prof. Bonney concernente alcune serpentine della Liguria e della Toscana (1880).
- Ph. Renault: Remarques sur les notions de karst et de karstification et sur la définition de ces termes (1977)
- Ph. Renault: Mesures periodiques de la PCO_2 dans les grottes françaises au cours de ces dix dernières années (1979)

PERIODICI (Italia)

- G.S. Bolognese CAI: Sottoterra - n° 57 (dicembre '80)
- G.G. Catania CAI: Speleoetna - n° 2 (1981)
- Commissione Grotte "E. Boegan": Progressione 7 (1981)
- G.G. Brescia "C. Allegretti": Bollettino - n° 3 (dicembre '80)
- G.S. Monfalconese dell'Ass.ne Naz.le del Fante: Natura nascosta - n° 3 (1981)
- G.S. Piemontese CAI-UGET: Grotte - n° 74 (genn.-aprile '81); n° 75 (maggio-agosto '81)
- Circolo Speleologico Romano: Notiziario - n° 1/2 (giugno-dicembre '79)
- Gruppo Triestino Speleologi: Bollettino - vol. II (1980)
- G.S. Martinese: Murgia sotterranea - n° 2 (1980)
- Circolo Idr. Spel. Friulano: Mondo sotterraneo - n° 1 (aprile '81)
- Società Speleologica Italiana: Speleologia - n° 5 (giugno '81)
- G.S. "Pio XI": Speleologia Sarda - n° 38 (aprile-giugno '81)
- Gruppo Attività Spel. Veronese: Bollettino-Attività 1979/80
- G.S. Biellese CAI: Orso Speleo Biellese - n° 8 (1980)
- CAI, CNSA, Sez. Speleologica: Bollettino - n° 9 (1980)

- Museo di Speleologia "V. Rivera": Quaderni - n° 12 (dicembre '80)
- CAI Gorizia: Alpinismo Goriziano - n° 3 (maggio-giugno '81); n° 4 (luglio-agosto '81); n° 5 (sett.-ottobre '81)
- CAI Mondovì: Giornale de l'Alpinista - n° 6 (giugno '81); n° 7 (luglio '81); n° 8 (sett. '81); n° 9 (novem. '81); n° 10 (dicembre '81)
- CAI Roma: L'Appennino - n° 1 (genn.-febb. '81); n° 2 (marzo-aprile '81); n° 3 (maggio-giugno '81); n° 4 (luglio-agosto '81)
- CAI Napoli: Notiziario sezionale - n° 1 (gennaio-marzo '81); n° 2 (aprile-giugno '81)
- Consiglio Reg.le della Liguria: La Regione Liguria - n° 4 (aprile '81); n° 5/6 (maggio-giugno '81); n° 7/8 (luglio-agosto '81)
- Museo di Storia Naturale di Livorno: Quaderni - n° 1 (1980)
- Istituto Int.le di Studi Liguri: Rivista Ingauna ed Intemelia - n° 1/4 (gennaio 1976-dicembre 1978)
- Università Popolare Sestrese: Notiziario culturale - n° 6 (luglio '81); n° 7 (sett. '81); n° 8 (novembre '81); n° 9 (dicembre '81)
- Società di Sc. Nat. del Trentino, Musco Tridentino di Scienze Naturali: Natura Alpina - n° 25, 26, 27 (1981)
- Gruppo Entomologico Ligure: Notiziario - n° 2 (giugno '81); n° 3/4 (settembre-dicembre '81)
- Comune di Castelmagne: La Vous et' Castelmagne - n° 3/4 (1981)
- Catasto Speleologico dell'Umbria: Speleologia Umbra - n° 1 (novembre '81); a. III (1981 - dedicato ad "Immagini dalle grotte")

(Estero)

AUSTRIA

- Verband oesterreichischer H8hlenforscher: Die H8hle - n° 2,3,4 (1980)

BELGIO

- Equipe Spéléo de Bruxelles: Subterra - n° 86 (I° trim. '81); n° 87 (II° trim. '81)
- Société Spél. de Namur: Bulletin (1980)
- Groupe Interclub de perfectionnement à la spéléologie: Spéléo-News - n° 3 (giugno '81)
- Féd. Spél. de Belgique: n° 126 (luglio '81)

CANADA

- Caving Int. Magazine: Caving International - n° 10 (genn. '81); n° 11 (aprile '81); n° 12 (luglio '81)

CECOSLOVACCHIA

- Geograficky ustav CSAV: Speleologicky Vestnik - n° 1 (1972); n° 2 (1973); n° 3 (1973); n° 4 (1974); n° 5 (1976)
- Zbornik Muzea Slovenskeho krasu: Slovensky Kras - a. XIX (1981)

FRANCIA

- G.S. Voconce CAF Briançon: Voconcie - n° 10; n° 11 (dicembre '78); n° 12 (novembre '79)

- S.C. de Villeurbanne: SCV-Activités - n° 38 (1978)
- Club Martel, CAF Nice: Spéléologie - n° 110 (marzo '81); n° 111 (gennaio-marzo '81); n° 112 (aprile-giugno 1981)

GERMANIA EST

- DWBO, SFA Dresden, Höhlenforscherguppe Dresden: Der Höhlenforscher - n° 1, 2, 3, 4 (1980); n° 1, 2, 3 (1981)

GERMANIA OVEST

- Höhlen und Heimatverein: Laichinger Höhlenfreund - n° 1 (agosto '81)
- Verband Deutschen Höhlen und Karstforscher: Mitteilungen - n° 2 (maggio '81); n° 3 (agosto '81);

GRAN BRETAGNA

- British Cave Research Ass.: Caves & Caving - n° 13 (agosto '81)
- Bradford Pothole Club: BPC Bulletin - n° 4 (1981)

GRECIA

- Société Spéléologique de Grèce: Deltion - vol. VI (5) gennaio-marzo 1962; vol. XVI (1) 1979
- Institute for geology and subsurface research - Institute of geological and mining research: Bulletin (from 1960 to '64) - n° 7 (1965); (from 1964 to '68) n° 8 (1974); (from 1969 to '71) n° 9 (1978); (from 1972 to '74) n° 10 (1978)

SPAGNA

- Centre Excursionista de Terrassa: SIS/8 - n° 23 (marzo '81)
- Espeleo Club de Gràcia: Exploracions - n° 5 (1981)
- Fed. Andaluza de Espel.: Andaluca Subterranea - n° 3 (1980)
- Centre Excurs. de Catalunya: Espeleòleg - n° 32 (giugno '81)
- Federacio Valenciana d'Espel.: Lapiaz - n° 7 (maggio '81)

SVEZIA

- Sveriges Spel.-Förbund: Grottan - n° 2 (magg.'81); n° 3 (ottobre '81)

SVIZZERA

- Section de Genève de la SSS: Hypogées - n° 45 (1981)
- Zeitschrift für Höhlenforschung: Reflektor - n° 2 (giugno '81); n° 3 ('81)
- Groupe Spéléo de Lausanne: Le Trou - n° 23 (giugno '81)

U.S.A.

- National Spel. Society: NSS News - n° 4 (aprile '81); n° 5 (maggio '81) (1ª e 2ª parte); n° 6 (giugno '81); n° 7 (luglio '81)
- Richmond Area Speleological Society: The Brass Light - n° 7 (settembre 1981)

a cura di Marina Gismondi



IMPERIA

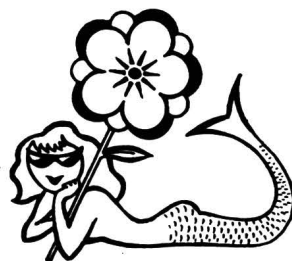
3000 ORE DI SOLE - FUGGITE LO SMOG

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
Via Matteotti, 22 - Tel. 60730 - 18100 IMPERIA



gruppo speleologico imperiese c.a.i.

sede: piazza u. calvi, 8
recapito postale: c. p. 58
18100 imperia (italia)