



bollettino

15

del gruppo speleologico imperiese c.a.i.



bollettino

del

gruppo speleologico imperiese c.a.i.

anno x n°15, luglio-dicembre 1980

SOMMARIO

Notiziario	pag.	2
Attività luglio-dicembre 1980	"	7
Attività '80 sulle Alpi Liguri	"	11
G. CALANDRI - Buca Tamburello (Alpi Apuane): - 110. Note descrittive e morfologiche	"	20
M. MERCATI & L. RAMELLA - Buca Tamburello: l'esplorazione	"	25
G. CALANDRI & R. BUCCELLI - Pozzo Alien (V3): - 100 (Altopiani Stura-Maira, CN)	"	26
G. CALANDRI - Inghiottoio Su Ciòve (Codulo di Luna, provincia Nuoro)	"	30
G. CALANDRI - Note sul Catasto delle grotte della Provincia di Imperia	"	35
L. RAMELLA - Gli abissi più profondi del mondo (Aggiornamento al 31.12.1980)	"	40
M. RICCI & S. LORENZELLI - Quattro anni di scavi nella Tana della Volpe (Loreto, Alta Valle Argentina). Nota preliminare	"	49
C. BONZANO & B. REDA BONZANO - Fauna cavernicola. I Diplopodi Craspedosomatidi della Liguria e delle Alpi Liguri	"	57
Fine d'anno in Sardegna	"	69
Pubblicazioni ricevute	"	72

* * * * *

Redattore: Luigi Ramella

Grafica: Carlo Grippa

Collaboratori: Gilberto Calandri, Bruna Oddo

Disegni umoristici: Alessandro Menardi Noguera

Tecnico stampa: Ugo Monici

In copertina: Grotta dei Rugli (Pigna, IM); foto: L. Ramella

Il contenuto degli articoli impegna
solamente i singoli autori.

* * * * *

il gruppo speleologico imperiese del c.a.i.
ringrazia vivamente l'amministrazione provinciale di imperia che ha reso possibile questa pubblicazione.

* * * * *

notiziario

Schio (25.10.1980): Riunione Nazionale dei Responsabili dei Gruppi Grotte C.A.I.

Con la partecipazione dei delegati in rappresentanza di 26 gruppi speleologici (Schio, Trento, Faenza, Imola, Forlì, Arco, Ancona, Catania, Pressano, Merano, Palermo, Trieste, Latina, Erba, Bergamo, Firenze, Pordenone, Malo, Verona, Lavis, Vigolo Vattaro, Rovereto, Selva di Grigno, Perugia, Bologna, Imperia) si è tenuta a Schio il 25 ottobre 1980 l'annuale riunione dei Gruppi Grotte CAI.

Per il G.S. Imperiese erano presenti: De Negri, Gismondi e Ramella.

L'argomento centrale della riunione è stato, come al solito, quello degli Istruttori Nazionali di Speleologia e delle "Scuole": tralasciando tutto ciò che riguarda gli aspetti esplorativi e scientifici si è avuta la netta impressione che la Commissione Centrale per la Speleologia operi esclusivamente per il "bene" e la "prosperità" di chi la speleologia la fa ormai in palestra o dietro i banchi.

L.R.

Matrimoni

Anno di intense congiunzioni ... in seno al GSI. Oltre ai matrimoni "carbonari" di Andrea Faluschi e di Fabio Reda, il 30 agosto ha segnato una data storica nella vita del gruppo: il "vecchio" Grippa si è fatto definitivamente "impalmare", in quel di Viozene (tanto per cambiare), dalla slava progenie degli Oddo (Danka, naturalmente).

Il classico "addio al celibato", nell'Albergo Mongioie (... ai piedi del C1-Regioso), si è velocemente trasformato, tra "lazzi" e "fescennini", nel più baistrocchiano casino.

Pubblicazioni GSI 1980

E' continuata la collaborazione alla rivista "Speleologia" della S.S.I.: oltre alla consueta rubrica sulle esplorazioni estere curata dal Ramella, sono apparse 4 note informative (sul n° 2 "Elenco delle maggiori grotte liguri" e "C1-Regioso: 5.436 m"; sul n° 3 "Apuane settentrionali: Spelunca della Fanaccia e Abisso B.3" e "Graffiti in una cavità dell'Imperiese") ed un articolo a carattere scientifico-divulgativo sui "Cristalli di gesso in grotte calcaree" ad opera di G. Calandri (Speleologia n° 2:45-47).

Sulla rivista mensile della Camera di Commercio di Imperia, "Riviera dei Fiori", è stata pubblicata una monografia sul "Pozzo del Becco sul M. Saccarello (Prov. di Imperia), a cura di C. Bonzano, G. Calandri e L. Ramella: dopo un'esame delle caratteristiche morfologiche della zona e della cavità, seguono alcuni cenni sui depositi litochimici

ed una dettagliata analisi dei caratteri biospeleologici; l'articolo è completato da cenni paleontologici.

Per quanto ancora in corso di pubblicazione, segnaliamo la partecipazione al Convegno di Ancona del marzo '80 "Speleologia come realtà sociale", cui G. Calandri ha aderito con una relazione dal titolo "La speleologia nella scuola come strumento educativo". Mentre alla Conferenza Regionale Europea di Sofia del settembre scorso M. Amelio e G. Calandri hanno inviato un lavoro sulla morfogenesi delle vaschette di corrosione della zona di Andagna in Valle Argentina (Liguria Occidentale).

Catalogo della Biblioteca del Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.

E' in vendita (L. 4.000) il Catalogo della Biblioteca del G.S.I., aggiornato al 31.12.1979 (pagamento contrassegno o tramite vaglia postale indirizzato a: Luigi Ramella, Via Diano Calderina 22, 18100 Imperia).

La pubblicazione, che elenca 3.660 articoli, è suddivisa in 3 principali categorie (Italia, Estero e Generalia), le prime ripartite rispettivamente in Regioni e Nazioni (Afghanistan, Algeria, Australia, Austria, Belgio, Belize, Bermuda, Brasile, Bulgaria, Canada, Cecoslovacchia, Cina, Cipro, Colombia, Corea del Sud, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Emirati Arabi Uniti, Francia, Gabon, Germania Ovest, Giappone, Gran Bretagna, Grecia, Guatemala, India, Iran, Iraq, Irlanda, Islanda, Israele, Jugoslavia, Laos, Libano, Libia, Malaysia, Mali, Marocco, Martinica, Messico, Nigeria, Norvegia, Nuova Zelanda, Oman, Papuaasia-Nuova Guinea, Perù, Polonia, Portogallo, Portorico, Romania, San Marino, Siria, Spagna, Sud Africa, Svezia, Svizzera, Thailandia, Trinidad e Tobago, Tunisia, Turchia, Ungheria, U.R.S.S., Uruguay, U.S.A., Venezuela, Yemen, Yemen Rep. Dem. Pop.).

Il contenuto di ogni articolo è a sua volta segnalato, in margine, attraverso varie categorie (Materiali e Tecniche; Esplorazioni e Catasto; Speleologia Fisica; Paleo-Paleontologia; Biospeleologia). A corredo si elencano gli eventuali riassunti in lingue straniere esistenti.

Il Catalogo consta di 114 pagine, in 8°, cop. br., stampa in offset e si segnala come un utile strumento di consultazione nella bibliografia speleologica nazionale ed internazionale degli ultimi 15 anni.

* * *

Il nostro Gruppo fornirà a chiunque lo desideri fotocopie di ogni articolo riportato nel Catalogo. Le fotocopie, di ottima resa, al prezzo di L. 100.= (sino al 30.8.1981) si intendono formato UNI A4 (cfr. indicazioni fra parentesi a fianco di ogni articolo).

Delegazione Speleologica Ligure

Un'unica riunione (il 25 ottobre nella sede del Gruppo Entomologico Ligure), svolta anche in preparazione del Convegno Ligure, ha avuto co

me principali argomenti di discussione la possibilità della legge regionale sulla speleologia e l'organizzazione del Convegno Internazionale sulle Grotte Turistiche (Borgio Verezzi, 20/21/22 marzo 1981).

Laurea

Un'altro "cranio" viene ad aggiungersi ai "cervelli" del G.S.I.: di scuto la tesi su "Evoluzione petrografico-strutturale della zona compresa tra Biestro e Codevilla nella orogenesi alpina (Provincia di Savona - Margine Brianzonese ligure interno orientale) (relatori Proff. G. Giglia, S. Gianmarino e B. Messiga dell'Università di Genova), il socio Alessandro Menardi si è brillantemente laureato in Scienze geologiche con 110 e lode.

Errata corrige

Nell'articolo di Claudio Bonzano "Fauna cavernicola. Contributo alla conoscenza del popolamento cavernicolo dei Tricotteri nell'Italia Nord-occidentale (Liguria e Piemonte)", apparso sul precedente Bollettino n° 14, il reperto di Wormaldia occipitalis Pict. (pag. 44, riga 14^a) deve intendersi catturato nell' "entrata ligure" del GARB DEL BUTAU' (Gola delle Fascette, Cosio d'Arroscia, Imperia).

Borgio Verezzi: 2° Convegno Speleologico Ligure (30.11.1980)

A distanza di 12 anni dal 1° Convegno regionale (Genova 1968) gli speleologi liguri si sono ritrovati a Borgio Verezzi per discutere i principali aspetti della speleologia locale.

Scopo primario dell'incontro era quello di raccogliere e sensibilizzare anche quei gruppi o speleologi isolati che, non aderendo alla Delegazione Speleologica Ligure, erano rimasti ai margini dei problemi della attuale speleologia regionale.

Una sessantina di partecipanti, in rappresentanza di 9 gruppi, non rispecchiano tuttavia l'effettiva consistenza del movimento speleologico ligure: un po' per scarsa pubblicizzazione, un po' per disinteresse una parte della cosiddetta "speleologia" di base è rimasta a casa o ... in grotta.

Dopo un brevissimo bilancio dell'attività dei gruppi i soliti problemi che si dibattono da anni sono stati affrontati spesso attraverso accese discussioni: protezione delle grotte, Catasto, Legge regionale, regionalizzazione della S.S.I., Scogli Neri, ecc.

Dopo l'approvazione di alcune mozioni riguardanti la salvaguardia di cavità minacciate dalle cave, l'Assemblea degli speleologi liguri ha designato Carlo Grippa come rappresentante regionale per la Commissione Scuole di Speleologia della S.S.I.

In conclusione il Convegno è da ritenersi positivo come sensibilizzazione e coinvolgimento di molti speleologi liguri e pensiamo sia da intendersi come premessa per un prossimo convegno che analizzi tutti i risultati di questi ultimi anni di attività regionale.

Soci G.S.I.

AMELIO Mauro	Via Pirinoli 20	Tel. 63364	Imperia
BASCHERI Marco	Via Cavour 31	" 45837	Diano Marina
BONZANO Claudio	Via S.Giuseppe Cottolengo 6/10	"	Genova
BRUNO Carlo	Via Martiri Libertà 12	" 64254	Imperia
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 Marina
DE NEGRI Paolo	Via Foce 3	" 25340	Imperia
FAJA Mariangela	Via Dolcedo 34 - Piani	" 680030	Imperia
FALUSCHI Andrea	Via Verdi 63/A	" 64712	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	" 64770	Imperia
GUASCO Gianguido	Vico Castello 1/14	"	Imperia
JOE Gru	Loc. Bochin d'Aseo (Mongioie)	"	Vicenze
LOMBARDI Attilio	Piazza Marconi 2	" 62288	Imperia
MALISSA Manlio	Via De Tomaso 36	" 61191	Imperia
MARVALDI Stefano	Via Priv. Gazzano 18	" 20665	Imperia
MENARDI Alessandro	Via Brunenghi 54	" 692759	Finale Ligure
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
NUTI Fabio	Via Diano 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	" 64770	Imperia
RAMELLA Luigi	Via Diano Calderina 22	" 272608	Imperia
RANIERI Gianna	Località Bastera	" 680168	Imperia
REDA BONZANO Bice	Via S.Giuseppe Cottolengo 6/10	"	Genova
REDA Fabio	Via Vecchia Piemonte 87	" 25509	Imperia
ROSSI Pierluigi	Via Repubblica 15	" 20535	Imperia
SCHERANI Gabriella	Via Diano Calderina 80	" 24406	Imperia
SORACI Tiziana	Via Argine Destro 3	" 21071	Imperia
TRUCCO Livia	Via Armelio 42	" 20535	Imperia

Costacciaro (Perugia): 15/16 novembre 1980 - Convegno "Immagini dalle grotte"

Il costante successo ottenuto dai festivals di films speleologici francesi (La Chapelle-en-Vercours in primis) faceva prevedere una positiva accoglienza degli speleo nostrani all'iniziativa degli amici umbri. Ma la partecipazione, malgrado il periodo e le ... difficoltà d'accesso, è andata al di là delle più ottimistiche previsioni.

Più di duecento partecipanti, se non andiamo errati, catturati dalle immagini dei "professionisti" francesi della cinepresa, indicano da un lato il "gap" che ci separa ancora da una visione moderna della speleologia nei risvolti documentaristici e divulgativi (purtroppo non solo in quelli ...), dall'altro sottolineano le potenzialità di questo settore anche tra i nostri gruppi. A quando il primo festival del film speleologico italiano?

L'Assemblea della Società Speleologica Italiana, complice la concomitanza delle immagini della Nuova Guinea, è stata meno accesa di quanto si fosse previsto. Polemiche, "golpe" & affini sono rimaste un po' smorzate: se ne riparlerà eventualmente in una prossima assemblea straordinaria.

Nelle nebbie di Montecucco si è infine affrontata la "via" della S.S.I. ai Corso di Speleologia: i coordinatori di nuova istituzione saranno uno dei primi passi verso la regionalizzazione?

Grotta dei Rugli (19 Li/IM): 1.750 m

Nel mese di settembre abbiamo ripreso le "annuali" esplorazioni nella Grotta dei Rugli: oltre a due tentativi (per ora falliti) di forzare il camino soffiante di + 142 m e svuotare il sifone terminale (aumento della portata e "grippaggio" della pompa), l'unico risultato degno di nota è stata l'esplorazione del ramo attivo a monte del sifonetto pensile (v. rilievo - punto E - in Boll. GSI 11/1978).

Le nuove gallerie iniziano con una serie di stretti laghetti, impostate sempre sulle fratture sub-verticali a direz. ESE-ONO: superati 2 profondi laghi quasi sifonanti si perviene sulla destra ad un sifone pressochè verticale. Sulla sinistra, seguendo il fascio delle litoclasti, sopra il livello idrico, si supera una serie di strettoie, risalendo su un piano di condotti intermedi, ricchi di concrezioni, con caratteristiche spiccatamente freatiche.

Una cinquantina di metri di cunicoli semi-fossili portano sull'orlo di un grande lago-sifone con cui termina questa nuova diramazione.

Essa è sviluppata completamente al di sotto del ramo principale con il quale è in diretta comunicazione (a voce) in due punti.

Con queste esplorazioni la Grotta dei Rugli raggiunge 1.750 m di sviluppo spaziale (reale) confermandosi al 2° posto tra le grotte liguri.

G.C. & L.R.

attività

luglio-dicembre '80

- 3.7.80 - Part.: G. Calandri e amici. Ponte San Luigi e Grimaldi: coordinate di diverse cavità. Rilievi geomorfologici.
- 5/6.7.80 - Part.: E. Ferro, G. Calandri, L. Ramella, P. De Negri, M. Mercati, M. Tambura (Alpi Apuane): battuta sui versanti meridionali con la scoperta di tre cavità: T16 bis, T17 e T18 o BUCA TAMBURELLO (esplorazione e rilievo: - 110).
- 6.7.80 - Part.: C. Grippa, D. e C. Oddo, R. Buccelli, M. Gismondi. Controllo fluocaptori zona Bardineto e Val Maremola (colorazione Buranco Rampiun).
- 13.7.80 - Part.: E. Ferro, L. Ramella, M. Gismondi, R. Mureddu, M. Pirani, M. Marro (Ruga) e C. Parodi (wolf) del GSP. GROTTA DELLE FUSE (Val Tanaro): lavori di disostruzione.
- 13.7.80 - Part.: R. Buccelli, G. Calandri, C. Grippa, P. De Negri. Cima delle Corna del Becco (Valle delle Meraviglie): ricerca cavità.
- 20.7.80 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, L. Ramella, M. Mercati, M. Gismondi, T. Soraci, P. De Negri. Trasporto materiali e viveri per campo "Mongioie '80".
- 27.7.80 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, L. Ramella, M. Gismondi, R. Mureddu, M. Mercati, T. Soraci, A. Caldani, G. Scherani, J.L. Ravetti, P. De Negri, F. Nuti, C. Bonzano, C. Grippa, D. Oddo. Trasporto materiali e viveri per campo "Mongioie '80".
- dal 30.7.80 - 8° campo estivo zona Mongioie-Conoia-M. Rotondo (v. Attività al 13.8.80 '80 sulle Alpi Liguri).
- dal 29.7.80 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerche in Valle Stura e nel al 31.7.80 Vallone dell'Arma (CN).
- dal 5.8.80 - Part.: C. e B. Bonzano. Ricerca di cavità e ricerche biologiche al 15.8.80 in cavità della Valle Stura, Val Vermenagna, Val Grana, Valle Roja e Valle Argentina.
- 15.8.80 - Part.: M. Gismondi, L. Ramella, A. Gobetti (GSP), E. Franco (GSB). Battuta in zona Omega (Saline).
- 15/16.8.80 - Part.: Gilberto e Gabriele Calandri, R. Buccelli, A. Caldani, C. Oddo. Altipiani Val Stura-Val Maira (CN): esplorato e rilevato il POZZO ALIEN (V3) sino a - 90. Scoperta una cavità. Rilievo della V2.
- 16.8.80 - Part.: Gilberto e Gabriele Calandri, R. Buccelli, A. Caldani, C. Oddo. Colorazione nel Vallone degli Alberghi (Val Vermenagna, CN).
- 16.8.80 - Part.: G. e G. Calandri. Battuta sui lapiez del Ciotto Mieu: scoperte e rilevate alcune cavità. Posa fluocaptori.

- 17.8.80 - Part.: M. Mercati, L. Ramella, M. Gismondi. GROTTA DELLE FUSE: lavori di disostruzione.
- 24.8.80 - Part.: M. Mercati, L. Ramella. Altopiani Val Stura-Val Maira: POZZO ALIEN (V3): esplorazione e rilievo sino a - 100.
- 24.8.80 - Part.: G. Calandri, M. Gismondi, P. De Negri, E. Ferro. Altopiani Val Stura-Val Maira (CN): battuta; scoperte e siglate 20 cavità tettoniche. Alcune esplorate e rilevate.
- 30/31.8.80 - Part.: M. Mercati, L. Ramella. Mongioie Nord: controllo innevamento B.19. Zona Colme-Scaglie (Mongioie Sud): scoperta ed esplorata la Z.8 (- 30) e la Z.9 (caverna fossile).
- 31.8.80 - Part.: G. Calandri, R. Mureddu, E. Ferro, P. De Negri. GROTTA DEL REGIOSO: tentativo superamento frana terminale a valle e rilievo forra attiva verso valle.
- 2.9.80 - Part.: G. Calandri. Coordinate GROTTA SOPRA LA BRAMOSA e TANA DA CAVA DE' CIAPPE (Val Impero). Ril. geomorfologici.
- 6/7.9.80 - Part.: E. Ferro, G. Calandri, L. Ramella, R. Mureddu, M. Mercati, R. Buccelli, P. De Negri. GROTTA DEI RUGLI (Val Nervia, IM): svuotamento con pompa a motore del sifone "Malissa".
- 7.9.80 - Part.: G. Calandri, M. Gismondi. Scoperta, esplorazione e rilievo della TANA SOTTO I CASAI (Buggio, Val Nervia).
- 10/11.9.80 - Part.: E. Ferro, P. De Negri, L. Ramella. GROTTA DEI RUGLI: lavori di disostruzione al camino terminale di + 142.
- 13/14.9.80 - Part.: G. Calandri, P. De Negri, L. Ramella, R. Mureddu, M. Gismondi, M. Tambura (Alpi Apuane): disostruzione e rilievo della T16 e della T12, disostruzione ed esplorazione di piccole cavità (T11, ecc.). Controllo fondo e diramazioni laterali della BUCA TAMBURELLO. Battuta zona alta della Carcarai (una cavità disostruita: T20).
- 13/14.9.80 - Part.: M. Mercati, E. Ferro, F. Gandolfo. GROTTA DEI RUGLI: forzamento di alcuni metri nella strettoia del camino terminale.
- 20/21.9.80 - Part.: L. Ramella, R. Mureddu. GROTTA DEI RUGLI: risalita di un camino (stoppo) tra Sala del Sapone e sifone terminale. Esplorazione di piccole diramazioni laterali.
- 21.9.80 - Part.: G. Calandri, L. Ramella, F. Gandolfo. GROTTA DEI RUGLI: esplorazione e rilievo speditivo del ramo attivo a monte del sifonetto pensile (160 m).
- 21.9.80 - Part.: E. Ferro, C. Grippa, R. Mureddu, M. Mercati, P. De Negri, R. Buccelli. GROTTA DEI RUGLI: sistemazione di oltre 400 m di cavo elettrico.
- 27/28.9.80 - Part.: E. Ferro, P. De Negri, G. Calandri, L. Ramella, M. Mercati, R. Mureddu, C. Bonzano, C. Grippa, R. Buccelli. GROTTA DEI RUGLI: completamento posa cavi elettrici. Fallito tentativo di svuotare il sifone terminale. Recupero materiali.

- 5.10.1980 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, L. Ramella, M. Gismondi, F. Gandolfo, M. Faja, C. Grippa, R. Buccelli, P. De Negri e amici dello S.C. Ribaldone (GE). ARMA TARAMBURLA (Caprauna, CN): visita ai rami superiori in preparazione ad un tentativo sub.
- 5.10.1980 - Part.: G. Calandri, P. De Negri, E. Ferro. Battuta per dita Rio Croso e Vallé Gallinaro.
- 5.10.1980 - Part.: M. Mercati, R. Mureddu. Mongioie Nord: controllo innevamento B.19.
- 12.10.1980 - Part.: G. Calandri. Raccolta dati catastali e morfologici in Val Pennavaira. Battuta ed osservazioni geomorf. dorsale Rocca Livernà-Monte Nero.
- 19.10.1980 - G. Calandri, P. De Negri, C. Grippa, M. Mercati, D. Oddo, T. Soraci. Battuta Castell'Ermo-Monte Nero: scoperte, esplorate 5 cavità (2 rilevate). Lenzari: ricerca cavità.
- 26.10.1980 - Part.: M. Gismondi, L. Ramella, P. De Negri. BUSO DE LA RANA (Malo, VI): visita alla grotta accompagnati da F. Lanaro e amici del G.S. CAI Malo.
- 26.10.1980 - Part.: G. Calandri. Ricerca cavità e rilievi morfologici in Valle Vignai, M. Ceppo, Bignone, ecc.
- 26.10.1980 - Part.: C. Grippa, E. Ferro, D. Oddo, A. Menardi. Altopia no delle Manie (Finale L., SV): rilievi con metodi geofisici.
- 1.11.1980 - Part.: L. Ramella, Gilberto e Gabriele Calandri, E. Ferro, P. De Negri, M. Mercati, P. Rossi, R. Mureddu. GROTTA DEI RUGLI: recupero materiali.
- 9.11.1980 - Part.: P. De Negri, R. Mureddu, E. Ferro, P. Rossi. GROTTA DELLE VENE: visita sino al 2° sifone.
- 15/16.11.1980 - Part.: G. Calandri, P. De Negri, E. Ferro, C. Grippa, D. Oddo, Claudio e Bice Bonzano. Costacciaro (PG): partecipazione al Convegno "Immagini dalle grotte".
- 23.11.1980 - Part.: M. Mercati, L. Ramella, G. Calandri, T. Soraci, M. Gismondi, D. Grassano, P. De Negri, L. Trucco. Mongioie Sud (Rocche del Manco): discesa e rilievo della CARSENA DI CIAN TMUS (- 30). Settore tra Gola delle Scaglie e Passo del Cavallo: "ritrovata" la grotticella scoperta nel '76 (Z.10) e stoppa; scoperte ed esplorate Z.11 (- 25 ca.) e Z.12 (- 5 ca.) (rilevata).
- 23.11.1980 - Part.: C. Grippa, R. Buccelli, D. Oddo Grippa, C. Oddo, M. Bascheri, S. Cervo: GROTTA DELLE VENE: visita. Poi con E. Ferro e R. Mureddu: lavori di disostruzione alla GROTTA DELLE FUSE.

- 30.11.1980 - Part.: E. Ferro, P. De Negri, M. Gismondi, L. Ramella, G. Calandri, M. Mercati, T. Soraci, Carlo e Danka Grippa, Bice e Claudio Bonzano. Borgio Verezzi (SV): partecipazione al 2° Convegno Speleologico Ligure.
- 7.12.1980 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerche biospeleologiche in cavità presso Peille (Francia).
- 8.12.1980 - Part.: Claudio e Bice Bonzano. Ricerche bio ed osservazioni naturalistiche nello SCARBU DU VENTU (Val Arroscia).
- 6/8.12.1980 - Part.: Gabriele e Gilberto Calandri, M. Gismondi, L. Ramella, Carlo e Danka Grippa, C. Oddo, R. Buccelli, M. Mercati, R. Mureddu, P. De Negri, A. Caldani, R. Moriani e numerosi amici. Casermette di Passo Muratone (Val Nervia): tinteggiatura pareti esterne e lavori vari di miglioria al manufatto.
- 8.12.1980 - Part.: G. & G. Calandri, C. Grippa, A. Caldani, P. De Negri, M. Mercati. M. Toraggio (Val Nervia): tentativo di distruzione al BUCO DELLA BARA.
- 13/14.12.1980 - Part.: R. Mureddu, M. Mercati, P. De Negri, R. Buccelli, M. Bascheri con G. Villa e amici del GSP. ARMA DEL LUPO: visita e riprese cinematografiche.
- 14.12.1980 - Part.: E. Ferro, P. De Negri, G. Calandri. GROTTA DELLE FUSE (Viozene): lavori di distruzione. Rilievo.
- 21.12.1980 - Part.: G. Calandri, C. Grippa, D. Oddo Grippa, E. Ferro, P. De Negri. TANA DELL'INCANTO (Glori, Valle Argentina): rilievi ai graffiti. Osservazioni alle cave.
- dal 23.12.1980 - Part.: G. Calandri, E. Ferro, L. Ramella, M. Gismondi, P.
al 31.12.1980 De Negri, R. Mureddu, A. Caldani + speleo del G.S. CAI Verona e del G.G. Milano CAI. Codulo di Luna (Sardegna Orientale): esplorazione rami fossili e topografia a SU SPIRIA. Battuta del Codulo: esplorate una decina di piccole cavità; scoperto e rilevato un inghiottitoio di ca. 320 m. Il 24.12 L. Ramella, M. Gismondi e R. Mureddu visitano sino al fondo la "meravigliosa" SU VENTU (Lanaitto, Oliena).
- 30.12.1980 - Part.: Claudio e Bea Bonzano. M. Trabocchetto (Pietra Ligure): ricerche ed osservazioni biologiche in alcune cavità.
- 31.12.1980 - Part.: Claudio e Bea Bonzano. Valle Neva e Peagna (SV): ricerche biologiche ed osservazioni in cavità della zona.

* * * * *

attività'80 sulle alpi liguri

Anche l'attività 1980 inizia sotto il segno della ... neve. Così, tra una domenica sui campi da sci e l'altra ubriachi in osteria, il 17 febbraio Muddu, Guru, Bob e Filippo continuano le "annuali" battute sugli altipiani delle Colme alla ricerca del fantomatico abisso (delle Frane, naturalmente): solo 3 buchetti soffianti siglati.

Sperando che con la luna vecchia nascano grotte nuove Gilberto, Bob, Paolo e Guru, sulle fresche orme dello "Yeti", si sorbettano un pauroso mega-giro Viozene-Passo del Cavallo-Rocce del Manco-Passo delle Saline-Carnino-Viozene. Ma nemmeno la giornata dedicata ... alla Quaresima (9 marzo) solleva il morale della "truppa": e sono i soliti buchetti del cavolo.

Il 20 aprile sul Mongioie ha inizio il risveglio della Natura: ne sanno qualcosa Guru e Bob che, nel tentativo di raggiungere dal basso un condotto in parete nel Vallone di Carnino, si ritrovano 3 grosse vipere tra i denti. Morale: in queste zone mai dar retta al famoso libro di Desmason "A mani nude sul calcare" ...

Tra i picchi dei "Pagans", nel Dogger, sotto il Cuntaù e le Scaglie, ancora Bob e Guru l'8 maggio scendono gli ultimi (?) due buchi in parete della zona: stoppi come d'uso. Tragica ritirata pomeridiana su Viozene nella bufera ...

Il 15 giugno vale il proverbio "Tra il dire ed il fare c'è di mezzo il ... Manco": a quasi un secolo dall'epica discesa del Randone, ci riprovano Gilberto, Paolo, Bob, Muddu e Guru sia pure con mezzi un pochino più sofisticati (il discensore anziché la ... cesta).

Allo zoccolo del Passo del Cavallo, lo stesso giorno, gli "scalpitanti" Carlo, Enzo e Buccelli, con i piedi ben piantati nella neve, disostruiscono l'ingresso dell'inghiottitoio (21) scoperto durante il campo '79. L'esplorazione è rimandata al totale scioglimento delle nevi.

Traditi dai tentacoli alti del Mongioie (Caproschi, 115, ecc.) ci siamo dedicati, nei ritagli di tempo (27 aprile, 11 maggio, 13 luglio), a continuare con ogni "mezzo" la disostruzione della grotta sopra le Fuse: la corrente d'aria è veramente "Serpentesca". Se tanto mi da tanto ...

Anche il Sindacato-muli è entrato in agitazione, così per l'ennesima volta materiali e viveri per il campo '80 vengono saliti (20 e 27 luglio) dagli "sherpa" imperiesi.

G.C. & L.R.

* * * * *

mongioie '80

Quest'anno le nebbie eterne del Bochin d'Aseo non sono state che un pallido ricordo: nelle ore "canicolari" le pochissime zone d'ombra erano infatti contese a colpi di ... "opinel".

Per contro siamo stati costretti ad effettuare i trasporti viveri e materiali facendo affidamento sulle nostre schiene, ormai collaudate da anni ...

* * *

30 luglio

Enzo, Luigi (Bob), Marino (Guru), Martina, Tiziana e Anna (che ridiscende in giornata), con i soliti boffici pesantissimi (v. Atlante), salgono al Bochino iniziando il montaggio del tendone-cucina: Bob, influenzato dal "milite", tappezza l'interno con cartine operative, ordini del giorno, ecc. ...

In serata si va a smantellare il muretto anti-neve nella C1 e si respira a pieni polmoni "il buon odore di grotta".

31 luglio

Pigra sveglia. Inseguiti da un sole implacabile, arrivano Gilberto, Paolo, Fabio, Loredana e gli amici dello Spelco Club Ribaldone Roberto e Danilo (che accusa strani giramenti di testa).

Bob e Guru, con Martina e Tiziana, si arrampicano sino ai pozzi a neve e scendono parzialmente C8, C9 e C10 (ancora ostruiti). Più tardi vengono raggiunti da Paolo e Gilberto e ci si sposta tutti quanti a vedere Enzo che scava nella C23.

Scendendo Gilberto, aiutato da Paolo, rileva la C22; poi c'è ancora il tempo per dare un'occhiata alla C24.

1° agosto

Nonostante l' "afa" tremenda che taglia le gambe quasi tutti salgono verso Cima Revelli dove Enzo, spalleggiato da Paolo, scende il precipite versante Sud (80 m di corda) nel tentativo di raggiungere il "Nido del Roc" ... e gli altri stanno a guardare. Solamente Gilberto, con la scusa di cercar fauna e aragonite, va a tentare una ... impossibile di sostruzione nella R2.

Purtroppo il "Nido" ovviamente stoppa dopo i soliti 4 metri, ma proseguendo nella discesa Funambol-Enzo scopre una nuova inaspettata apertura (R3). Viene poi raggiunto (dal basso) da Guru, Bob, Gilberto e Roberto: insieme esplorano e rilevano la grotta che chiude, troppo presto, in frana. In alto una "finestra" lascia qualche speranza: si decide di lasciare armata sia la cavità che la parete esterna.

Battuta serale di Gilberto, Bob e Roberto che trovano un paio di buchetti soffianti tra le pietraie del M. Rotondo Est.

Danilo scende definitivamente a Viozene in preda al mal di ... montagna! Da registrare la salita solitaria di Claudio.

2 agosto

Sole ... tempo di battute. Sulle Colme insieme, poi si formano 2 squadre. Guru, Bob, Roberto, Tiziana e Martina scendono nel Mongioie Nord alla ricerca del B19 che, neanche a dirlo, è ancora intasato da neve. Rapido dietro-front (?) e sui pianori tra "Scaglie" e "Cavallo" esplorano la Z4 (scoperta da Guru nel '79) e, parzialmente, la Z7 (scoperta da Martina).

Gilberto, Paolo, Enzo e Claudio, con una "marcia forzata", battono i versanti Sud delle Colme e delle Rocche del Manco. Sotto la sferza di "Tonatiuh" viene esplorato il già noto inghiottitoio (Z1; v. '78) stoppo a - 5 (sic!) ed una cavernetta (Z2), entrambe rilevate da Gilberto, oltre alla "Fessura sopra la Carsena di Cian Tmus". Visti altri buchetti (Z4 bis, ecc.). Sulla via del ritorno, stanchi ed un po' abbrustoliti dal sole, Gilberto scopre un interessante pozzo (Z3): come al solito la scarsità di materiali impedisce un'esplorazione "veloce" ... si ritornerà. Viene comunque esplorata la Z6 e rilevata la Z4.

Tornando al campo si incontra il "Muddu" ansioso di schiumare grotte ...

3 agosto

Stranamente nonostante l'abbondanza di nevai e le temperature equatoriali manca l'acqua. Il prof. Calandri, interrogato sul mistero, rilascia un laconico quanto sibillino "no comment". A qualcuno, comunque, l'idea che non ci si possa lavare non dispiace affatto ...

Mattino: apertura ed esplorazione della C33 da parte di Gilberto e Enzo. Gli altri scialano al sole.

Nel pomeriggio, per salvare la faccia, Enzo e accolti (Claudio e Gilberto) si trascinano fin sotto la C2 (20 m dal campo) e si accaniscono contro un'orrendo buchetto cercando, "in tutti i modi", di aprirgli le fauci ...

Per sfuggire alla calura, tipo "Oasi di Giarabub", Bob, Muddu e Roberto si buttano in C1, nei rami A e B ed al Fin '73, per servizio fotografico.

In serata giungono Carlo e Alessandro (che si fermano) accompagnati da Danka e Gianna (che ridiscendono a Viozene dopo la ... rianimazione).

4 agosto

Altra giornata "sahariana": tutti in battuta o quasi.

Carlo, Paolo, Gilberto, Loredana, Fabio e Alessandro, dopo assurdi giri sulle quarziti del Pizzo d'Ormea, vanno a cercar grotte lungo i

canaloni Nord del Conoia, mentre gli ultimi tre, plagiati dal "Mendaro", si scialano ai Laghi Revelli.

Guru e Bob vanno a tentare l'arrampicata per raggiungere la "finestra" nella R3: pendoli, acrobazie varie ... ma il gioco non vale la candela. Più tardi si fermano alla C23 che vede impegnati nella disostruzione Muddu, Enzo e Roberto.

Scendendo al "gias", passando sotto le balze delle Rocche degli Ai, Muddu, Guru, Bob e Roberto scoprono un mini-buchetto soffiante nei canaloni sopra il Regioso: una veloce mega-disostruzione apre un P.7 stretto q.b.: si ritornerà (C34).

A cena solita rissa tra Muddu, Guru, Tiziana ed il "missile" ...

5 agosto

C1 per tutti o quasi. Il "rito" della vestizione è di una lentezza esasperante, ma infine si entra "per lo natural burello".

Carlo, Bob, Guru e Alessandro arrampicano sopra il "Pozz'otto" a - 250 m (che da nuovamente nel ramo principale) e poi a - 130 m iniziano la risalita del pozzo a lato delle "Sabbie Quarziticche": 4 spit, 2 metri guadagnati faticosamente in libera, poi freddo e mancanza di carburante la vincono sull'entusiasmo.

Gilberto, Carlo e Paolo (che "mugugna" tutto il tempo) rilevano rammi e rametti laterali dal 1° Salone alla Sala della Confluenza (ca. 250 m).

Enzo, Muddu e Roberto terminano la "famosa" quanto spettacolare traversata sul grande P.40 nel Ramo della Cascata, scoprendo ed esplorando circa 150 m di galleria: solo la "sfiga" degli imperiesi fa trovare loro un ... sifone di sabbia.

In serata arriva 'Fonso, Fogna più che mai!

6 agosto

Mattino: Gilberto, seguito come un'ombra da Bob e Gabriele, rileva C33 e C35. Soliti inutili allargamenti di buchetti soffianti ...

Continua nel pomeriggio, con alterni (?!) risultati, la disostruzione del buco sotto la C2. Una cosa è certa: la tenda di Paolo viene sfiorata da due massi "erratici" enormi ... chi dorme non piglia pesci, ma pietroni!

Sul fare della sera Pian dell'Olio è invaso da una torma di "cari pargoletti" menati da suore biancovestite: quando se ne vanno i prati sono sommersi da rifiuti di ogni genere (lezione di ecologia al clero?).

Ma i guai non vengono mai soli: dopo i "giamburrasca" arriva "Doppio Becco" che anche qui riesce a scroccare ... una scatoletta di tonno.

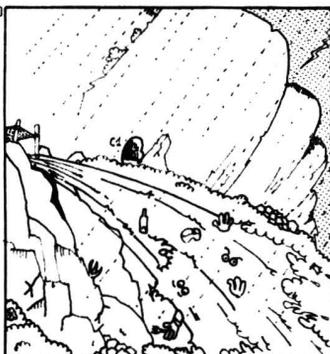
7 agosto

Il "dovere" ci chiama ancora in C1. Bob e Paolo terminano l'arrampicata alle Sabbie Quarziticche: a + 11 m il pozzo diventa una forretta di erosione intransitabile.

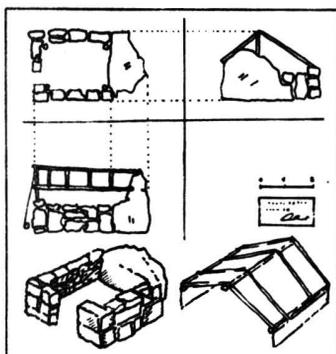
- STORIA DI UN BIVACCO -



NATO IN UN RIGAGNOLO
NEL '73 E TENUTO IN
PIEDI DA UNA COPERTA
SPAZIALE IL BIVACCO
JOE GRU FU AMPLIATO
DI PARI PASSO CON LE
ESPLORAZIONI DEL
SISTEMA C4-REGIOSO.



- TRASCINATO A VALLE DALL'INDIMENTICABILE VAJONT DEL 28 AGOSTO, VENNE RICOSTRUITO A RIDOSSO DI UN
GIGANTESCO MASSO ERRATICO - SOTTO, AL CENTRO, JOE GRU IN UNA MEMORABILE APPARIZIONE. -



IL BIVACCO NON È SOLO RIPARO DALLE INTEMPERIE MA
ANCHE SEDE DI ECCEZIONALI ATTIVITÀ CULTURALI. -



- IL BALDO GIOVANOTTO
CHE SOSTIENE DI AVER
VISTO JOE GRU IMPEGNATO
NELLA REALIZZAZIONE DEL
BIVACCO. -

- "DEGNE DI MICENE!" - AFFERMA IL PROFF. PETER
OKOLOSIMO DOPO AVERE ESAMINATO LE ROVINE DI UN
POTEROSO COMPLESSO MEGALITICO APPENA RINVENUTO
SULLE ALPI LIGURI. (AGOSTO DEL 2073).



UNO DEI BEATLES VI
SI ESIBISCE IN
INCOGNITO
(INDOVINATE QUALE)

PROFONDE RICERCHE
SCIENTIFICHE VI SONO
CONDOTTE DA UN
NOTO STUDIOSO.



Enzo, Carlo, Gilberto, Gabriele e 'Fonso, con una punta estenuante, rilevano il "rilevabile" (Rami fossili e attivi sovrapposti e laterali) tra Sala della Confluenza e Frana C1-Regioso (in totale 380 m). Vengono esplorate anche 3 brevi diramazioni, subito rilevate.

In serata giungono al campo Roberto Moriani e la "crucca" Gabriela che di italiano conosce solo "spaghetti", "pizza" e "San Gennaro".

8 agosto

E' ancora C1 per Enzo, Bob, Muddu e Moriani che, nella "Via dei Pozzi", tramite una divertente traversata, scoprono 30 m di nuova galleria ed un pozzetto che ridà nel 1° Salone (punto F).

Nel pomeriggio Guru e Gilberto, con l'aiuto morale di Gabriele, Tiziana, 'Fonso e Gabriela, salgono a rilevare la C7.

Annunciati da fiocche Wonder, quando già Deneb brilla alta sul campo, arrivano Fabio e Ferruccio nonchè Danka, Gianna, Daniela e Gabriella. Dall'angolo dei "Calandri brothers" sguardi preoccupati contemplano il "gias" stracolmo di femmine: è la fine della tranquillità.

9 agosto

Sulle Colme a "schiumare" la Z3 sono Paolo, Gilberto, Gabriele e Guru. Il pozzo, di 20 m, si slarga a campana in una sala con le pareti ricoperte da latte di monte: sotto un pericoloso riempimento parte un pozzetto da disostruire. Gilberto rileva con l'aiuto di Paolo.

Nei precipiti canaloni, dietro la pala del Cimone, si scopre e si rileva poi la Z5. Verso sera viene rilevata anche la Z6.

In C1 nuovamente Muddu, Enzo e Bob al Ramo della Cascata per rilevare la galleria scoperta il 5 scorso: attimi di paura per Bob che scivola su di una staffa, ma Joe Gru e la "longe" di corda da 10 mm lo assistono ...

Dopo cena i 5 del "bricolone" la tirano sino all'alba ...

10 agosto

Graditissima visita mattiniera di C. Parodi (Wolf) che porta in dono vino e pane casereccio.

Gilberto, novello Livingstone, va in battuta solitaria ai Revelli Nord per compiere strani studi idro-geo-morfologici: scopre e rileva comunque un piccolo inghiottitoio (R4).

Gianna, Daniela e Gabriella fanno una battuta (?) in zona E ed F sul Mongioie e riescono a non perdersi ...

Sopra al Regioso, alla C34, nel pomeriggio sono Gilberto, Bob, Paolo, Gabriele, 'Fonso e Martina. Scendono e rilevano i primi due sino ad un pozzo (necessario allargare) sondato una ventina di metri: euforia?!, ma anche qui ci Vuol-Enzo ...

11 agosto

Si decide di "andare al cupo" per l'ennesima volta, Gilberto, Tiziana,

Muddu, Paolo e Daniela (che per la prima volta infila le "bramose canne" della C1) rilevano, con una temperatura da "Tenda Rossa", vari rami fossili tra Sala della Confluenza e Niagara Road e tra Frana e Cascata (in totale 250 m).

Guru e Bob vanno a dare un'occhiata in un ramo laterale della Cascata con violenta corrente d'aria: necessiterà un'arrampicata di 8/10 m veramente "ostile" e sotto gli spruzzi di una cascatella.

All'esterno, con nessuna voglia d'essere "ombre dolenti nella ghiacciaia", Enzo, 'Fonso e Gabriele vanno alla C34 dove disostruiscono l'ingresso del pozzo sondato: armo, rapida discesa ma anche qui è la fine a - 35 m ca.

12 agosto

Passando dal Passo dei Poggi e speranzosi nell' ... "abisso del Mongioie" salgono sulle Colme (tra la nebbia) Enzo, Guru, Muddu, Paolo, Gilberto, 'Fonso, Gabriele, Tiziana e Daniela diretti verso la Z3 a tentare la disostruzione sul fondo.

In una sorta di roulette russa i primi cinque lavorano a turno sotto un pauroso "masso di Damocle" degno del Tambernacchi, che vibra e scricchiola ad ogni colpo di mazzetta.

Tra brividi ... non solo di freddo, si riesce ad infilare Stretto-Enzo, ma dopo 15 m di pozzo è la fine davanti ad una frana paurosa. L'ormai solita delusione, aggiunta alle vane battute nei canali verso il Cuntaù, viene un poco mitigata da un fantastico tramonto sulla vetta del Mongioie.

Bob, con la segreta (?) speranza del mitico abisso-chiave, va in battuta solitaria negli orrendi canali sopra il Regioso: va già bene che salva la vita ...

13 agosto

Dopo una nottata passata a combattere una furiosa tramontana che vuole rubarci il telo-cucina, la tromba dell' "Hallaly" risuona mesta tra i bianchi calcari del Bochino: si smonta il campo e, scagliati, si rotola sino a Viozene. Con i piedi sotto il tavolo, al Mongioie (albergo, naturalmente), si annega nel vino la fine del campo.

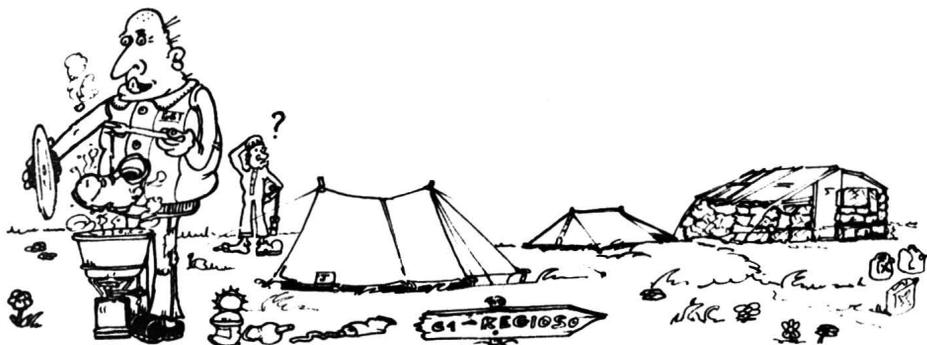
Paolo De Negri
Marino Mercati

* * * * *

DESIDERIAMO RINGRAZIARE LE SEGUENTI DITTE CHE HANNO CONTRIBUITO,
CON LA FORNITURA DEI LORO OTTIMI PRODOTTI, ALLA POSITIVA RIUSCITA
DELL' 8° CAMPO ESTIVO NEL MASSICCIO DEL MONGIOIE (ALPI LIGURI, CN):

Paolo Agnesi & figli S.p.A.	Imperia
F.lli Berio S.p.A.	Imperia
F.lli Carli S.p.A.	Imperia
Brook Bond Liebig S.p.A.	Milano
Doria S.p.A.	Genova
A. Gazzoni & C. S.p.A.	Bologna
Simmenthal S.p.A.	Monza
U Tabachen in sciù collegiu	Imperia

* * * * *



... quando mancavano le "sponsorizzazioni".

30-31 agosto

Il fascino dei bianchi calcari del Mongioie colpisce ancora: Bob e Guru, dopo una notte all'addiaccio sulle Colme, scendono verso i lapiez dei Gruppetti: nel B.19 la neve li ferma però a - 10 appena all'imbecco dell'esofago.

Battuta pomeridiana dal Cavallo verso le Scaglie: il "vecchio" nevaio, a monte della Z.4, ritirandosi ha lasciato in eredità un pozzo sui 30 m (Z.8) che viene "schiumato" dal Guru. Scendendo si sigla la Z.9.

31 agosto

Dopo una crisi di astinenza durata 2 settimane Gilberto, Enzo, Paolo e Muddu si fanno una "overdose" di C1-Regioso: lasciato un sole splendente si raggiunge velocemente, con qualche acrobazia, la frana a valle del Regioso. Sull'instabilità della "nostra" grotta avevamo già avuto qualche esperienza ed anche questa volta il "far-franare" ha colpito ancora: Scay-Enzo si incunea tra i nuovi detriti ma un grosso "magollo" scende ad avvisarci che la via del sifone esterno è definitivamente chiusa.

Alla beffa della frana si aggiunge un rilievo "congelato" quanto mai dal vento del Regioso: si chiude finalmente la "topo" sino al Bivio dell'Acqua Strisciante.

5 ottobre

Per evitarsi la solita "rogna" dei Rugli, Muddu e Guru sono nuovamente al B.19 dove la digestione della neve è davvero molto lenta: solo un paio di metri in un mese e più ...

23 novembre

Un autunno davvero meraviglioso ci spinge ai piedi dell'antico Manco a scendere (Gilberto, Paolo, Bob, Guru, Marina, Tiziana, Daniela e Livia) la "dematteisiana" Carsena di Cian Tmus: un bel pozzo chiuso da un grande nevaio a - 30 m. Il rilievo è cosa fredda ma veloce.

Nel pomeriggio si battono i canali tra il Cimone e le Scaglie ritrovando la Z.10: superata la pozzanghera (pseudo-sifone?!) la grotta è ostruita dall'argilla. Due metri più in alto viene scoperta la Z.11 (con dottino iniziale seguito da un P.25) discesa con l'usuale metodo "Joe Gru". Nel canalino a fianco vengono trovati i 5 nuovi metri della Z.12 rilevata dall'alto come ormai abitudine ...

Una deviazione nel Canalino del Liscione ci regala la futura Z.13: una ventina di metri di condotto.

* * * *

Ancora in questi ultimi mesi (17.8; 23.11; 14.12) la mancanza di grotte da esplorare ci ha spinti a continuare le disostruzioni degne di Gemu-Goffa alla Grotta delle Fuse. Finalmente diventa catastabile e si battezza con il rilievo il più recente figlio del Mongioie e delle Vene: speriamo che cresca ...

G.C. & L.R.

buca tamburello (alpi apuane) : -110

note descrittive e morfologiche

Dal Rifugio Aronte (Passo della Focolaccia) il panorama verso Sud è chiuso dalla ripida cresta che, staccandosi dalla tondeggianti cima della Tambura, segna lo spartiacque con la valle dell'Arnetola.

Dalla cresta strapiombano precipiti canali verso l'imbuto del Pianone. In questo tratto le nostre battute iniziate nella primavera '77 ci avevano regalato la miseria di una quindicina di pozzetti. Quest'anno il solito microscopico buchetto soffiante era l'anticamera del Tamburello: solo - 110, ma per un attimo ci ha illuso nella speranza della "Via del Frigido".

DATI CATASTALI

- . Buca (Abisso) Tamburello (siglata T18 - GSI)
- . Prov.: Massa. Comune: Resceto. Loc.: Cresta Sud del M. Tambura
- . Tav. IGM 1:25.000 VAGLI DI SOTTO 96 II NO
- . Long. (W da M. Mario) 2°13'13" Latit. N: 44°06'12"
- . Quota 1.725 m ca. Dislivello: - 110 m
- . Lunghezza spaziale: 150 m Lunghezza planimetrica: 78 m
- . Sviluppo spaziale: 190 m Sviluppo planimetrico: 110 m
- . Rilievo: G. Calandri-T. Ferro (6.7.1980); scala 1:200 (*)

ITINERARIO

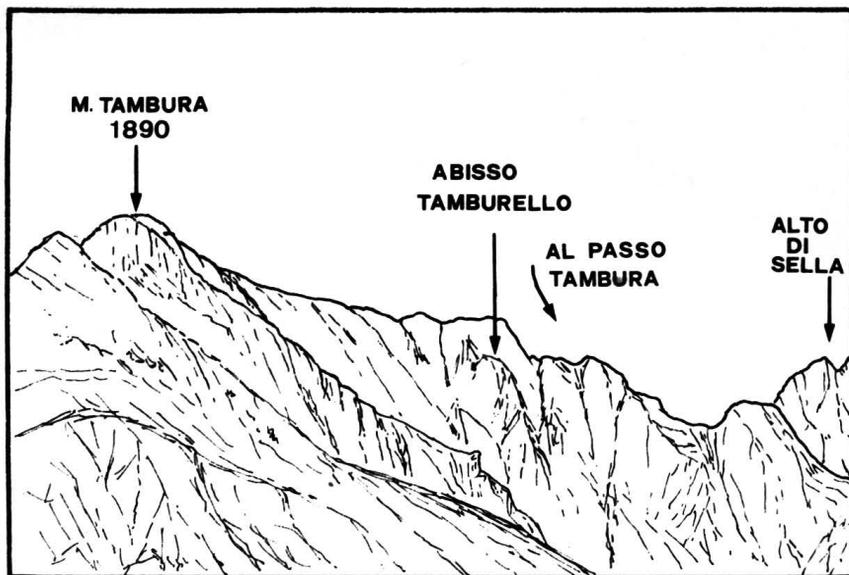
Per raggiungere il Tamburello conviene seguire il sentiero che dalle cave del Passo della Focolaccia, passando dalla Fossa dei Morti, sale lungo la cresta sino alla Cima della Tambura. Da qui si prosegue per la traccia segnata in direzione del Passo della Tambura. Superata una postazione dell'ultima guerra dopo una ventina di metri scendere a destra in prossimità di una dolinetta: quindi traversare per una sessantina di metri in direzione della Focolaccia.

CENNI DESCRITTIVI E MORFOLOGICI

L'ingresso (originariamente di pochi centimetri quadrati) immette in una stretta fessura a "buca da lettere" costituita dalla frattura a direzione NNW-SSE che conserva i caratteri strutturali.

Il pozzetto di ca. 4 m (corda non indispensabile) sbocca in una saletta, occupata da grandi clastici a spigoli vivi, che a SE termina in fessure tettoniche impraticabili; verso Nord un passaggio discendente tra il pietrame porta allo stretto imbocco di un pozzetto (P.8 - spit in loco).

(*) Fauna: Diptera Brachicera indet., Hydromantes italicus, Tricoptera indet.



La cresta meridionale del Monte Tambura dal Rifugio Aronte.

* * * *

Alla base una sala fortemente inclinata dovuta al crollo di condotti sovrapposti ma originatisi lungo lo stesso sistema di litoclasti. Si scende su un pendio di clastici a spigoli vivi di dimensioni centimetriche quindi attraverso condotti fossili che, malgrado le coalescenze dovute a processi di crollo ed i riempimenti detritici mobilizzati, conservano i caratteri di erosione idrica.

Il percorso si retroverte spesso e cambiano le dimensioni dei condotti in quanto si vengono a seguire vacui originati da diverse correnti idriche ma sempre seguendo un unico ampio piano della frattura inclinato costantemente sui 50°.

Alcuni condottini o laminatoi sui lati o sul fondo del condotto principale si ricongiungono più in basso con la galleria principale.

A - 35 inizia un tratto con pendenza leggermente più accentuata, mancano i riempimenti clastici minuti, la galleria assume in alto i caratteri di uno stretto laminatoio (con tracce di erosione a pieno carico) approfondito da processi erosivi gravitazionali con belle morfologie a calderoni e saltini di erosione regressiva.

Ampi i crostoni litogenetici, che abbondano più in basso (pur senza raggiungere forme di particolare bellezza) sul piccolo saltino che precede un pozzo di una quindicina di metri (attacco e frazionamento su archetti rocciosi con fettuccia) dovuto ad erosione-corrosione idrica.

Un basso passaggio in cui la corrente d'aria è particolarmente violenta ed un nuovo salto di 8 metri (spit in loco) portano ad un'ampio vacuo a - 75. Sulla sinistra (NE) un largo laminatoio in forte discesa diventa inaccessibile, in strette fessure, dopo una quindicina di metri.

A destra, seguendo l'attuale percorso idrico attivo, la galleria è scavata in larghi calderoni e marmitte, con pozze d'acqua: oltre un masso arrotondato una fessura discendente porta a - 86 m.

Uno stretto passaggio verticale ed un cunicoletto orizzontale con modeste tracce di erosione idrica portano ad un vacuo inclinato e ad un pozzetto di 8 metri (discendibile a destra in libera). In alto ai lati diversi laminatoi, con la parete versante incisa, sono impraticabili dopo pochi metri.

La sala alla base del pozzo, occupata da ampi clastici a spigoli vivi, continua con uno scivolo di pietrame sino ad una fessura completamente ostruita.

La corrente d'aria presente in tutta la grotta è avvertibile, ma di modesta intensità.

CENNI GENETICI E IDROGEOLOGICI

Il "Tamburello" in sintesi è una cavità di erosione (e secondariamente corrosione) idrica (di cui conserva le caratteristiche morfologiche) scavata in dipendenza essenzialmente di una diaclasi a direzione NNW-SSE, immersa a ENE (Est) con inclinazione di ca. 50°.

La genesi è legata a scorrimenti di filetti idrici e modesti ruscellamenti lungo il piano della litoclasti fortemente inclinato che si è tradotto in laminatoi stretti ed allungati (solo in parte percorribili dove non c'è stato l'approfondimento vadoso e con scarse tracce di allargamento a pieno carico).

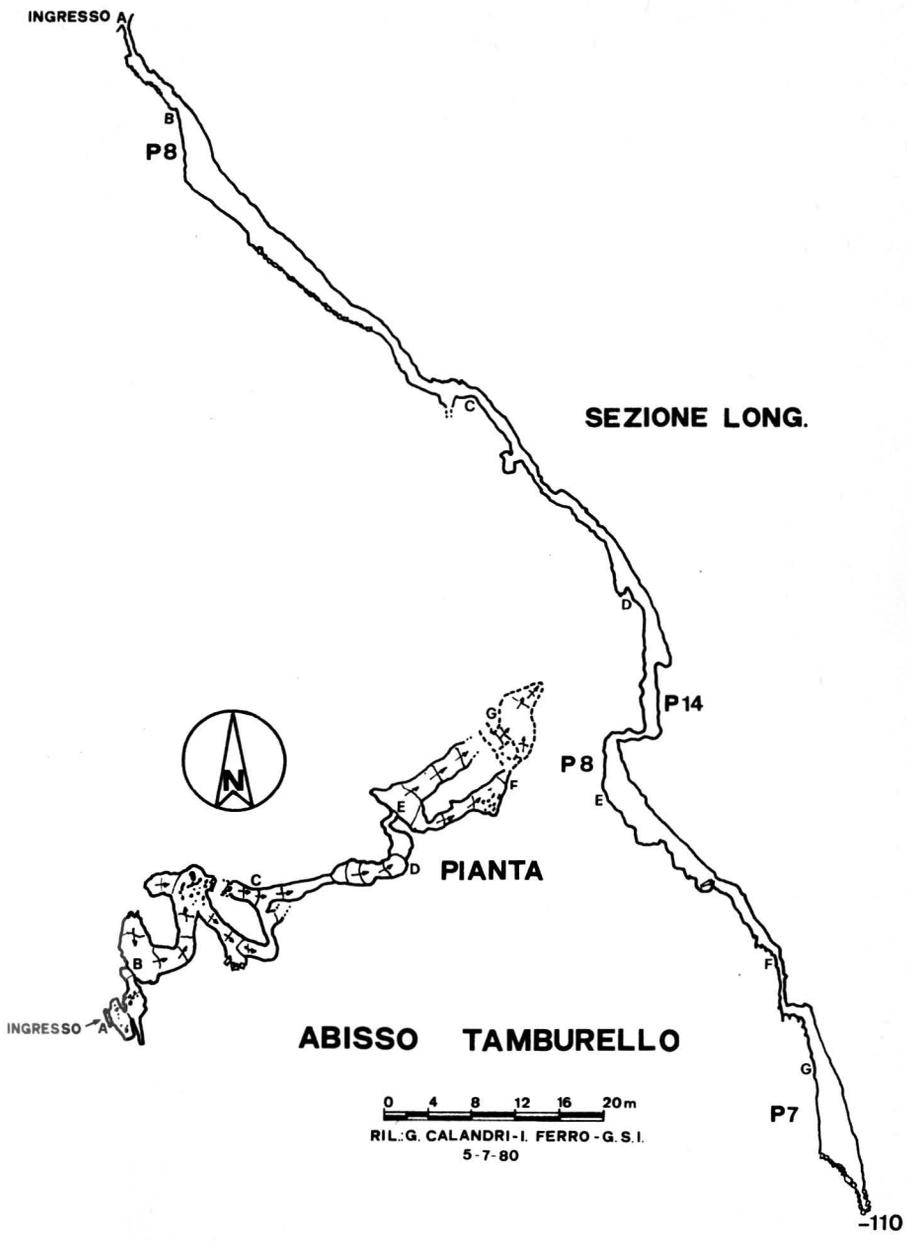
Questi laminatoi paralleli (lungo il piano di frattura) sono stati in parte approfonditi dall'erosione gravitazionale da correnti idriche sempre di modesta portata.

Frequenti tuttavia le morfologie di erosione a pelo libero (calderoni, marmitte, piccoli ponti, ecc.) e regressiva.

Limitati i processi clastici, di norma di tipo graviclastico in relazione a crolli e coalescenze di condotti. Nell'ultima parte sono in dipendenza anche dell'incrocio con una litoclasti subverticale. Modesti, come cennato, i processi litochimici.

Tutta la cavità si sviluppa nei calcari saccaroidi (marmi) compatti di color grigio-biancastro del Giurassico.

Il bacino di assorbimento della cavità è assai ristretto (zona di pendio e cresta Sud del Monte Tambura): la grotta è stata ed è scavata da modesti ruscellamenti stagionali (legati cioè direttamente alle precipitazioni).



L'apporto delle acque di condensazione (di un certo interesse date le condizioni climatiche della zona) non pare assumere alcun interesse morfogenetico.

Malgrado l'immersione ad Est (cioè verso l'Arnetola) della frattura su cui si sviluppa la cavità il deflusso delle acque è sicuramente verso le sorgenti del Frigido (quindi ad Ovest) come indica l'immersione verso la valle del Frigido dei grezzoni e degli scisti triassici che affiorano in posizione perianticlinale sul versante orientale del Tambura e che in profondità drenano le acque del Tamburello.

Il potenziale dislivello del sistema Tamburello-Frigido è di circa 1.470 metri: malgrado l'ottima posizione della cavità, la frana in cui si perde l' "ultima" corrente d'aria lascia purtroppo poche speranze.

G. Calandri



JOE GRU ... dal Mongioie alla Tambura.

buca tamburello: l'esplorazione

Che cosa spinge cinque "speleo-invasati" sulle aride pietraie del versante sud-ovest della Tambura, se non il miraggio del "grande abisso"?

La storia in effetti ha inizio già nell'aprile '77 quando, salendo dall'interminabile Via Vandelli, vi scoprivamo una dozzina di "bucozze" (siglate con la lettera T): convinti che il tempo le potesse allargare, abbiamo pazientemente atteso ben 4 lunghi anni ... più che altro siamo ritornati sui bianchi marmi della Tambura per la "na scosta" paura di essere prima o poi piratati.

* * *

Primo week-end di luglio: per non essere coinvolti nel generale "carnaio" delle nostre spiagge pensiamo sia il tempo di raggiungere il Frigido entrando 1.500 m più in alto ...

E' l'alba quando i traballanti ma sicuri fuoristrada dei cavatori ci portano (Enzo, Gilberto, Guru, Paolo e Bob) al Passo della Focollaccia: dire che l'Aronte assomigli ad una squallida topaia è fargli un complimento, ma ... a rifugio donato non si guarda in bocca!

La giornata è comunque propizia: dopo la scoperta e l'esplorazione di un nuovo pozzo sui quindici metri (Pozzo del Milite), che viene rilevato anche con il solito aiuto "telepatico", ci si ritrova a scavare affannosamente una piccolissima fessura, con forte corrente d'aria, poco sotto la cresta tra Cima e Passo della Tambura, dove l'occhio spazia da un lato su Resceto e dall'altro sulle "fertili" terre dell'Arnetola.

La disostruzione del microscopico buchetto aspirante iniziale è così veloce come altrettanto lo è l'esplorazione che ci porta, attraverso pozzetti e scivoli franosi, sino ad una stretta forretta intasata dal pietrame. Per il primo giorno è più che sufficiente.

L'indomani, mentre c'è chi rileva, qualcuno forza il passaggio buono: un pozzo circolare di 15 m ed un successivo saltino ci danno per un attimo l'illusione del "grande" abisso.

L'ambiente si allarga con belle marmitte semi-fossili: ancora un piccolo salto, una serie di piccole disostruzioni ed è subito (purtroppo) la saletta terminale dove la corrente si perde in una fessura che creerebbe seri problemi di superamento anche ad una sogliola denutrita.

- 110 m: non è quella che comunemente viene intesa per "grande" profondità (perlomeno sulle Apuane) ma valeva la pena di scrivere due righe, se non altro per smentire chi sosteneva la teoria secondo la quale le 4 anni sono sufficienti per ... allargare le grotte.

Amen.

Marino Mercati (Guru)
Luigi Ramella (Bob)

pozzo alien (V3): - 100 (altopiani stura - maira, cn)

LE ESPLORAZIONI

La nostra attività nelle Valli Cuneesi (dalla Vermenagna alla Val Maira) data ormai sette anni. Soprattutto le ripetute ricerche tra Val Stura e Val Grana, che presentano vastissimi affioramenti carbonatici (ma assai avari di grotte per motivi litologici ed in parte climatici), hanno portato a qualche risultato.

L'attività inizia nel '74 con la scoperta di un paio di pozzetti al Monte Viridio (cfr. Attività di Campagna, Bollettino G.S.I. n° 4, 1974) e numerose battute lungo la Val Stura (CALANDRI 1975 a, b); durante un breve campo caproscesco nell'estate 1976 (CALANDRI 1976, 1978, 1979) Gilberto e Gabriele Calandri scoprono ed esplorano sulla strada presso il Colle del Mulo una stretta fessura (V1) subito rilevata sino a - 51 m (CALANDRI 1976); nel tardo pomeriggio sotto la pioggia lungo la dorsale vengono scoperte una decina di cavità, tra cui il pozzo siglato V3 con l'ingresso ingombro di detriti e terriccio, sceso con le poche scalette a portata di mano per una ventina di metri, ma il "rituale" lancio della pietra indicava qualcosa di più ...

La scarsissima possibilità di trovare un "vero" abisso spiega i quattro anni per trovare qualcuno con cui riprendere le ricerche in questi settori "depressi": dopo il campo alla CI, e complice il rifiuto di Sanson, Gilberto e Gabriele Calandri, Roberto Buccelli, Alfonso Caldani e Cristina Oddo ripercorrono la strada della V3. Ancora sotto una fredda pioggia mentre Gilberto inizia il rilievo, Buccelli scende l'allucinante fessura sino a - 85 m ca., sotto continua strettissima per diversi metri: risalita assurda tra due vicinissime pareti, senza poter muovere la testa, le curvature della frattura impediscono di vedere oltre pochissimi metri.

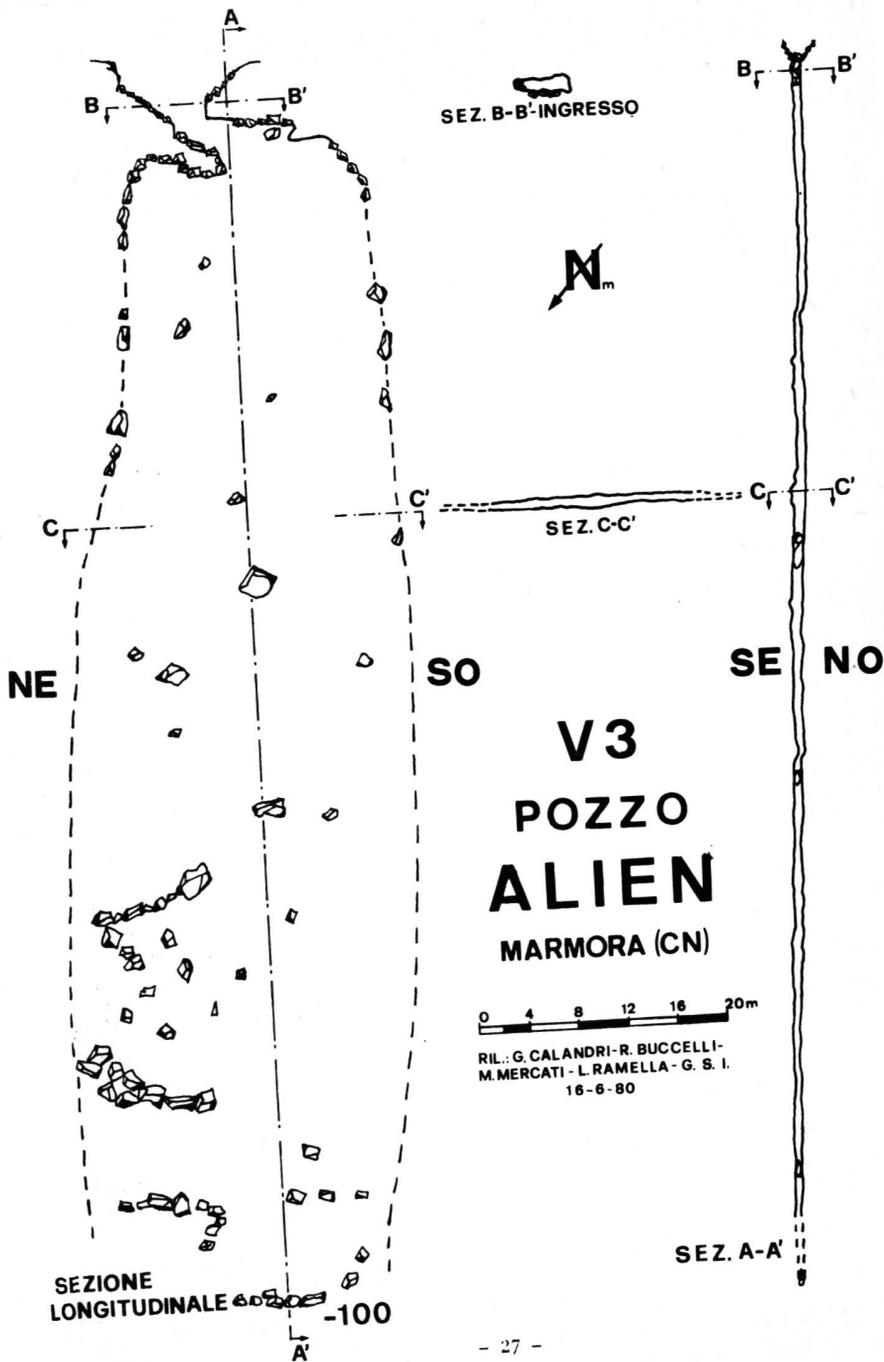
Nasce spontaneo il vero nome della V3: il Pozzo Alien, immagine di forme e primordiale di ben altre grotte.

La settimana dopo ovviamente Alien ha già fatto proseliti: mentre Gilberto, Enzo, Martina ed il Milite scoprono, finalmente sotto il sole, una ventina di nuovi pozzi (ed è un altro passo avanti rispetto al Capello), Bob (Luigi) e Guru (Marino) scendono ad affrontare l'ultima "burella". Gli sforzi da contorsionisti del Guru ed il nastro metrico calato sui sassi (visibili) dell'ultima fessura totalizzano - 100 m. E tanto basta.

POZZO ALIEN (*): CENNI DESCRITTIVI E MORFOLOGICI

Apertura doliniforme ellittica, allungata in dipendenza della lito

(*) Pozzo Alien (V3). Comune: Marmora, Prov. Cuneo, Fraz. Colle del Mulo. Tav. IGM 1:25.000 MONTE NEBIUS 79 III SE Quota: 2.015 m
Dislivello: - 100 m Lung. plan.: 25 m Lung. spaz.: 130 m



clasi (su cui è impostata tutta la cavità) e che in superficie taglia il pianeggiante dosso sommitale.

Uno stretto imbuto, profondo 6 metri, lungo la frattura, è in parte ingombro di terriccio e di clastici dovuti ai processi di gelifrazione. Immette, verso SW, nella stretta fessura, che mantiene sino al fondo i caratteri tettonici, modificata solo in parte, specie nei tratti inferiori da accumuli di clastici provenienti in massima parte dall'esterno.

Si tratta di una larga diaclasi beante con limitatissime tracce di frizione (piccolissime tracce di brecce o tasche in corrispondenza di modestissime cataclasi), manca infatti un rigetto misurabile. La direzione della frattura (non strettamente rettilinea) è NE-SW, pressochè verticale (inclinazione 86-87° ca., immersione a SE).

La cavità attraversa una potente formazione di calcari dolomitici grigi compatti del Trias medio: non sono state notate apprezzabili variazioni litologiche.

La larghezza del vacuo varia da 60 (max 70) cm ai 20-15 cm (nell'ultima parte a poco più di 10), mentre la lunghezza orientativamente passa (nei tratti più o meno transitabili) da 8-10 m sino ad un massimo di 20-25 m, in realtà è possibile che si prolunghi maggiormente lungo i lati della frattura ma ovviamente sono intransitabili.

Le due pareti della frattura (a parte le piccole tasche sopra cennate) si mantengono perfettamente lisce: manca qualsiasi morfologia di corrosione degna di nota, anche sulla parete versante (NW). L'azione delle acque di percolazione è solo responsabile dei fini depositi argillitici presenti in alcuni tratti.

Gli abbondanti veli di goccioline di condensazione non sembrano svolgere alcun ruolo morfogenetico.

* * * *

Per la discesa è consigliabile un rinvio (chiedo da roccia sugli affioramenti dolomitici ai lati della dolinetta di ingresso). Al termine dello scivolo spit di rinvio ed all'inizio della fessura spit di attacco. Seguono venti metri in cui la frattura mantiene pendenza e larghezza quasi costanti, quindi un piccolo scalino e presso un masso incastrato altro spit (più un'altro poco sotto). 30 metri più in basso (altri spit) spostarsi a NE lungo un accumulo di pietrame, quindi in verticale sul lato occidentale della frattura ed ancora in obliquo tra clastici incastrati verso SW (altri spit). Negli ultimi quindici metri strettissima fessura. Risalita "suggestiva": le piccole curvature della frattura (e le ridotte dimensioni) impediscono infatti di vedere oltre pochi metri.

CENNI GENETICI

Come detto si tratta di una cavità esclusivamente tettonica la cui genesi è in relazione ad un'ampia anticlinale: è un interessante esempio di neotettonica (probabilmente tutt'ora in atto come sembra dimostrato da altre cavità del settore) legato a processi di decompressione post-wurmiani spiegabili tra l'altro con l'energia del rilievo (e del com-

plesso carbonatico) e gli squilibri post-glaciali (i ghiacciai wurmiani raggiungevano notevoli potenze come testimoniato dalla morfologia specie dei versanti settentrionali). La ridottissima carsificazione della litoclasti si spiega con le caratteristiche del litotipo fortemente dolomitico (rare e molto ridotte le morfologie di corrosione superficiale) e secondariamente con il modesto apporto delle precipitazioni (intorno a 1100 mm annui) e dalla posizione della cavità sul dosso dello spartiacque.

L'azione della gelifrazione, come cennato, è limitata ai primi metri della cavità.

* * * *

Si può infine ricordare, da un punto di vista statistico, come "Alien" (V3) sia una delle maggiori cavità d'alta quota in Italia e tra le non molte in Europa superiori ai 2.600 metri d'altitudine.

BIBLIOGRAFIA CITATA

- CALANDRI G., 1974a - Appunti sul carsismo del Vallone di Neraissa (Vina-dio, CN). Bollettino GSI, IV (4):26-28
- CALANDRI G., 1974b - Cenni sul carsismo del M. Pissousa (Valdieri, CN). Bollettino Gr.Spel.Imperiese, IV (4):33-37
- CALANDRI G., 1976 - Ricerche nel Cuneese. Boll. GSI, VI (7):58-61
- CALANDRI G., 1978 - Il carsismo dell'Andelplan (Alta Val Stura, CN). Boll. Gr. Spel. Imperiese CAI, VIII (10):39-44
- CALANDRI G., 1979 - Il carsismo del M. Bodoira (Val Stura, CN). Bollettino Gr. Spel. Imperiese CAI, IX (13):61-65

G. Calandri
R. Buccelli



ALIEN ...

nella fessura nessuno può
sentirti urlare!

inghiottitoio su ciòve

(codulo di luna, prov. nuoro)

L'inghiottitoio Su Ciòve["] (denominazione ligur-sarda giustificata dall'incredibile nubifragio iniziato mentre rilevavamo), pur di limitato sviluppo (345 m), si segnala per il particolare interesse nello studio della circolazione carsica ipogea del settore tra la Codula di Luna ed il Golfo di Orosei.

DESCRIZIONE E CENNI MORFOLOGICI

La grotta (*) si apre con due ingressi in riva destra (idr.) della Codula poco sopra il solco del fondovalle. Si sviluppa nei calcari dolomitizzati molto compatti del Malm.

L'ingresso meridionale è in parte occupato da grandi (dimensioni decimetriche) ciottoli di granito: il tratto sino all'ingresso più a Nord si sviluppa lungo una bassa galleria a sezione inclinata ad Est in corrispondenza della frattura (a direz. NNE-SSW), poco modificata da fattori clastici e verso il basso occupata da limitati depositi sabbiosi in cui filtra l'acqua nei periodi di piena.

Alcuni bassi passaggi tra i clastici e tra vecchi tronchi coperti da miceti portano, con una completa retroversione, in un vacuo discendente: il soffitto è arrotondato dall'erosione, mentre il pavimento è approfondito da grandi marmitte e calderoni. Verso Sud, in corrispondenza della galleria sovrastante, un condotto è intasato dai clastici arrotondati. Sono presenti ciottoli di granito del diametro anche di un metro.

Uno di questi è utilizzabile come attacco per il primo pozzetto: si scendono due larghe marmitte sino ad una saletta in cui confluiscono diversi condotti: essi costituiscono una rete prevalentemente ascendente, percorribile verso l'alto, sino ad intasamenti principalmente di "ciottoloni" granitici.

(*) Inghiottitoio SU CIOVE["]

Provincia: Nuoro. Comune: Baunei. Località: Codulo di Luna
Tav. IGM 1:25.000 Grotta del Bue Marino 208 IV SE

Quota: m 46 s.l.m.

Dislivello: - 41 m

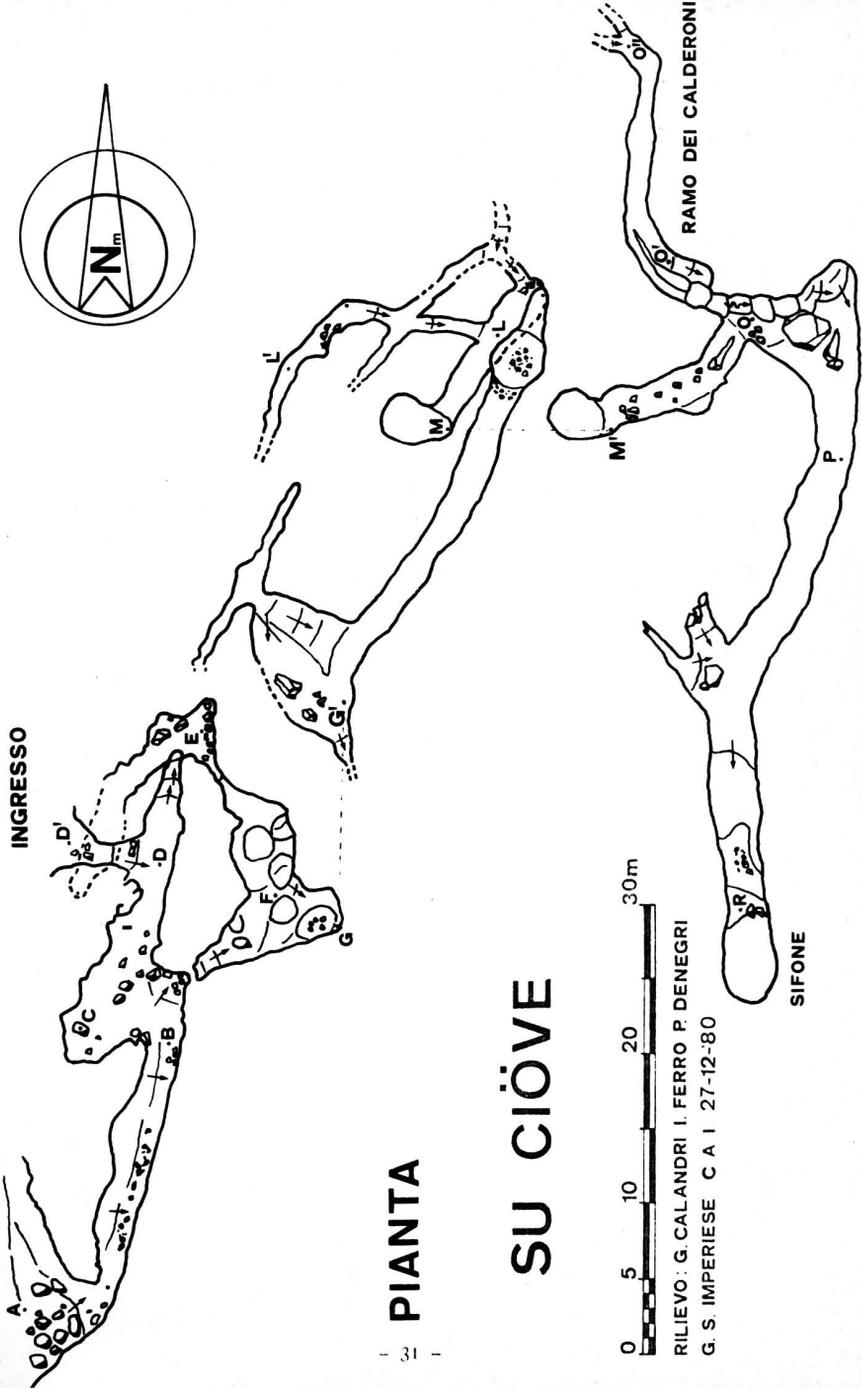
Sviluppo spaziale (reale): 345 m

Rilievo: G. Calandri, I. Ferro, P. De Negri (27.12.1980) in
scala 1:200

Esplorazione: G. Calandri, A. Caldani, I. Ferro, P. De Negri
(G.S. Imperiese CAI) (27.12.1980)

INGRESSO

INGRESSO



PIANTA

SU CIÒVE



RILIEVO: G. CALANDRI I. FERRO P. DENEGRI
G. S. IMPERIESE C A I 27-12-80

SIFONE

RAMO DEI CALDERONI

La galleria principale (verso NNE) presenta le caratteristiche di una condotta forzata (evoluita probabilmente in due fasi) con scarse morfologie di dettaglio. Si supera un grande calderone (occupato da un riempimento di ciottoli a varia granulometria) e la galleria di efforazione retroverte completamente sino ad un pozzo di erosione. Verso Ovest una serie di condottini ellittici si sviluppa, parzialmente percorribile, sul piano inclinato della litoclasti a direz. SSW-NNE.

Nella genesi dei tratti sopra descritti risulta nettamente prevalente l'azione di erosione meccanica, probabilmente a pieno carico durante le maggiori inondazioni. I processi di corrosione sembrano limitati anche per le caratteristiche del litotipo. Il drenaggio delle acque è frazionato attraverso una rete di piccoli inghiottitoi dal basso risalibili talora sin quasi al disotto del solco valivo.

Il pozzo di sette metri (spit in loco), col fondo a calderone con acqua e ciottoli, ed una bassa galleria con morfologie erosive, immette con un saltino nel condotto terminale.

A monte si risale verso Nord lungo una serie di calderoni e marmite, in parte occupate da acqua e quindi attraverso laminatoi sino a condotti ascendenti ostruiti dai riempimenti ciottolosi.

E' probabilmente il collettore maggiore durante le piene e sembra corrispondere, grosso modo, ad un avvallamento nella Codula che costituisce sicuramente il punto di massimo assorbimento.

A valle, ad andamento suborizzontale, assume le caratteristiche di un largo condotto di tipo freatico a sezione grossolanamente ellittica, lungo il piano delle litoclasti. Aumentano le morfologie di dettaglio: specie "scallops" poco incavati.

Un'ultimo tratto in regolare pendenza, ancora con grandi ciottoli di granito, porta al sifone terminale ad andamento obliquo profondo almeno alcuni metri.

L'ultima parte è nettamente orientata Nord-Sud e planimetricamente si trova poco ad Est del settore di ingresso (cfr. rilievo) seguendo l'inclinazione delle litoclasti.

Su Ciòve è quindi un inghiottitoio molto frazionato, caratterizzato da continue retroversioni, impostato su un fascio di fratture grossolanamente a direz. Nord-Sud (NNE-SSW), immerse ad Est.

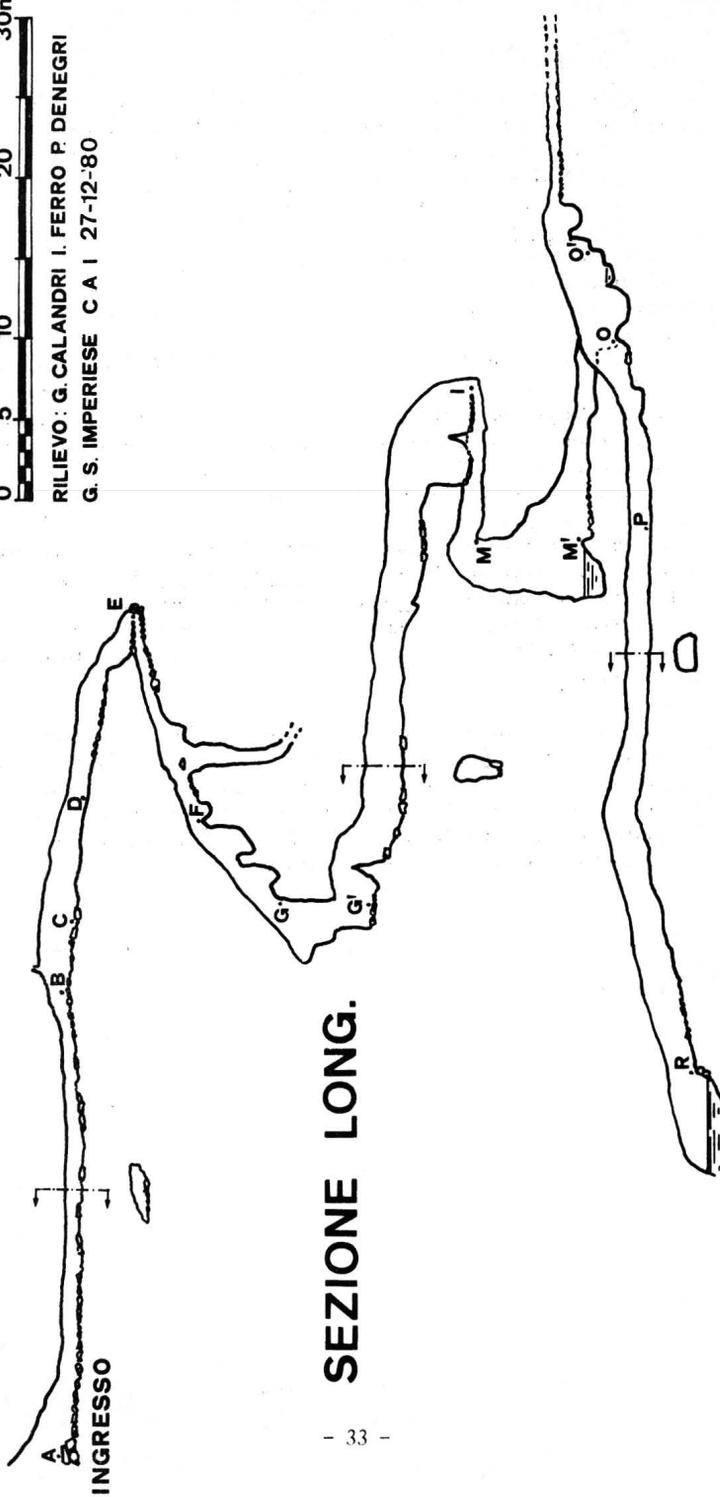
Un esame dettagliato della morfogenesi non rientra nei limiti di questa nota: ricordiamo la genesi essenzialmente dovuta ad erosione meccanica gravitazionale e a pieno carico, la scarsa entità dei processi clastici e litogenetici (poche formazioni spesso parzialmente erose dalle piene).

Per quanto riguarda il sifone (ovviamente data la quota, di scarso interesse esplorativo) ricordiamo come le osservazioni sono state effettuate in periodo di discreta siccità (da maggio non si erano verificate grosse precipitazioni). Il sifone non sembrerebbe subire grandi variazioni; solo la galleria terminale si potrebbe considerare un livello freatico: più o meno le oscillazioni dovrebbero essere limitate a questo tratto.

SU CIÒVE



RILIEVO: G. CALANDRI I. FERRO P. DENEGRÌ
G. S. IMPERIESE C A I 27-12-80



SEZIONE LONG.

CENNI IDROLOGICI

Su Ciòve è il minore (come sviluppo) ma il più a valle degli inghiottitoi attualmente esplorabili lungo la Codula di Luna.

La distanza in linea d'aria di Su Ciòve da Cala Illune è di 3 Km.

Circa 4 Km dista dal mare l'Inghiottitoio di Codula di Luna (100 S/NU, comune Dorgali, quota 75 m s.l.m.).

Mentre Su Spiria (comune Dorgali, quota 100) si trova altri 3 Km a monte (in linea d'aria) rispetto a Su Ciòve.

Nel drenaggio delle acque della Codula Su Ciòve assume primaria importanza (in corrispondenza nel solco del torrente si crea una netta asimmetria della linea di pendenza) raccogliendo le acque attraverso una fitta rete di condotti praticamente al disotto della Codula stessa.

La direzione del fascio di fratture, ma soprattutto l'immersione ad Est, fa ritenere probabili come risorgenti le polle sottomarine presso Cala Illune, e forse il grande condotto interamente subacqueo, per corso per alcune centinaia di metri, che si apre a meridione di Punta Cala Illune (e che anche in estate sembra presentare una portata di alcune decine di l/sec.).

Condizioni tettoniche, distanze e dislivelli sembrano rendere meno probabile una comunicazione con la Grotta del Buc Marino.

Il sifone terminale di Su Ciòve rappresenta in pratica, con ogni probabilità, il livello piezometrico della falda freatica di tipo carsica, in parte subalvea, che pare caratterizzare il settore Codulo di Luna-Cala Illune.

L'interesse di Su Ciòve è quello di rappresentare una più facile via di studio tramite traccianti di questa falda. Così restano da controllare (essenzialmente con colorazione) i possibili legami ed interdipendenze con gli altri inghiottitoi più a monte della Codula (quelli sopra ricordati e numerosi altri attualmente non accessibili): è quanto ci auguriamo di fare in collaborazione con chi, prima di noi, ha iniziato le ricerche in questa zona.

Gilberto Calandri

note sul catasto delle grotte della provincia di imperia

Con il 1981 prende vita (ufficiale) la sezione provinciale del Catasto Speleologico Ligure. La sede è presso il Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.

Senza entrare in merito all'indubbia utilità del catasto (non solo per gli speleologi ma per quanti si interessano della programmazione, dell'uso, dello studio del territorio in tutte le sue forme, dalla fruizione turistica, all'idrologia, al folklore, alla biologia ecc. ecc.) tracciamo un sintetico quadro dell'attuale consistenza del Catasto provinciale (o meglio delle grotte attualmente conosciute) grazie anche ad un'ampio lavoro di ricerca e revisione che abbiamo intrapreso durante tutto il 1980 nell'ambito degli studi programmatici per i sistemi dei Parchi regionali delle Alpi Liguri.

* * * *

Se le ricerche speleologiche nell'Imperiese iniziano nella seconda metà dell'800 ad opera di paleontologi e biologi, manca tuttavia una raccolta sistematica delle cavità (del tutto frammentari gli elenchi dell'Issel e del Bensa). Solo nel 1931 con la costituzione presso il C.A.I. di Imperia del Gruppo Speleologico Ligure "A. Mochi" (che risulta quindi il più antico gruppo della regione) inizia, ad opera specie del Gentile e di Hosmer-Zambelli, una catalogazione delle cavità della Provincia: vengono compilate con intenti soprattutto paleontologici (ma anche documentaristici) alcune decine di schede, in massima parte di grotte di modestissimo sviluppo (schede a suo tempo consegnate alla Soprintendenza regionale e di cui le copie presso il gruppo sono andate disperse).

Nel dopoguerra il lavoro di esplorazione e di revisione dei precedenti dati del G.S.L. "A. Issel" di Genova porta alle venti grotte "imperiesi" del primo elenco del catalogo speleologico ligure (CODDE' 1955), altrettante nel successivo elenco (DINALE-RIBALDONE 1961) ed una trentina ancora inedite (*).

Con la nascita della speleologia imperiese (1963) e soprattutto con la costituzione del G.S. Imperiese CAI (1967) inizia la ricerca sistematica nel territorio della Provincia: alla fine del 1972 sono 307 le nuove grotte esplorate.

Nel 1972 è pubblicato un primo elenco di 180 grotte (CALANDRI 1972), un altro elenco (dal 771 all' 850 Li/IM), sempre catastato lo stesso anno, è ancora inedito. Per l'Alta Val Tanaro viene compilato un con

(*) cfr. Catasto Speleologico Ligure - Nota informativa n° 1 (cavità dal n° 362 al n° 751 Li)

tributo comprendente 31 cavità (BONZANO 1974). Una sintesi sui lavori catastali e di ricerca viene presentata al Congresso Nazionale di Genova (CALANDRI 1974).

Negli ultimi 8 anni (cioè sino al dicembre '80) l'intensa attività di campagna del G.S. Imperiese porta alla esplorazione di 170 nuove grotte, con una progressiva, nettissima rarefazione di scoperte.

E' quindi da considerarsi terminata la fase esplorativa "classica" delle grotte della Provincia: la consistenza del Catasto imperiese nei prossimi anni non potrà infatti che variare di pochissime unità.

Il patrimonio speleologico della Provincia di Imperia è attualmente costituito da 545 grotte: tra queste 369 regolarmente catastate e 176 di cui si sta completando la raccolta dei dati.

PROSPETTO CRONOLOGICO DELLE GROTTI CATASTATE O IN CORSO DI CATASTO

	<u>N° grotte</u>
. Primo elenco Catasto ligure (CODDE' 1955) (*)	20
. Primo aggiornamento Catasto ligure (DINALE-RIBALDONE 1961)	22
. Elenco grotte dal 572 al 751 LI/TM (CALANDRI 1972)	180
. Elenco grotte Val Tanarello (BONZANO 1974)	31
. Elenco grotte dal 771 all' 850 LI/TM (1972) (CALANDRI, inedito)	80
. Altre grotte catastate ma non pubblicate	36
. Grotte esplorate e di prossimo catasto	176
Totale	<u>545</u>

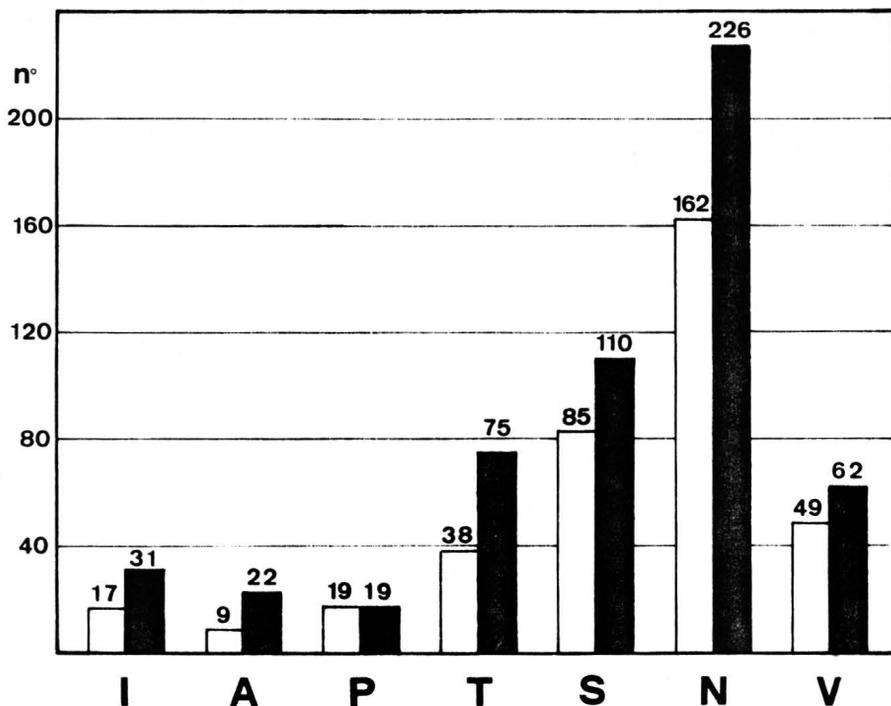
* * * *

Un esame della ripartizione delle grotte per Comuni evidenzia la generale distribuzione del fenomeno carsico ipogeo in tutta la Provincia e l'ampliamento delle ricerche, in questi ultimi anni, anche a Comuni di scarso interesse speleologico. Questa diffusione relativamente omogenea delle cavità (38 Comuni su 67 della Provincia presentano grotte) ha indubbiamente particolare interesse, specie da un punto di vista biospeleologico, ecc.

(*) Escluse 3 grotte prive totalmente di dati.

ATTUALE CONSISTENZA DEL PATRIMONIO SPELEOLOGICO NEI COMUNI DELLA
PROVINCIA DI IMPERIA

Comune	Cavità a catasto	Cavità con da ti in corso di completamento	Totale
Airole	12	1	13
Aquila d'Arroschia	15	-	15
Armo	-	1	1
Aurigo	2	-	2
Badalucco	2	1	3
Borghetto d'Arroschia	5	-	5
Borgomaro	2	2	4
Camporosso	3	3	6
Caravonica	3	1	4
Cervo	-	3	3
Chiusanico	3	1	4
Chiusavecchia	-	1	1
Cosio d'Arroschia	38	29	67
Diano Arentino	2	4	6
Diano San Pietro	1	-	1
Dolceacqua	10	-	10
Dolcedo	1	-	1
Imperia	-	1	1
Isolabona	3	-	3
Lucinasco	1	-	1
Mendatica	-	1	1
Molini di Triora	3	4	7
Montalto Ligure	-	1	1
Montegrosso Pian Latte	1	-	1
Olivetta San Michele	2	1	3
Pietrabruna	1	-	1
Pieve di Teco	3	7	10
Pigna	107	61	168
Pornassio	5	3	8
Prelà	1	-	1
Rezzo	5	2	7
Rocchetta Nervina	34	5	39
San Bartolomeo al Mare	-	1	1
Sanremo	6	-	6
Taggia	4	-	4
Triora	58	31	89
Ventimiglia	36	10	46
Vessalico	-	1	1
Totali	369	176	545



Ortogramma della distribuzione geografica delle grotte della Provincia di Imperia. Le grotte sono raggruppate per vallate. Le colonne bianche rappresentano le cavità esplorate sino a tutto il 1972, le nere quelle conosciute alla fine del 1980.

Sulla retta di appoggio sono abbreviate le singole zone: I = Valli di Imperia e Diano; A = Valle Arroscia; P = Valle Pennavaira; T = Alta Val Tanaro; S = Valle Argentina e retroterra di Sanremo; N = Val Nervia; V = Val Roja e settore tra Ventimiglia e confine.

* * * *

Da un punto di vista geografico la successiva tabella sottolinea la distribuzione delle cavità in tutte le vallate (dato significativo vista la varietà dei litotipi nella provincia e la prevalenza in grandi zone di formazioni fliscioidi argillose).

Ovviamente, come evidenziato anche dalla tabella per Comuni, esistono settori a grande densità dei fenomeni ipogei (fascia lungo il confine con la Francia e con il Piemonte): sono legati alle formazioni più spiccatamente calcaree (calcari compatti del Giura, calcari a Nummuliti del Luteziano).

Anche negli ultimi anni i maggiori progressi esplorativi sono stati ottenuti in questi litotipi, pur se la scoperta di nuove grotte ha interessato geograficamente (bacini idrografici, quote, ecc.) la maggior parte del territorio della Provincia.

ELENCO PER ZONE DELLE GROTTES ESPLORATE

	sino al 31.12.1972	al 31.12.1980
. Valli di Imperia e Diano	17	31
. Valle Arroscia	9	22
. Valle Pennavaira	19	19
. Alta Val Tanaro	38	75
. Valle Argentina e retroterra di S.Remo	83	110
. Val Nervia	162	226
. Val Roja e settore XXMiglia-confine	49	62
Totali	377	545

* * * *

Rimandiamo ad altra nota un esame dettagliato delle caratteristiche metriche, litologiche ecc. del patrimonio speleologico della Provincia. Ci limitiamo qui a ricordare come la gran parte delle cavità conosciute risulti di limitatissimo sviluppo: solo tre infatti superano il chilometro di lunghezza (Grotta dei Rugli, 19 Li/IM: sviluppo reale 1750 m; Grotta della Melosa; 263 Li/IM, svcs. 1600 m ca.; Garb di Piancavallo, 851 Li/IM, svcs. 1400 m ca.) ed una i 200 m di dislivello (Grotta della Melosa - 253).

Gilberto Calandri

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- BONZANO C., 1974 - Le grotte della Val Tanarello (Aggiornamento catastale dell'Imperiese). Bollettino GSI, IV (4):38-42
- CALANDRI G., 1971 - La situazione del Catasto speleologico nella Provincia di Imperia. Bollettino GSI, I (1):14-15
- CALANDRI G., 1972 - Grotte della Provincia di Imperia. Elenco catastale dal n° 572 al n° 751 Li/IM. Amministrazione Provinciale di Imperia:1-40, 10 tavv.
- CALANDRI G., 1973 - Qualche considerazione sull'uso dei termini speleologici nel catasto delle grotte della Provincia di Imperia. Bollettino GSI, III (3):30-34
- CALANDRI G., 1974 - Lo stato attuale delle ricerche speleologiche della Provincia di Imperia. Atti XI° Congr. Naz.le di Spel. (Genova 1972), Mem. XI, Tomo I:207-212
- CODDE' E.E., 1955 - L'attuale situazione del Catasto Speleologico in Liguria. Rass. Spel. Ital., VII(4):179-215, 13 tavv.
- DINALE G., RIBALDONE G.B., 1961 - Primo aggiornamento al Catasto Speleologico Ligure. R.S.I., XIII (3):81-114, 7 tavv.

gli abissi più profondi del mondo

(Aggiornamento al 31.12.1980. S.E. & O.)

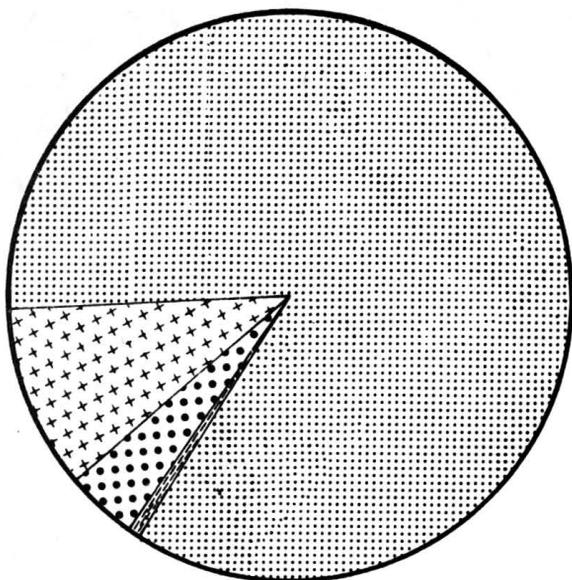
oooooooooooo

1) <u>Reseau du Foillis (ex Jean-Bernard)</u> Samöens, Hte Savoie	Francia	- 1410
2) <u>Reseau de la Pierre Saint-Martin</u> Arette, Pyr. Atl.	Francia/Spagna (*)	- 1321
3) <u>Snezhnaja</u> Bol'se-Kavkazskaja, Gruz. S.S.R.	U.R.S.S.	- 1280
4) <u>Sistema Huautla (S. Agustin-Li Nita)</u> Oaxaca, Huautla de Jimenez	Messico	- 1221
5) <u>Sima Ukuerdi</u> Budogüia, Navarra	Spagna	- 1195
6) <u>Gouffre Berger</u> Vercors, Engins, Isère	Francia	- 1148
7) <u>Sistema Badalona (Avene B-15)</u> Escuain, Huesca	Spagna	- 1105
8) <u>Schneeloch</u> Tennengebirge, Salzburg	Austria	1101 (- 969, + 132)
9) <u>Sima G.E.S. de Malaga</u> Sierras de las Nieves, Tolox	Spagna	- 1098
10) <u>Lamprechtsofen</u> Leoganger Steinberge, Salzburg	Austria	1024 (- 10, + 1014)
11) <u>Reseau Felix Trombe</u> M. d'Arbas, Herran, Hte Garonne	Francia	- 1018
12) <u>Scialet d'Engins (Gouffre Fromagère)</u> Vercors, Engins, Isère	Francia	- 980
13) <u>Reseau des Aiguilles</u> Dévoluy, Agnières-en-Dév.	Francia	980 (- 958, + 22)
14) <u>Sistema Garma Ciega-Sumidero Cellagua</u> Soba, Santander	Spagna	- 970

(*) Nelle ripartizioni geografiche della presente classifica l'abisso viene considerato come appartenente alla Francia in quanto gli in gressi attualmente accessibili sono situati in territorio francese.

15) <u>Kievskaja</u> Pamir-Altaj, Gissarsko-Alajskaia	U.R.S.S.	- 964
16) <u>Antro del Corchia</u> M. Corchia, Stazzema, Lucca	Italia	950 (- 871, + 70)
17) <u>Berger-Platteneck-Bierlochsystem</u> Tennengebirge, Salzburg	Austria	- 937
18) <u>Gouffre du Cambou de Liard</u> M. d'Iseye, Accous, Pyn.-Atl.	Francia	- 933
19) <u>Grotta di Monte Cucco</u> M. Cucco, Costacciaro, Perugia	Italia	922 (- 791, + 131)
20) <u>Abisso Michele Gortani</u> M. Carnin, Alpi Giulie, Friuli	Italia	- 920
21) <u>Feuertalsystem-Quelli</u> Totesgebirge, Salzburg	Austria	- 913
22) <u>Gouffre Touya de Liot</u> M. d'Iseye, Accous, Pyn.-Atl.	Francia	- 906
23) <u>Hochlecken-Grosshöhle</u> Höllengebirge, Oberoesterreich	Austria	896 (- 794, + 102)
24) <u>Sistema Purificacion</u> Rancho Nuevo, Tamaulipas	Messico	- 893
25) <u>Spluga della Preta</u> M. Lessini, S. Anna di Alfacco, Verona	Italia	- 878
26) <u>Pozu del Xitu</u> Ario Plateau, Picos de Europa, Lagos	Spagna	- 859
27) <u>Trunkenboldschacht-Empegadura</u> Totesgebirge, Salzburg	Austria	859 (- 855, + 4)
28) <u>Grüberhornhöhle</u> Hoher Göll, Golling, Salzburg	Austria	854 (- 784, + 70)
29) <u>Ufo Schacht</u> Totesgebirge, Salzburg	Austria	- 850
30) <u>Sotano de Agua Lecarrizo</u> Oaxaca, Huautla de Jimenez	Messico	- 848
31) <u>Reseau de Siebenhengste</u> Habkern, Eriz, Bern	Svizzera	- 840
32) <u>Hölloch</u> Muotathal, Hinterthal, Schwyz	Svizzera	833 (- 35, + 798)
33) <u>Sima del Cueto-Cueva Coventosa</u> Peña Blanca, Ason, Santander	Spagna	- 815
34) <u>Abisso Claude Figliera</u> M. Corchia, Stazzema, Lucca	Italia	- 810

- 35) Reseau Ded-Kriska
M. du Charmont-Som, St. Pierre-de-Chartr. Francia - 780
- 36) Abisso Emilio Comici
M. Canin, Alpi Giulie, Friuli Italia - 774
- 37) Brezno pri Gamsovi Glavici
M. Pršivec, Viševnik, Slovenija Jugoslavia - 773
- 38) Jaskinia Wielkiej Snieznej
Mala Laka, M. Tatra Occident. Polonia - 769
- 39) Gouffre Lonné-Peyret
Arette, Pyr.-Atlantique Francia - 769
- 40) Sistema S20-S31-FDZ2
M. Canin, Alpi Giulie, Friuli Italia - 760
- 41) La Grieta
Oaxaca, Huautla de Jimenez Messico - 760
- 42) Abisso Paolo Roversi
M. Tambura, Gorfigliano, Lucca Italia - 755
- 43) Ghar Parau
Huh-l-Parau, Kermanshah Iran - 751
- 44) Abisso Enrico Davanzo
M. Canin, Alpi Giulie, Friuli Italia - 737
- 45) Abisso Osvaldo Coltelli
Valle di Arnetola, Vagli di Sopra, Lucca Italia - 730
- 46) Wieserloch
Leoganger Steinberge Austria - 730
- 47) Raucherkarhöhle
Totesgebirge, Altaussee, Steiermark Austria - 728
- 48) Puits Francis
M. du Grand Som, St. Pierre d'Entremont Francia - 723
- 49) Sima S-1
Huesca, Torla Spagna - 720
- 50) Cueva Buchaquera
Peña Somota, Acumer, Huesca Spagna 714 (- 607, + 107)
- 51) Gouffre de la Consolation
Cirque de Liard, Pyr.-Atl. Francia - 710
- 52) Pološka Jama
M. Osojnica, Alpes, Tolmin Jugoslavia - 704
- 53) Kef Toghobeit
Rif, Bab Taza, Chaouene Marocco - 700
- 54) Faustloch
Massif de Siebenhengste, Habkern, Bern Svizzera - 700



 **EUROPA**
122

 **AMERICA**
15

 **ASIA**
6

 **AFRICA**
1

SUDDIVISIONE PER NAZIONI

Italia	31
Francia	31
Spagna	25
Austria	22
Messico	14
Svizzera	5
U.R.S.S.	5 (*)
Jugoslavia	4
Polonia	2
Canada	1
Iran	1
Libano	1
Marocco	1
Norvegia	1
	<hr/>
	144

(*) 4 Asia
1 Europa

55)	<u>Sistema Arañonera</u> Peña Otal, Torla, Huesca	Spagna	700 (- 600,+ 100)
56)	<u>Abisso Cappa</u> Conca delle Carsene, M.Marguareis,Cuneo	Italia	- 698
57)	<u>Reseau de la Diau</u> M. Parmelan, Hte Savoie	Francia	- 696
58)	<u>Gouffres Georges</u> Etang de Lers, Le Port, Ariège	Francia	694 (- 687,+ 7)
59)	<u>Pozzo della Neve</u> Monti del Matese, Molise	Italia	- 693
60)	<u>Abisso Francesco Simi</u> Arnetola, Vagli Sopra, Lucca	Italia	- 684
61)	<u>Abisso di Bifurto</u> M. Pollino, Cerchiara, Calabria	Italia	- 683
62)	<u>Avenç Badalona (C9)</u> Escuain, Huesca	Spagna	- 680
63)	<u>Complesso di Piaggiabella</u> M. Marguareis, Briga Alta, Cuneo	Italia	- 680
64)	<u>Abisso Sandro Mandini</u> Arnetola, Vagli Sopra, Lucca	Italia	- 678
65)	<u>Scialet de Gónieux</u> St. Pierre de Chartreuse, Isère	Francia	- 675
66)	<u>Gouffre du Caladaire</u> Montsalier, Alpes de Hte-Prov.	Francia	- 667
67)	<u>Gouffre d'Arphidia</u> St. Engrâce, Pyr.- Atlantique	Francia	663 (- 493, + 170)
68)	<u>Reseau Krakoukass</u> M. de Liet, Accous, Pyr.-Atl.	Francia	- 658
69)	<u>Buca di Monte Pelato</u> M. Pelato, Alpi Apuane, Toscana	Italia	- 656
70)	<u>Abisso Cesare Prez</u> M. Canin, Alpi Giulie, Friuli	Italia	- 654
71)	<u>Jägerbrunnrogssystem</u> Hagengebirge, Salzburg	Austria	- 650
72)	<u>Burgunderschacht</u> Salzburg	Austria	- 650
73)	<u>Abisso Attilio Guaglio</u> Arnetola, Vagli Sopra, Lucca	Italia	- 648
74)	<u>Sima Sara</u> Picos de Europa, Tresviso, Santander	Spagna	- 648

75)	<u>Gouffre du Couey-Lotge</u> Arette, Pyr. Atl.	Francia	- 625
76)	<u>Abisso Eugenio Boegan</u> M. Canin, Alpi Giulie, Friuli	Italia	- 624
77)	<u>Reseau de la Dent de Crolles</u> Chartreuse, St.Pierre-de-Ch., Isère	Francia	- 623
78)	<u>Houet Faouar Dara</u> M. Zaarour, Mtein	Libano	- 622
79)	<u>Cueva de Diamante</u> Tamaulipas, Sierra del Abra	Messico	- 621
80)	<u>Sima de Cabeza Muxa</u> Picos de Europa, Santander	Spagna	- 620
81)	<u>Abisso Straldi</u> Conca delle Carsene, M.Marguareis,Cuneo	Italia	- 614
82)	<u>Pozo Estella (AN3)</u> Añelarra, Navarra	Spagna	- 614
83)	<u>Ahnenschacht</u> Totesgebirge, Schönberg, Salzburg	Austria	- 607
84)	<u>Salzburger Schacht</u> Untersberg, Salzburg	Austria	- 606
85)	<u>Sistema Sabadell</u> Huesca, Asturias	Spagna	- 600
86)	<u>Sistema Chichicasapan</u>	Messico	- 600
87)	<u>Sima del Llagu de las Monietas</u> Picos de Europa, Santander	Spagna	- 600
88)	<u>Pozu de Cebolleda</u> Picos de Europa, Asturias	Spagna	- 597
89)	<u>Nita Hé</u> Oaxaca, Plateau de Huautla	Messico	- 593
90)	<u>Abisso Marino Vianello</u> M. Canin, Alpi Giulie, Friuli	Italia	- 585
91)	<u>Bus de la Genziana</u> Bosco del Cansiglio, Veneto	Italia	- 582
92)	<u>Scialet de la Combe de Fer</u> Vercors, Corrençon, Isère	Francia	- 580
93)	<u>Raggejavre Raige</u> Hellemofjorden, Tysfjord	Norvegia	- 575
94)	<u>Aven Jean-Nouveau</u> Sault, Vaucluse	Francia	- 573
95)	<u>Bandzioch Kominiarski</u> M. Tatras, Koscieliska	Polonia	570 (- 550, + 20)

96)	<u>"</u> <u>Barenschacht</u> Beatenberg, Bern	Svizzera	- 568
97)	<u>Red Felix-Ruiz-de-Arcaute</u> M. Perdido, Macizo del Taillon, Huesca	Spagna	- 562
98)	<u>Gouffre Beia Lecia</u> Massif d'Orion-Urkulu, Esterencuby	Francia	- 560
99)	<u>Sima Prado la Fuente (FP119)</u> Picos de Europa, Santander	Spagna	- 560
100)	<u>Sotano de Trinidad</u> San Luis Potosi	Messico	- 559
101)	<u>Abisso Raymond Gaché</u> M. Marguareis, Briga Alta, Cuneo	Italia	- 558
102)	<u>Avenc de la Bufona (C20)</u> Escuain, Huesca	Spagna	- 553
103)	<u>Avenc T-38</u> S. Tendenera, Torla, Huesca	Spagna	- 552
104)	<u>Sistema del Mortero</u> Soba, Santander	Spagna	552 (- 530, + 22)
105)	<u>Warnix Schacht</u> Untersberg, Salzburg	Austria	- 550
106)	<u>Sima de Cemba Viella</u> Vega Redanda	Spagna	- 550
107)	<u>"</u> <u>Mondhöhle</u> Hoher Göll, Salzburg	Austria	- 550
108)	<u>"</u> <u>Batmanhöhle (C2)</u> Tennengebirge, Salzburg	Austria	- 550
109)	<u>Brettenschacht</u> Tennengebirge, Salzburg	Austria	- 550
110)	<u>Frauenmauer-Langsteinsystem</u> Hochschwab, Eisenerz, Steiermark	Austria	- 548
111)	<u>Abisso Bologna</u> M. Pelato, A. Apuane, Toscana	Italia	- 540
112)	<u>Abisso dei Perdus</u> Conca delle Carsene, Marguareis, Cuneo	Italia	- 539
113)	<u>Brezno pri Leski Planini</u> Plateau Jelovika	Jugoslavia	- 530
114)	<u>Scialet Moussu</u> Vercors, Corrençon, Isère	Francia	- 536
115)	<u>Sotano del Rio Iglesia</u> Oaxaca, Huautla de Jimenez	Messico	- 535

116)	<u>Ponor na Bunjevcu</u> Planina Velebit, Hrvatska	Jugoslavia	- 534
117)	<u>Arctomys Cave</u> M. Robson, Jasper, British Columbia	Canada	532 (- 522,+ 10)
118)	<u>Sima Tere</u> Picos de Europa, Macizo Oriental	Spagna	- 530
119)	<u>Sotano de Nogal</u> San Juan, Xilitla, Queretaro	Messico	- 529
120)	<u>Grotte aux Ours-Biolet-Tamburin</u> M. Alpette, St.Pierre d'Entremont	Francia	527 (- 520, + 7)
121)	<u>Geldloch</u> M. Oetscher, Niederoesterreich	Austria	524 (- 432, + 92)
122)	<u>Abisso Gianni Ribaldone</u> M. Altissimo, A. Apuane, Toscana	Italia	- 523
123)	<u>Fledermausschacht</u> Tonionalpe, Salzburg	Austria	- 523
124)	<u>Reseau de la Combe des Foges</u> Desert de Platé, Samoëns, Hte Savoie	Francia	- 522
125)	<u>Gaztelu'ko Urzuloa I</u> Begurixa, Guizpuzcoa	Spagna	- 520
126)	<u>Golet du Pompier</u> Chartr., St.Marie-du-Mont, Isère	Francia	- 520
127)	<u>Hoya de las Conchas</u> San Juan, Xilitla, Queretaro	Messico	- 516
128)	<u>Reseau de la Pointe de Sans-Bet</u> Haute Savoie	Francia	- 515
129)	<u>Grotta di Chiocchio</u> Fosso dell'Andreone, Spoleto, Umbria	Italia	- 514
130)	<u>Gouffre du Chevrier</u> Leysin, Vaud	Svizzera	- 514
131)	<u>Grotte-Gouffre de la Luire</u> Vercors, St.Agnan-en-Verc., Drôme	Francia	514 (- 451, + 63)
132)	<u>Abisso G.B. De Gasperi</u> M. Robon, A. Giulie, Friuli	Italia	- 512
133)	<u>Sotano de las Golondrinas</u> Acquismon, San Louis Potosi	Messico	- 512
134)	<u>Abisso Eraldo Saracco-Passi Perduti</u> Colle dei Signori, Marguareis, Cuneo	Italia	- 510

- 135) Parjaszczaja Ptica
Kavkazskaja, RSFSR U.R.S.S. - 510
- 136) Sotano del Buque
San Juan, Xilitla, Queretaro Messico - 506
- 137) Eislufthöhle
Looser Plateau, Totesgebirge, Salzburg Austria - 506
- 138) Sumidero del Hoyo Salzoso
Mortillano, San Pedro de Soba, Sant. Spagna - 505
- 139) Gouffre d'Aphanicé
M. d'Arbailles, Mendive, Pyr.-Atl. Francia - 504
- 140) Soldatskaja
Pl. de Karabi, Krymskaja, Ukr. SSR U.R.S.S. - 500
- 141) Sotano de Tilaco
Xilitla, Sierra Madre Oriental Messico - 500
- 142) Abisso dei Draghi Volanti
M. Sumbra, A. Apuane, Toscana Italia - 500
- 143) Nazarovskaja
M. d'Alek, Bol'se Kavkazskaja, RSFSR U.R.S.S. - 500
- 144) Gouffre des Trois Dents
M. de Ger, Eaux-Bonnes, Pyr.-Atl. Francia 500 (- 495, + 5)

* * * *

Luigi Ramella

quattro anni di scavi nella tana della volpe (Loreto, alta Valle Argentina) nota preliminare

Nel mese di agosto del 1980 si sono conclusi, con la quarta campagna, gli scavi nella Tana della Volpe iniziati dal Gruppo Ricerche di San Remo dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri nel lontano 1972. Poichè lo studio dei reperti archeologici rinvenuti non è stato ancora completato, la presente nota ha solamente carattere informativo circa i risultati conseguiti.

La Tana della Volpe è situata nel Comune di Triora, sulla destra orografica del torrente Argentina, nei pressi di N.S. di Loreto. La cavità si apre alla base di un'alta falesia calcarea nummulitica del Luteziano e alla sommità di un ripido canaleone detritico, in una zona di difficile accesso, a circa 750 m di quota.

La genesi è dovuta a processi termoclastici e di corrosione carsica su un incrocio di litoclasti. Gran parte della cavità si è formata per l'accumulo di grandi massi franati dalla volta di un originario riparo sotto roccia, in parte ancora presente.

L'ingresso, molto stretto, immette, attraverso un breve corridoio, in una bassa stanzetta irregolare da cui, tra massi di notevoli dimensioni, si diparte un angusto cunicolo che porta all'imboccatura di un pozzetto.

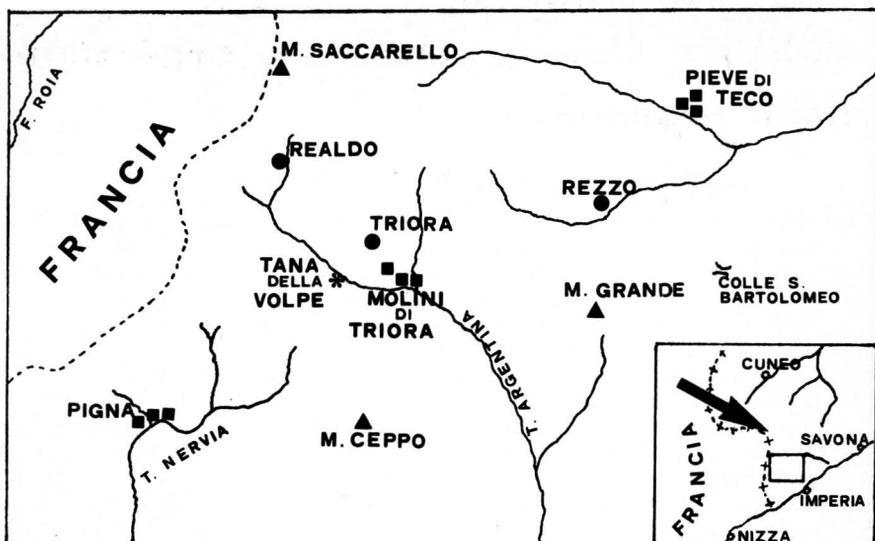
Visitata per la prima volta nel 1957 durante una prospezione speleologica effettuata dal Gruppo Speleologico del C.A.I. di San Remo (1), si deve al Gruppo Ricerche di San Remo dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri, nel 1971, la scoperta dell'interesse archeologico del giacimento (2).

D'intesa con la direzione dell' I.I.S.L. e la Soprintendenza Archeologica della Liguria sono state condotte quattro campagne di scavo: la prima nel 1972, le altre negli anni dal 1978 al 1980 (3).

STRATIGRAFIA

Il deposito archeologico (fig. 3) ha uno spessore di circa 130-150 cm ed è così suddiviso:

- . Strato I - Livello molto rimaneggiato di terriccio grasso, scuro, con carboni, misto a pietre anche di notevoli dimensioni. Tracce di focolare nella parte superficiale, in vicinanza dell'ingresso.
Sono presenti ossa umane sparse e ceramica dell'Età del Ferro con decorazioni impresse "a stecca" e "a unghiate", tipo Rossiglione.



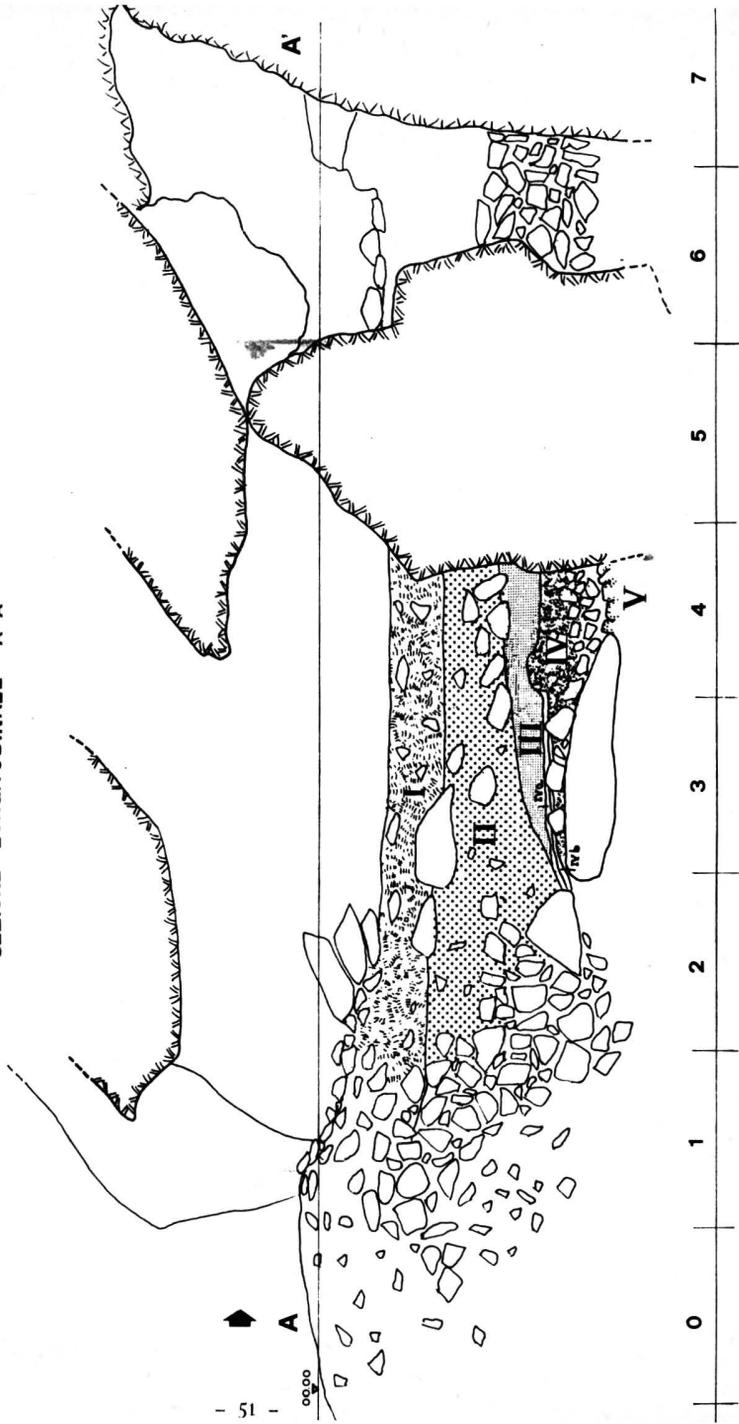
* * * *

- . Strato II - Terra di colore meno scuro dello strato soprastante, più soffice e in alcuni tratti quasi incoerente per la presenza di tane di roditori. Maggiore presenza di ossa umane in giacitura caotica, sparse in ogni zona dello scavo.
Ceramica dell' Età del Ferro, del tutto simile a quella dello Strato I e frammenti di ceramica nero lucida riferibile tipologicamente al Bronzo medio.
- . Strato III - Terra sabbiosa grigiasta e pietrame di piccole e medie dimensioni. Si caratterizza per la presenza di un vero e proprio ossario, con resti umani in giacitura sconvolta.
Gli scarsi frammenti ceramici sono riferibili ad una fase antica dell'Eneolitico.
- . Strato IVA - Terra nerastra, apparentemente carboniosa, con rare ossa umane, alcune delle quali presentano tracce di parziale o totale combustione. Livello databile al Neolitico medio per la presenza di frammenti di uno o due vasi a bocca quadrata con decorazione incisa a crudo.

Tana della Volpe (IM)



SEZIONE LONGITUDINALE A-A'



RIL & DIS M. RICCI - S. LORENZELLI '80

- . Strato IV B - Livello di terra cenerognola compatta (cenere ?), con ossa umane e ceramica come nello strato sopra stante.
- . Strato V - Esile livello di terra sabbiosa giallastra che poggia sullo strato basale di pietrame concrezionato. Sono presenti rari frammenti di ossa animali.

In vicinanza dell'ingresso, nella zona C3, alla base della parete Nord, è stata disostruita dal pietrame che l'occultava l'apertura di una cavità a pozzo, profonda circa 10 m. Alla base del pozzo si trova una saletta parzialmente occupata da un cono detritico sulla cui superficie sono stati raccolti alcuni frammenti di ceramica ed ossa umane sicuramente caduti dall'alto (4).

Gli scavi sono stati approfonditi, su tutta l'area interna della grotticella, fino al livello del pietrame di base.

IL MATERIALE ARCHEOLOGICO

Il materiale raccolto, salvo pochi altri oggetti, è costituito da frammenti ceramici.

. La ceramica

Comprende alcune centinaia di frammenti di vasi ad impasto, dei quali non possiamo ancora dare in questa sede una descrizione dettagliata.

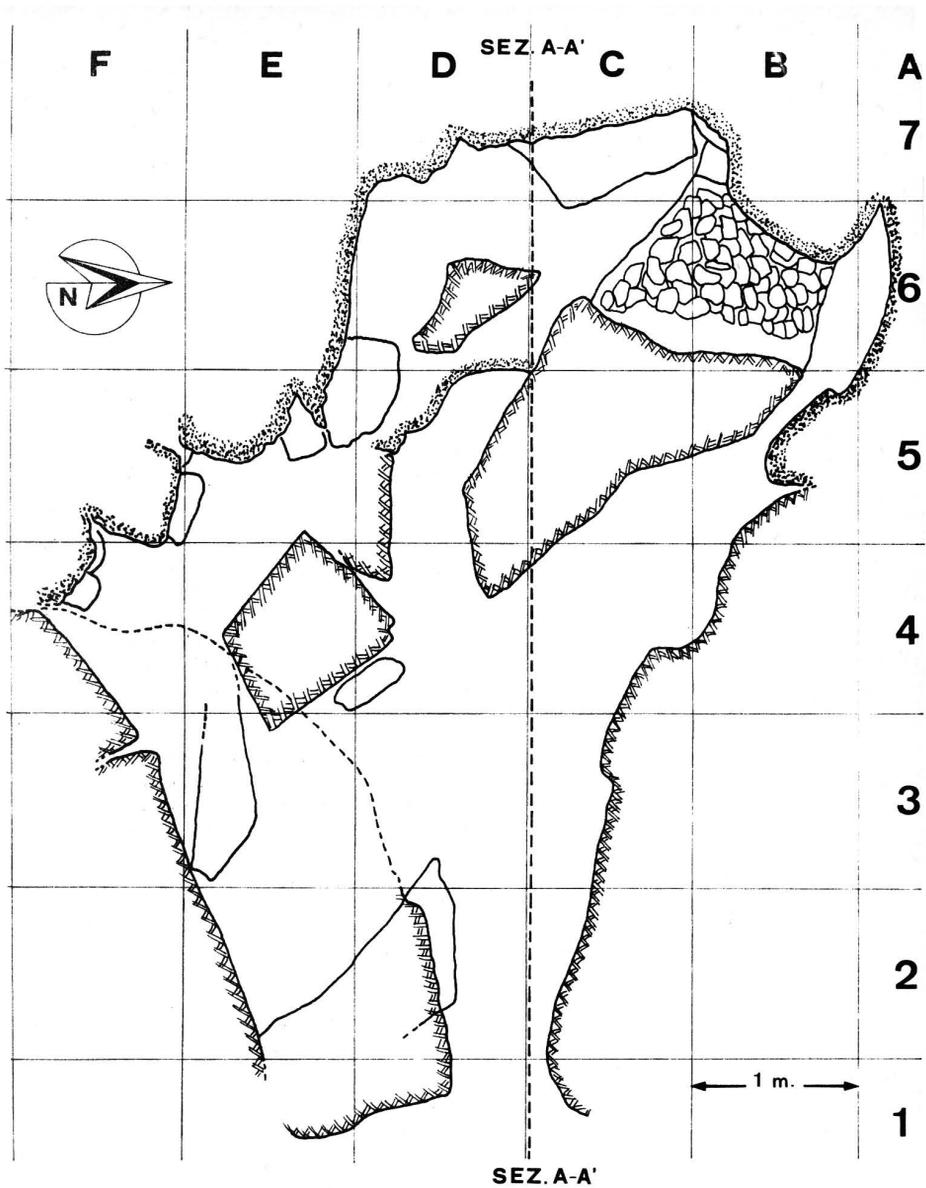
Lo strato I ha restituito frammenti di olle e urne, d'impasto generalmente grossolano, con decorazioni impresse, a unghiate, a stecca, e a pizzicato, attribuibili all' Età del Ferro (o, a seconda della cronologia adottata, al Bronzo finale). E', comunque, un tipo di ceramica decorata che nella Liguria occidentale perdura fino al periodo della romanizzazione del territorio.

Nello strato sottostante ritroviamo gli stessi tipi ceramici ed i primi rari frammenti di ciotole e tazze carenate, a superfici nere lucide, prive di decorazioni.

A partire dallo strato III la ceramica decorata dell' Età del Ferro scompare e lascia il posto a forme vascolari nuove: orcioli e vasi globulari con prese a linguetta e a bugne.

Nei livelli sottostanti l'ossario (strati IV A e IV B) sono stati raccolti i frammenti di uno o due vasi a bocca quadrata.

Per il momento è stato possibile ricostruire, da più frammenti, parte dell'orlo di un vaso, che presenta una decorazione incisa a crudo, costituita da due fasce riempite da tratti a zig-zag (fig. 4). L'orlo è diritto. La decorazione, che non trova confronti con i materiali coevi delle Arene Candide, ricorda i tipi di Quinzano Veronese.



**TANA DELLA VOLPE
PIANTA**

- 53 -

RIL. & DIS. M. RICCI-S. LORENZELLI '80

• Industria litica

E' rappresentata da un'unica minuscola lamella di selce (strato IV) e da una piccola accettina levigata, in pietra verde, rinvenuta fuori stratigrafia nella parte esterna della grotticella, in prossimità dell'ingresso.

• Industria dell'osso

Due soli oggetti: un punteruolo su scheggia di osso lungo, lavorato solo all'estremità e un frammento di lama o pendaglio (?) ricavato da una zanna di cinghiale.

• Oggetti d'ornamento

Nonostante tutta la terra dello scavo sia stata accuratamente lavata e passata al setaccio con maglie di 1 mm, sono state rinvenute solo tre conchiglie: una Columbella rustica, una Ciclonassa, entrambe forate, ed una grossa Semicassis undulata che presenta due fori sul dorso.

• L'ossario

Ossa umane sono state rinvenute, in misura più o meno abbondante, su tutta l'area dello scavo e in tutti i livelli, ad eccezione dello strato V di base, sterile d'industria. La massima concentrazione, tuttavia, si trova nelle zone D3, D4, E2, E3, E4, in corrispondenza di una vasta nicchia di forma rettangolare, racchiusa su due lati da grossi lastroni caduti dalla volta. In questo tratto, soprattutto al limite dello strato III, si può parlare dell'esistenza di un vero e proprio ossario.

Le ossa, come in tutte le altre grotte sepolcrali della Valle Argentina, si trovano in giacitura caotica, tra pietrame e grosse lastre di pietra. Queste ultime inducono a ritenere che, come già osservato nell'Arma della Grà di Marmo, a Realdo, i cadaveri fossero deposti entro fossa, delimitata e coperta da lastre.

La distruzione delle sepolture è dovuta principalmente alle nuove deposizioni. A causa della ristrettezza del luogo, le ossa venivano so spinte sui lati e, in seguito, gli animali, scavando profondi cunicoli, accentueranno ancora questo disordine. Infatti, in zone diverse, è stato possibile accertare la presenza di ossa ancora in connessione anatomica.

Molti frammenti presentano tracce evidenti di parziale o totale combustione. Rare ossa umane, in gran parte combuste, sono state raccolte anche negli strati IV A e IV B.

* * * *

La Tana della Volpe è l'ultima di una serie di grotticelle sepolcrali scoperte in questi ultimi anni nell'Alta Valle Argentina.

I dati di scavo finora acquisiti documentano il perdurare del rito delle sepolture collettive entro grotte naturali, a partire dall'Eneolitico, fino ad una fase forse avanzata dell'Età del Ferro, documentata dal

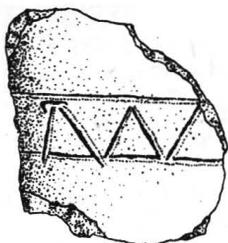
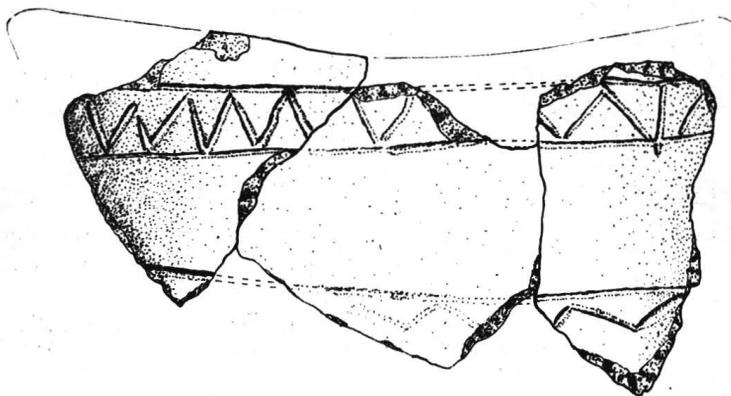


Fig. 4 - Frammenti di vaso
a bocca quadrata.

(Grandezza
naturale)



* * * * *

la ceramica con decorazione "tipo Rossiglione" presente negli strati superficiali della Tana della Volpe.

I frammenti ceramici raccolti negli strati IV A e IV B confermano la presenza in questi luoghi di genti della Cultura del Vaso a Bocca Quadrata, la cui prima testimonianza era stata messa in luce nel corso dello scavo di un'altra grotticella sepolcrale: l'Arma della Gastea, nei pressi di Borniga.

Massimo Ricci
Sandro Lorenzelli

NOTE

- (1) La visita è stata effettuata da M. Ricci e U. Mandelli, ai quali si deve la denominazione della grotta.
- (2) La scoperta è stata fatta da S. Lorenzelli, a seguito di un saggio di scavo effettuato al centro della cavità che ha portato alla scoperta dei primi frammenti di ceramica e di ossa umane.
- (3) Con gli scriventi hanno collaborato agli scavi i Sigg.: M. Brentari, F. Frediani, F. Lacava, F. Lorenzelli, R. Moriani, R. Nerattini, M. Odello, C. Tabasso, G. Tonello e O. Tonello.

Gli scavi sono stati finanziati dall'Azienda di Soggiorno e Turismo di San Remo, dall'Ente Provinciale per il Turismo di Imperia, dalla

Provincia di Imperia. I contributi più cospicui sono stati elargiti dalla Famija Sanremasca di San Remo che ha finanziato completamente la IV^a campagna di scavo. Ringraziamo sentitamente, con tutto il Consiglio, i Presidenti: Ing. E. Maiga e Rag. C. Lombardi. A partire dalla II^a campagna la Famija Sanremasca ha inoltre collaborato agli scavi con i membri della propria Commissione archeologica.

Un ringraziamento particolare alla Dott. Francisca Pallares, Direttore dell'Istituto Internazionale di Studi Liguri, per la fiducia accordataci.

- (4) Esplorazione effettuata il 20.8.1978 da G. Calandri, L. Ramella, M. Gismondi, A. Simonelli (Gruppo Speleologico Imperiese CAI), M. Ricci e S. Lorenzelli (Gruppo Ricerche di San Remo).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BAROCELLI P., 1933 - Nuove ricerche di preistoria nel territorio degli Ingauni. Collana Storico-archeologica della Liguria, Albenga, II, fasc. 5:1-36
- BONZANO C., GRIPPA C., RAMELLA L., 1977 - La Tana Bertrand sul Monte Faudò (IM). Riviera dei Fiori, Imperia, XXXI (6): 8-19
- CALANDRI G., 1978 - Una cavità sepolcrale della prima età del Ferro in Alta Val Argentina (Prov. di Imperia). Atti XII^o Congr. Naz. di Spel. (S. Pellegrino 1974), Mem. XII di Rass. Spel. Italiana:254-262
- CALANDRI G., GRIPPA C., RAMELLA L., 1978 - La preistoria nelle grotte della Valle Argentina. Preprints degli Atti del XIII^o Congr. Naz. di Speleologia (Perugia 1978)
- CROWFOOT G.M., 1926 - Note on excavations in a Ligurian cave (1907-09). Man (Royal Anthropological Inst. of Great Britain and Ireland), London, XXVI (5):83-88
- LAMBOGLIA N., 1976 - Un pozzo funerario dell'Età del Bronzo presso Borna (Realdo). Riv. Ing. e Intemelia, N.S., XXVII, n° 1-4 (gennaio-dicembre 1972):107-110
- RICCI M., 1964 - Un vaso campaniforme nell'Alta Valle Argentina (a Loreto, presso Triora). Riv. Ing. e Intemelia, N.S., XIX (1-4):56-59
- RICCI M., 1978 - Il Pertuso: nuovi contributi allo studio dell'Età del Bronzo della Liguria Occidentale. Bollettino Gruppo Spel. Imperiese CAI, VIII (10):21-38
- RICCI M., LANTERI MOTIN E., 1963 - Una cavernetta sepolcrale eneolitica a Realdo (Alta Valle Argentina). Riv. Ingauna e Intemelia, N.S., XVIII (1-4):93-95
- RICCI M., LANTERI MOTIN E., 1964 - Nuovi scavi nella cavernetta di Realdo. Riv. Ing. e Intem., N.S., XIX (1-4):60-61
- RICCI M., LANTERI MOTIN E., 1965 - La terza campagna di scavo nella grotta sepolcrale eneolitica di Realdo. Riv. Ingauna e Intemelia, N.S., XX (1-3):66-69

fauna cavernicola

i diplopodi craspedosomatidi della Liguria e delle alpi liguri

Premessa

Lo studio dei Diplopodi delle grotte liguri, iniziato già alla fine del secolo scorso con limitati risultati, si è sviluppato in questi ultimi decenni, sia per l'incremento subito dalle ricerche, sia per l'interesse dimostrato da specialisti quali la dott. MANFREDI ed il prof. STRASSER, per cui è possibile, allo stadio attuale delle nostre conoscenze, stilare un primo quadro riassuntivo sulla distribuzione in tale zona dei Craspedosomatidi cavernicoli, che ne rappresentano sicuramente gli elementi più interessanti.

Risultano peraltro ancora da chiarire alcune particolarità sia biogeografiche che ecologiche delle varie entità qui considerate.

La regione esaminata comprende tutta la Liguria e le Alpi Liguri, intendendo per tali la catena montuosa che va dal Colle di Cadibona al Colle di Tenda, estendendosi anche in Piemonte (Cuneo): tale territorio è stato scelto nella sua completezza in considerazione delle strette affinità riscontrate tra le varie specie in questo presenti.

Desideriamo qui ringraziare il prof. Strasser per il cortese aiuto concessoci nonchè la dott. Capocaccia ed il dott. Poggi per averci messo a disposizione la Biblioteca del Museo di Storia Naturale di Genova.

Catalogo sistematico dei Diplopodi Craspedosomatidi della Liguria e delle Alpi Liguri alla data del 31 dicembre 1980.

Gen. CROSSOSOMA Ribaut.

- Crossosoma cavernicola (Manfredi) (= C. cavernicola ribauti Manf.)
 - Pozzo del Becco - 607 Li/IM (STRASSER 1975; BONZANO et alii 1980)
 - Abisso del M. Pietravecchia - 628 Li/IM (STRASSER 1975) (1)
 - Caverna del M. Mondolé (La Giazzera) - 102 Pi/CN (MANFREDI 1951; STRASSER 1970)
 - Grotta Sup. delle Camoscere - 105 Pi/CN (STRASSER 1970)
 - Grotta del Gazzano - 125 Pi/CN (STRASSER 1975)
 - Garb dell'Omo (Inf.) - 138 Pi/CN (idem)
 - Voragine del Col del Pas - 160 Pi/CN (MANFREDI 1956; STRASSER 1970 e 1975) (2)
 - Grotta J. Noir - 162 Pi/CN (STRASSER 1960 e 1970) (2)

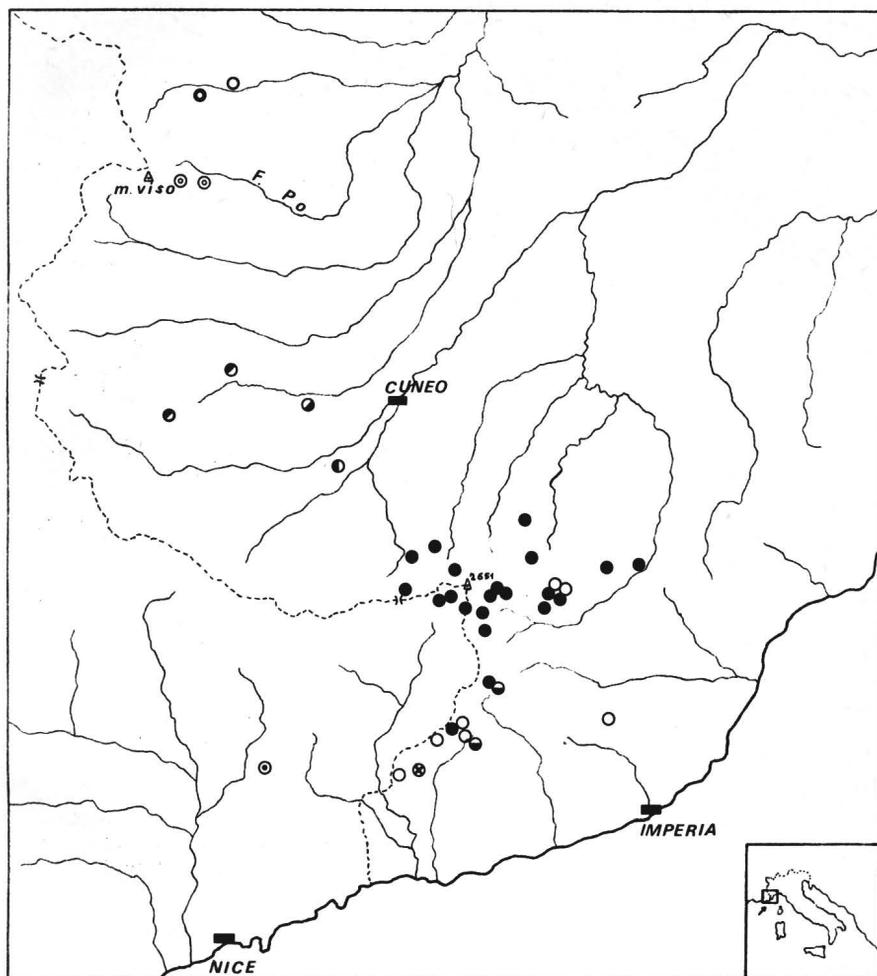
(1) A correzione di quanto pubblicato nell'opera citata si precisa che la cavità si trova nel Comune di Pigna a m 1.665 di quota.

(2) Entrambe fanno parte del Complesso di Piaggia Bella.

- Abisso Gaché - 190 Pi/CN (STRASSER 1960 e 1970)
 - Carsena del Ferà - 202 Pi/CN (STRASSER 1970)
 - Pozzo Cuneo - 522 Pi/CN (idem)
 - Abisso E. Saracco - 602 Pi/CN (idem)
 - Barma della Fascia - ? Pi/CN (idem)
 - Pozzo 8.5 del M. Marguareis - ? Pi/CN (STRASSER 1975)
 - Cars'na d' Viòra - non cat. (Ormea, CN) (idem)
 - Grotta Buco di Napoleone (o Galleria di Napoleone) - ? (Limone, CN) (idem)
 - Complesso Abisso C1-Grotta del Regioso - n.c. (Ormea, CN) (STRASSER 1979)
 - Abisso dei Caproschi - n.c. (Magliano Alpi, CN) (idem)
 - Grotta 24 di Scevolai - Alpes Maritimes (F) (MANFREDI 1956; STRASSER 1970)
 - Grotta 25 di Scevolai - Alpes Maritimes (F) (idem)
- Crossosoma falciferum Strasser (sp. Typ.)
 - Grotta Grande sotto la Cava della Diga - 376 Li/IM (STRASSER 1975)
 - .. ssp. uncinatum Strasser
 - Pozzo del Becco - 607 Li/IM (STRASSER 1979)
 - Crossosoma parvum Strasser
 - Tana di Strassasacchi - n.c. (Rocchetta Nervina, IM) (STRASSER 1979)
 - Crossosoma sp. (det. Strasser in litteris 1977-79)
 - Tana de' Cornae - 246 Li/IM
 - Grotta della Melosa - 263 Li/IM
 - Pozzo del Becco - 607 Li/IM
 - Sgarbu du Ventu - 619 Li/IM (con *Antroherposoma* sp.)
 - Abisso Sgora - 705 Li/IM
 - Pozzo di Lucasaz - n.c. (Pigna, IM) (con *Antroherposoma* sp.)
 - Grotta C.4 - n.c. (Ormea, CN) (con *Antroherposoma* sp.)
 - Grotta C.11 - n.c. (Ormea, CN) (con *Antroherposoma angustum*)

Il genere Crossosoma comprende, oltre a quelle qui considerate, anche le seguenti specie, diffuse nelle Alpi Marittime italiane e francesi, nonchè nelle Cozie meridionali (v. fig. 1):

- C. peyerimhoffi (Broelemann) delle Basses Alpes (Francia),
- C. brolemanni Strasser delle Alpes Maritimes (Francia),
- C. phantasma Strasser dei dintorni di Borgo San Dalmazzo (CN),
- C. mauriesi S. e C. casalei Strasser della Val Grana (CN),
- C. semipes Strasser (politipica) delle Cozie meridionali (Grissolo, CN),
- C. fossum Strasser della Val Pellice (A. Cozie).



- | | |
|--|-------------------------------------|
| ● <i>Crossosoma cavernicola</i> | ◐ <i>Crossosoma casalei</i> |
| ⊙ <i>Crossosoma brolemanni</i> | ◑ <i>Crossosoma mauriesi</i> |
| ⊗ <i>Crossosoma parvum</i> | ⊖ <i>Crossosoma semipes + razze</i> |
| ◐ <i>Crossosoma falciferum + razze</i> | ◑ <i>Crossosoma fossum</i> |
| ① <i>Crossosoma phantasma</i> | ○ <i>Crossosoma sp.</i> |

Fig. 1 - Areale di distribuzione del genere Crossosoma.

L'areale che ne scaturisce è comprensivo pertanto dell'arco alpino centro e sud occidentale; da notare come nel massiccio del M. Marguareis e nell'Alta Val Tanaro siano numerose le località o le catture di esemplari dovute sia ad un elevato numero di cavità, sia ad una più consistente popolazione di C. cavernicola.

Quest'ultima specie sembra prediligere le grotte fredde di media ed alta quota, mentre alcune altre sono reperibili anche a quote inferiori ai 1.000 m e soprattutto in cavità a clima temperato. La distribuzione altimetrica di questo genere va infatti da 560 m ad oltre 2.500 m di quota.

E' da considerare che, mentre generalmente gli areali di distribuzione delle singole specie di Crossosoma sono abbastanza separati l'uno dall'altro (più che altro per scarsità di reperti), C. cavernicola a Sud si sovrappone con l'areale di C. falciferum giungendo a stretto contatto con quello di C. parvum; anzi, unico caso fin qui riscontrato tra i Craspedosomatidi cavernicoli, nel Pozzo del Becco, C. cavernicola convive con C. falciferum ssp. uncinatum.

Precisiamo che nella cartina di fig. 1 abbiamo riportato anche le località di Crossosoma sp. (di esemplari cioè non determinati a livello specifico perchè femmine o larve) al solo scopo di definire, a livello più ampio, il possibile areale del genere.

Gen. ANTROHERPOSOMA Verhoeff. (Subgen. Antroherposoma e Antromanfredia)

. Antroherposoma (A.) angustum Latzel

- Grotta delle Vene - 103 Pi/CN (LATZEL 1887; STRASSER 1970)
- Grotta del Poggio - 118 Pi/CN (LATZEL 1887; MANFREDI 1948; STRASSER 1970)
- Arma del Grai (Inf.) - 120 Pi/CN (MANFREDI 1932; STRASSER 1970)
- Arma del Grai (Sup.) - 145 Pi/CN (LATZEL 1887; STRASSER 1970)
- Grotta C.11 - n.c. (Ormea, CN) (STRASSER 1979) (con Crossosoma sp.)
- Grotta λ.10 - n.c. (Roccaforte Mondovì, CN) (STRASSER 1979)

. Antroherposoma (A.) vignai Strasser

.. ssp. vignai Strasser

- Grotta delle Camoscere - 105 Pi/CN (STRASSER 1970)

.. ssp. elegans Strasser

- Pozzo F.9 - Pi/CN (STRASSER 1970)

. Antroherposoma (A.) sanfilippoi Manfredi (sp. typ.)

- Grotta del Caudano - 121 Pi/CN (MANFREDI 1956; STRASSER 1975)

.. ssp. bosseae Strasser

- Grotta di Bossea - 108 Pi/CN (STRASSER 1975)

- .. ssp. dronerae Strasser
 - Grotta Dronera - 151 Pi/CN (STRASSER 1975)
- .. ssp. digheae Strasser
 - Garb del Dighea - 126 Pi/CN (STRASSER 1979)
- . Antroherposoma (A.) morisii Strasser
 - Tana del Forno - 114 Pi/CN (STRASSER 1975)
 - Tana delle Turbiglie - 115 Pi/CN (idem)
- . Antroherposoma (A.) bonzanoi Strasser
 - Il Pertuso - 610 Li/IM (STRASSER 1979)
 - Tana da Bazura - 787 Li/IM (STRASSER 1975)
- . Antroherposoma (Antromanfredia) franciscoi Manfredi
 - Grotta del Vallonasso - 253 Li/SV (MANFREDI 1953; STRASSER 1975)
- . Antroherposoma sp. (det. Strasser in litteris 1975-79)
 - Tana d^o Scoveto - 86 Li/SV (FRANCISCOLO 1955)
 - Tana d^o Ciunaggio - 393 Li/IM
 - Pozzetto di Durcan - 596 Li/IM
 - Tana da Marixa - 615 Li/IM
 - Sgarbu du Ventu - 619 Li/IM (con Crossosoma sp.)
 - Grotta P.10 - 865 Li/IM
 - Pozzo di Lucasaz - n.c. (Pigna, IM) (con Crossosoma sp.)
 - Arma delle Fascette - 132 Pi/CN
 - Grotta della Serra - 279 Pi/CN
 - Grotta C.4 - n.c. (Ormea, CN) (con Crossosoma sp.)
 - Rifugio (Bunker) del M. Saccarello - artif. (Francia)

Il genere Antroherposoma comprende, oltre al sottogenere tipico, anche il nuovo sottogenere Antromanfredia, termine adottato da Strasser nel 1975 per evidenziare le differenti caratteristiche morfologiche di A. franciscoi da tutte le altre specie dello stesso genere.

Oltre a quelle qui considerate, non si conoscono altre entità a livello specifico, mentre nelle Alpi Marittime sud-occidentali sono presenti altre due razze di A. vignai (ssp. inerme e ssp. draco Strasser).

L'areale del genere risulta ben definito con A. angustum diffuso lungo l'Alta Val Tanaro, A. vignai più ad Ovest, A. morisii e A. sanfilippoi a Nord (anche se una razza di sanfilippoi è stata recentemente rinvenuta a Sud del Fiume Tanaro) e A. bonzanoi a Sud, ove tuttavia si conoscono numerose località di cattura di esemplari femmina di Antroherposoma o di larve non determinabili a livello specifico (v. fig. 2).

La distribuzione altimetrica del genere, che risulta più frequente nelle cavità oligotrofiche di tipo temperato, va da 525 m fino a 2.360 m di quota.

E' da considerare che, mentre non è stata riscontrata una convivenza di due specie di Antroherposoma nella stessa cavità, A. angustum ed altri esemplari dello stesso genere convivono in grotta con il genere Crossosoma.

Gen. ANTROVERHOEFFIA Strasser

. Antoverhoeffia hyalops (Latzel)

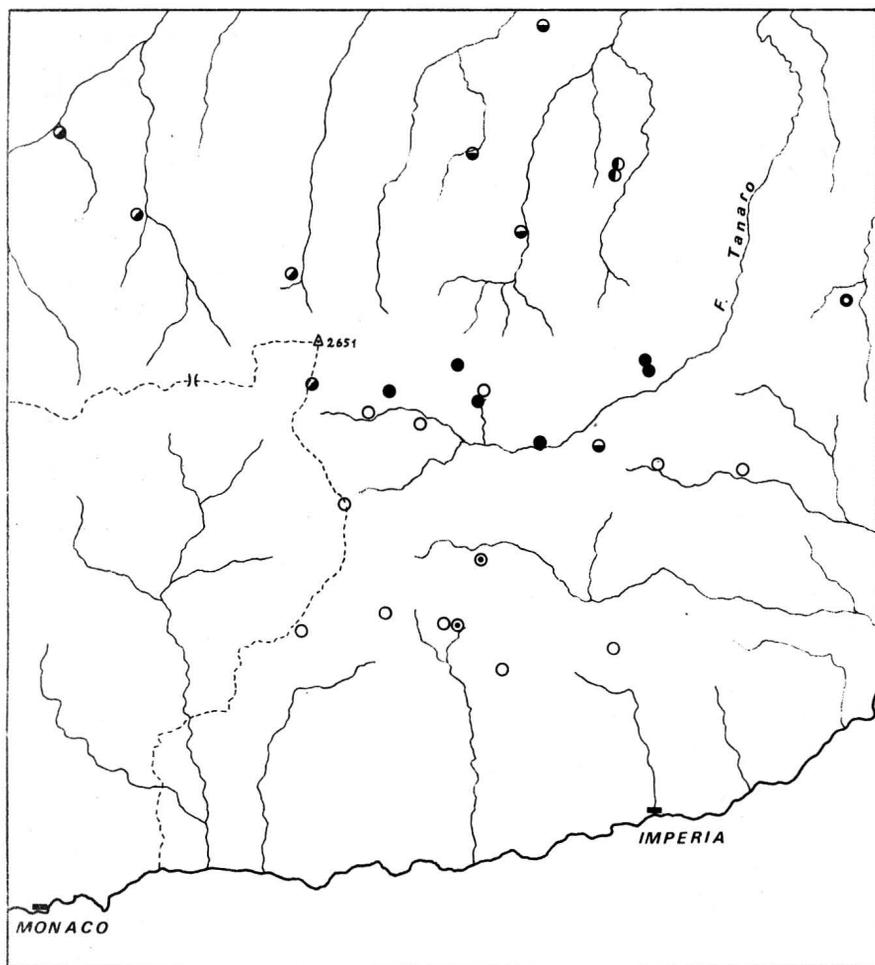
- Arma Pollera - 24 Li/SV (VERHOEFF 1900; MANFREDI 1932 e 1953; STRASSER 1970)
- Arma de l'Aegua (29 Li/SV) (FRANCISCOLO 1955)
- Grotta di S. Antonino - 30 Li/SV (MANFREDI 1953; STRASSER 1970 e 1979 - in litt.)
- Grotta Arene Candide - 34 Li/SV (MANFREDI 1953; STRASSER 1970)
- Tana Lubea - 47 Li/SV (LATZEL 1889; VERHOEFF 1900; MANFREDI 1953; (STRASSER 1970)
- Tana da Bazura - 55 Li/SV (MANFREDI 1953; STRASSER 1970 e 1979 - in litteris)
- Arma di Ponci - 100 Li/SV (MANFREDI 1953; STRASSER 1970)
- Grotta di Valdemino - 160 Li/SV (STRASSER 1979 in litt.)

. Antoverhoeffia mirabilis (Manfredi)

- Tana delle Conche (T. del Friccé) - 93 Li/SV (LATZEL 1889; MANFREDI 1948 e 1953; STRASSER 1970)
- Grotta Staricco - 136 Li/SV (MANFREDI 1948; STRASSER 1970)
- Grotta del Cane - 400 Li/SV (STRASSER 1979)
- Grotta Scogli Neri - 435 Li/SV (STRASSER 1975)

. Antoverhoeffia sp. (oltre ad alcune cavità già sopra citate, tratte da MANFREDI 1953)

- Arma da Poussanga - 22 Li/SV
- Arma do Rian - 25 Li/SV
- Grotta del Bujo - 27 Li/SV
- Arma de' Fate - 33 Li/SV
- Arma do Sanguineo - 96 Li/SV
- Grotta della Cava del Martinetto - 155 Li/SV
- Tana Rimilegni - 163 Li/SV
- Tana dei Spettari - 183 Li/SV
- Grotta sopra la Cava - 312 Li/SV (STRASSER 1977 in litt.)
- Grotta di Scornavacca - 313 Li/SV (idem)
- Grotta Riosecco - 914 Li/SV (idem)



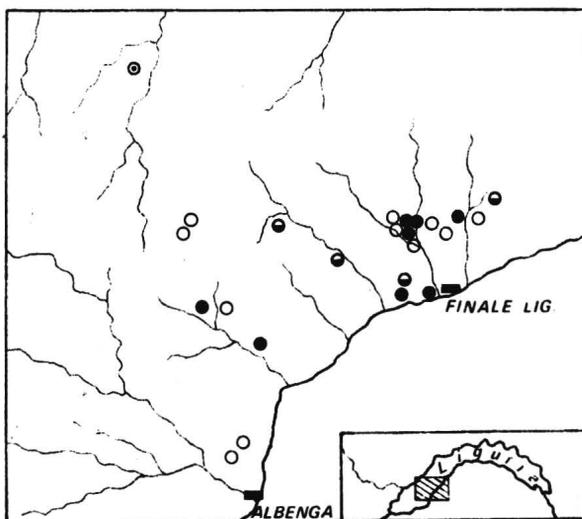
- | | |
|---|--|
| ● Antroherposoma (A.) vignai
+ razze | ⊙ Antroherposoma (A.) bonzanoi |
| ● Antroherposoma (A.) angustum | ○ Antroherposoma (A.) sp. |
| ● Antroherposoma (A.) sanfilippo
+ razze | ● Antroherposoma (Antromanfredia)
franciscoloji |
| ● Antroherposoma (A.) morisii | |

Fig. 2 - Areale di distribuzione del genere Antroherposoma.

LEGENDA

- *Antroverhoeffia hyalops*
- *Antroverhoeffia mirabilis*
- *Antroverhoeffia* sp.
- ⊙ *Antroherposoma (Antromanfredia) franciscoi*

Fig. 3 - Areale di distribuzione del genere Antroverhoeffia.



* * * * *

Questo genere, rappresentato solo dalle due specie sopracitate, risulta endemico del Savonese in senso lato: l'areale di distribuzione comprende infatti il Finalese ed il Toiraneso, giungendo ad Ovest fino alla Valle del Neva ed a Nord fino a Bardineto (Alta Valle Bormida), non lontano da A. (Antromanfredia) franciscoi (v. fig. 3).

Gli areali distinti delle due specie non sono invece ben determinabili in quanto A. mirabilis, che è presente nella valle del T. Maremola, insinuandosi come un cuneo in quello più vasto di A. hyalops, è stata catturata anche nella Grotta del Cane, sita sull'Altopiano delle Manie, che risulta essere la località più orientale di questo genere.

La distribuzione altimetrica di Antroverhoeffia è compresa nell'intervallo da 30 a 660 m di quota, ma, considerando anche gli esemplari non determinabili a livello specifico, la massima quota di diffusione raggiunge gli 880 m della Grotta Riosecco.

Non è stata riscontrata alcuna convivenza tra le due specie e la citazione della Tana del Friccé (Tana de Conche) per A. hyalops da parte di LATZEL (1889) è dovuta al fatto che, a quel tempo, l'altra specie non era stata ancora descritta.

Considerazioni generali

In Liguria e sulle Alpi Liguri sono presenti altri Craspedosomatidi (quali Craspedosoma, Pyrgocyphosoma, Tessinosoma, ecc.), però nessun genere cavernicolo confrontabile ecologicamente con i tre qui considerati. Inoltre delle province di Genova e di La Spezia non si conoscono generi cavernicoli.

Le specie citate in questo lavoro venivano generalmente considerate come troglobie, ma STRASSER (1975 e 1979) ritiene che tale termine debba essere sostituito, e non solo per i Diplopodi, da quello di fauna "ipogea", o meglio ancora "endogea", in quanto, secondo tale autore, il materiale trofico di cui si nutrono tali elementi cavernicoli (saprofagi) è proprio dell'ambiente endogeo e non delle sole grotte (intese in senso stretto).

Inoltre le caratteristiche morfologiche di queste entità zoologiche sono paragonabili a quelle di altre specie endogee, che popolano cioè il sottosuolo inteso in senso lato. A sostegno di tale tesi, che può essere ritenuta valida almeno in parte, si possono citare i reperti catturati al di fuori dell'ambiente cavernicolo, quali: C. fossum, rinvenuto in uno scavo di ca. 50 cm effettuato in una faggeta nella Val Pellice, C. mauriesi, trovato al Colle del Mulo (STRASSER 1978) e Antroherposoma (A.) vignai draco dei sotterranei (artif.) di Vernante (CN).

Peraltro tutte le nostre catture sono avvenute sempre in grotta, alcune anche a notevole profondità (a - 260 m nell'Abisso CI-Regioso per C. cavernicola) ed i Craspedosomatidi, nella maggioranza dei casi, vagavano sulle pareti o sul suolo e solo talvolta venivano rinvenuti sotto sassi poco interrati.

A differenza di quanto affermato da FRANCISCOLO (1955), non sono mai stati rinvenuti esemplari su legno fradicio, anche se spesso si trovavano in vicinanza di materiale trofico di origine animale e, soprattutto, vegetale.

Tali particolarità sono state osservate per tutti e tre i generi qui considerati e sia in grotte fredde (anche con neve e ghiaccio), sia in quelle a clima più temperato (comprese due cavità turistiche relativamente calde).

In fig. 4 gli areali di distribuzione di Crossosoma, Antroherposoma ed Antroverhoeffia sono riportati su un'unica cartina ed appare evidente che il primo genere, considerato come più occidentale, è frequente anche nella zona centrale delle Alpi Liguri in sovrapposizione ad Antroherposoma, mentre Antroverhoeffia risulta più orientale e singolarmente isolato dagli altri due generi, come pure A. (Antromanfredia) franciscoi, che può considerarsi elemento di transizione.

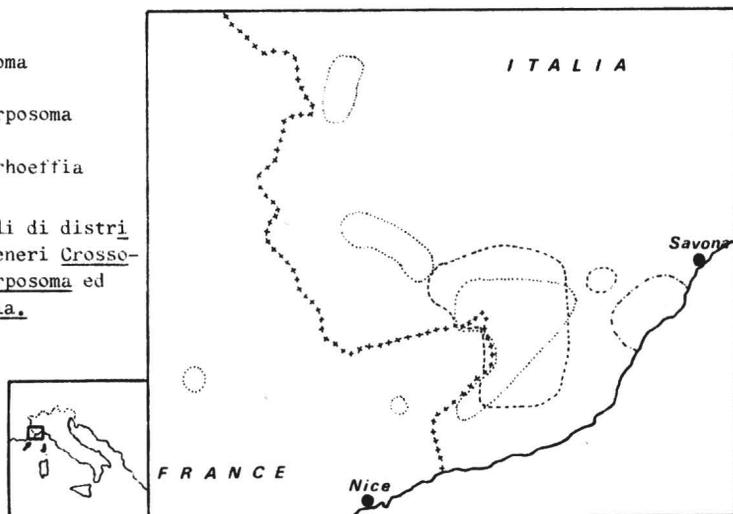
Crossosoma presenta anche delle affinità ecologiche con altri generi di Craspedosomatidi quali Broelemannema al Nord (Basses Alpes) e Semiosoma al Sud (Alpes Maritimes).

Ulteriori ricerche dovrebbero chiarire l'areale di Crossosoma, che risulta essere molto grande (v. fig. 4), ma che presenta vaste zone prive di reperti. Da notare inoltre come la sovrapposizione degli areali di questo genere con Antroherposoma comporti la presenza di entrambi in alcune cavità.

Se queste, unitamente ad altre particolarità (quali, per es., il reperto di Antroherposoma (A.) sanfilippoi digheae situato a Sud della linea del Tanaro), pongono interessanti interrogativi di carattere zoogeografico, per quanto riguarda la diffusione e la differenziazione delle singole specie (e sottospecie), indubbiamente possiamo affermare, in conside-

- Crossosoma
- Antroherposoma
- Antroverhoeffia

Fig. 4 - Areali di distribuzione dei generi Crossosoma, Antroherposoma ed Antroverhoeffia.



* * * * *

razione di quanto sinora esposto, che i Diplopodi Craspedosomatidi sono elementi molto significativi nell'ambito della fauna "cavernicola" della Liguria e delle Alpi Liguri.

FRANCISCOLO (1955) indicava Antroherposoma (che allora comprendeva anche i reperti di Antroverhoeffia) come genere apparentemente endemico nelle Alpi Marittime e Savonese, escludendo che potesse ricadere nel complesso di specie di provenienza pirenaico-provenzale e supponendone una possibile provenienza alpina.

BOLOGNA et alii (1978) indicavano i Diplopodi Craspedosomatidi dei generi Crossosoma, Antroherposoma ed Antroverhoeffia, come forme endemiche con affinità non chiare, riferibili probabilmente a gruppi isolati delle Alpi occidentali.

Riteniamo, in base alle ultime indicazioni, di poter ribadire tale tesi, supponendo peraltro una probabile attinenza di questi generi con la componente faunistica rappresentata da elementi alpino-settentrionali, con affinità centro-occidentali, successivamente isolatasi nell'arco alpino occidentale.

Bibliografia

- BOLOGNA M.A., BONZANO C., VIGNA TAGLIANTI A., 1978 - Considerazioni generali sulla fauna cavernicola delle Alpi Liguri, Atti XIII^o Congr. Naz. Spel. Perugia (in stampa)
- BONZANO C., AMELIO M., 1977 - Sintesi della fauna cavernicola della Provincia di Imperia, Bollettino G.S. Imperiese, VII (8):15-47

- BROLEMANN H.W., 1935 - Faune de France. 29. Myriapodes Diplopodes (Chilognathes I). P. Lechevalier, Paris:5-309
- LATZEL R., 1887 - Res Ligusticae III (Appendice). Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, ser. 2 (5):507
- LATZEL R., 1889 - Sopra alcuni miriapodi cavernicoli italiani raccolti dai Signori Vacca e R. Barberi. Ann. Mus. St. Nat., Genova, ser. 2 (7):360-362
- FRANCISCOLO M.E., 1955 - Fauna cavernicola del Savonese. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, 67:1-223
- MANFREDI P., 1932 - Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola italiana. Natura, 23 (2):71-96
- MANFREDI P., 1948 - VII Contributo alla conoscenza dei miriapodi cavernicoli italiani. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, 87 (3-4):198-224
- MANFREDI P., 1951 - Cryossoma caverniculum, nuovo gen., nuova sp. di Diplopodi Craspedosomidi. Rass. Spel. Ital., Como, 3:18-19
- MANFREDI P., 1953 - VIII Contributo alla conoscenza dei Miriapodi cavernicoli italiani. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, 92 (2-4):76-108
- MANFREDI P., 1956 - Miriapodi cavernicoli del Marocco, della Sardegna e del Piemonte. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Milano, 95 (3-4):197-222
- STRASSER K., 1958 - Ein neuer Höhlen-Diplopode von Piemont. Ann. Naturhist. Mus., Wien, 62:259-262
- STRASSER K., 1960 - Diplopode aus Alpen-Apenninen und Balkanlaudem. Frag. Entom. 3 (6):95-140
- STRASSER K., 1970 - Die Gattungen Crossosoma Rib., Antroherposoma Verh. und Antroverhoeffia n.g. Mem. Mus. St. Nat., Verona, 18:143-170
- STRASSER K., 1975 - Zur Systematik und Verbreitung der Gattungen Crossosoma, Antroherposoma und Antroverhoeffia. Boll. Mus. Civ. St. Nat., Verona, 2:167-192
- STRASSER K., 1978 - Diplopodi del Piemonte. Boll. Mus. Civ. St. Nat., Verona, 5:141-173
- STRASSER K., 1979 - Neue Arten und Unterarten von Crossosoma und Antroherposoma. Boll. Mus. Civ. St. Nat., Verona, 6:5-17
- VANDEL A., 1964 - Biospéléologie. La biologie des animaux cavernicoles. Gauthiers-Villars, Paris

VERHOEFF K.W., 1900 - Zur vergl. Morph., Phylog., Gruppen-und Artssystematik der Ascospermophora. Arch. Naturg., Berlin, 66 (1):347-402

* * * * *

Riassunto

Gli Autori esaminano la diffusione dei Diplopodi Craspedosomatidi dei generi Crossosoma, Antroherposoma ed Antroverhoeffia (e relative entità specifiche) che popolano le grotte della Liguria e delle Alpi Liguri.

Dopo aver elencato tutte le località di cattura, suddivise per ognuna delle specie, accennano alle caratteristiche ecologiche dei tre generi considerati e ne tratteggiano l'areale di diffusione, evidenziando alcune particolarità zoogeografiche.

Resumé

Les auteurs examinent la diffusion des Diplopedes Craspedosomes des genres Crossosoma, Antroherposoma et Antroverhoeffia (et relatives entités spécifiques) qui peuplent les grottes ligures et des Alpes Ligures.

Après avoir dénombré tous les lieux de capture subdivisés pour chaque espèce ils mentionnent les caractéristiques écologiques des trois genres considérés et en tracent l'aire de diffusion, mettant en évidence certaines particularités zoogéographiques.

Claudio Bonzano
Beatrice Reda Bonzano

fine d'anno in Sardegna

Perchè l'isola? Da tempo tra noi, poveri dirimpettai alla perenne ricerca di buchi di cinque metri, si favoleggiava dei leggendari, chilometrici fiumi sotterranei dell'Ichnusa.

Così l'invito degli amici Veronesi e Milanesi di iniziare il nuovo anno tra i discendenti dell'orrendo Orolittu non poteva giungere più propizio ... terminare l'esplorazione di Su Spiria oltre i due chilometri e mezzo già rilevati.

* * * *

Lunedì 22 dicembre. Scompare l'ultima luce dietro il Mongioie quando Bob (Ramella), Muddu e Martina salpano verso i graniti della Gallura.

Martedì 23. Prima presa di contatto con i bianchi monti del Supramontee, grazie alla cortesia degli amici speleo di Oliena, con il "cannonau".

Mercoledì 24. A Lanaitto Bob e Muddu, con Martina ... "squadra d'appoggio", si fanno una rapidissima Su Bentu (6 ore): indimenticabile indigestione di laghi e gallerie da fare impallidire la Höllloch.

Giovedì 25. Quest'anno Natale "con chi vuoi": sono gli amici Veronesi a Dorgali. Si scende a piazzare il campo al termine della rapidissima sterzata del Codulo di Luna. Prima battuta nella zona: esplorazione di un cavernone.

Intanto, spinti da un benigno Zeffiro, iniziano la traversata Gilberto, Enzo, Paolo e Alfonso.

Venerdì 26. Da Porto Torres i quattro si sciroppano il trasferimento sino al Codulo.

Nel pomeriggio entrano a Su Spiria Muddu, Bob, Rossi, Buzio, Minciotti ed altri Veronesi. In programma è la prosecuzione dei rami fossili alti vicino alla prima parte. Le esplorazioni, malgrado la corrente d'aria, terminano ben presto: foto e rilievo di un centinaio di metri. Muddu si esibisce, con la tecnica Tex Willer, nell'arrampicata di un grande camino.

Primo giro tra le fantastiche leccete di Su Palombrosa di Alfonso, Enzo e Gilberto.

Sabato 27. Escono quelli di Su Spiria mentre Gilberto, Alfonso, Paolo ed Enzo iniziano una lunga battuta verso Cala Luna: vengono scoperte, anche nei valloncelli laterali, una decina di grottucole (max 30 m) che non si rilevano per mancanza di tempo. A sera un riparetto, in riva destra, fa ben sperare almeno come rifugio per la notte.

Tra "biglie" megalitiche di granito e tronchi putrefatti Gilberto trova un passaggio per un largo laminatoio. E' un inghiottitoio attivo di discrete dimensioni: l'esplorazione assai rapida lungo levigati condotti, continuamente retroversi, ci porta una quarantina di metri più in basso, sull'orlo di un sifone.

Siamo davvero poco sopra il livello del mare, anche se distanti oltre 2 chilometri: quest'acqua, quasi limacciosa, va sicuramente ad alimentare le

grandi polle sottomarine del profondissimo "canyon" di Cala Luna che precipita nelle fosse del Tirreno.

Il rilievo della ragnatela di condotti, noioso quanto mai, totalizza quasi 350 m.

Domenica 28. Si esce verso l'una con la prima pioggerella che, dopo un paio d'ore di risalita nel torrente, si trasforma in un nubifragio degno dei versi di Imru-l-Qais:

... il suo rovescio d'acqua cadeva sulla dritta del monte Qatan,
sulla sinistra sopra il Sitàr e Yadhbul.
E prese a rovesciar l'acqua su Kutaifa, abbattendo prostrati gli alti fusti degli alberi.
Il Monte Thabir, tra i rovesci del suo acquazzone, pare va un gran capo ravalto in un mantello rigato.

Notte insonne (... non per tutti) nel ventoso riparo dell'Alidurri: come struzzi si scava una buca nella sabbia per ripararci dagli scrosci. Al mattino è duro abbandonare le calde radici di leccio. Su Spiria è vicina ma la piena, gonfiata in alto dai graniti, è già arrivata.

Mentre Muddu, piè veloce, ha già recuperato i sacchi all'ingresso, i quattro tentano un'impossibile arrampicata sotto le pareti dell'Andau, poi decidono per i guadi: per fortuna il santo protettore degli idromaiali veglia benevolo.

Per Alfonso il ritorno al campo è tragico: della sua tenda e materia personale rimangono pochi brandelli anneriti. Nella notte è andata a fuoco: sacrificio votivo per salvarsi dalla piena? ... C'è chi giura di aver visto Zeus in persona, dall'alto di Su Palombrosa, scagliare il suo dardo infuocato. Ma?!

In un irripetibile momento di saggezza Bob e passeggeri decidono per il ritorno: se la cavano, ma per prendere il traghetto ad Olbia dovranno effettuare (causa neve) il periplo della Sardegna (Cagliari, ecc.)!

Lunedì 29. Il nubifragio continua per tutto il giorno, mentre la notte è trascorsa insonne a controllare il livello del torrente che sta per raggiungere le tende.

Martedì 30. Le cateratte del cielo cominciano lentamente ad esaurirsi: qualche speleo è già ricoperto da muffe e funghi, i previdenti da tempo girano vestiti della sola muta ... Sotto una pioggerellina incostante si lavora a riparare la strada scavata per due chilometri da solchi di un metro o quasi.

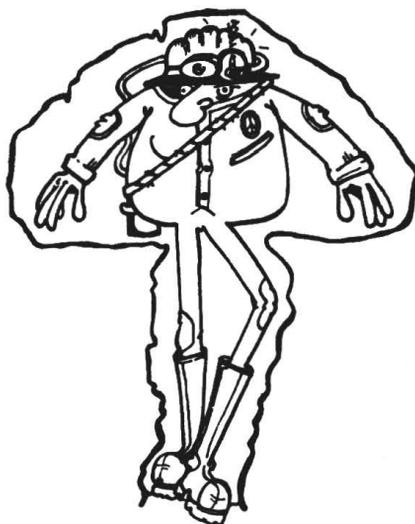
Nel primo pomeriggio ha inizio la ritirata: quasi una nemesi si spingono, con sforzi da schiavi di Machu Picchu, macchine e furgone per le pendici del Codulo.

Carta da musica, porceddu e cannonau ci riconciliano a sera con l'Isola.

Mercoledì 31. Mentre Veronesi e Milanesi rimangono sperando in un drastico miglioramento per recuperare i materiali di Su Spiria, Enzo, Gilberto, Paolo e Alfonso riprendono, dopo una doverosa sosta a Su Gologone in piena e sfuggendo ad un tentativo di denuncia per "fornata nuraghe", la via ... dell'Asinara.

Il ritorno, almeno quello, è sotto le Pleiadi e su di un mare liscio come l'olio. Beh! l'81 comincia bene. Ma, adusi a simili batoste, con l'umidissimo Orolittu la partita non è ancora chiusa.

G.C. & P.D.N.



SU SPIRIA ... un meandro a misura d'uomo!

pubblicazioni ricevute (al 31.12.1980)

- . M. Bomman: Buco del Piombo (1980)
- . P. Zambotto: Note di revisione al Catasto Speleologico del Trentino-Alto Adige
- . P. Zambotto: Toponomastica, storia e folklore delle grotte trentine (1980)
- . P. e M. Zambotto: Cavit  minori del Trentino-Alto Adige (1980)
- . F. Bajo: Relazione sulla spedizione "Grecia '79" (1980)
- . A. Biancotti, B. Franceschetti: Analisi geomorfologica dell'Alta Val Grana (Alpi Cozie) (1979)
- . G.S. Neretino: Nard  e il Salento nella preistoria d'Italia (1980)
- . C. Fasolo, M. Zanetti: Un itinerario "speleologico" sulle vette Feltrine (1980)
- . G.S. SAT Lavis: Atti V° Convegno regionale di Speleologia del Trentino-Alto Adige (1978)
- . C. Caselli: Speleologia (Studio delle caverne) (1906)
- . G.C. Cortemiglia: Atti del II° Congresso dell'Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia (1978)
- . G.C. Cortemiglia: Caratteristiche morfometriche delle ondulazioni da vento (Ripple mark) del Sahara algerino, nigerino, tunisino (1979)
- . G.C. Cortemiglia, J. Thommeret: Ritrovamento di un livello terrazzato olocenico nel Pleistocene (Fluviale recente) della sponda destra del Torrente Scrivia (Piemonte, Italia) (1978)
- . G.C. Cortemiglia: Caratteri generali della situazione evolutiva del litorale di Marina di Massa in riferimento ad eventuali provvedimenti ed interventi di salvaguardia e di stabilizzazione (1977)
- . Regione Emilia Romagna, Federazione Speleologica regionale: Il catasto delle cavit  naturali nell'Emilia Romagna (1980)
- . A. Rosset: Elementi di topografia
- . E. Pezzoli, F. Giusti: "Lartetia" concii Allegretti 1944 e "Paludestrina" forumjuliana Pollonera 1886. Due specie sinonime dell'arco prealpino centro-orientale da ascrivere al genere Paladilhiosis Pavlovic, 1913 ed il problema del genere Iglica in Italia (1980)
- . G. Kappenberger, G. Nangeroni: La Svizzera e i suoi ghiacciai dall'epoca glaciale sino ai nostri giorni (1980)
- . G. Martino: La pietra delle croci di Pieve di Teco (1977)
- . P. Mugelli: Esplorazione dell'Antro del Corchia: Pozzo Bertarelli
- . Comunit  Montana Gubbio, Comune Costacciaro: La valorizzazione della Grotta di Montecucco nel quadro della utilizzazione della fascia appenninica come parco naturale regionale (1978)
- . P.M. Brignoli, E. Raffaelli: Nuovi dati e problemi aperti su alcuni Opilioni italiani (Arachnidae Opiliones) (1978)
- . P.M. Brignoli: Sur quelques araign es cavernicoles des Alpes françaises et italiennes (1979)
- . A. Vigna Taglianti: Un nuovo gammaride di acque sotterranee: *Ilvanella inexpectata* n. gen. n. sp. dell'Isola d'Elba (Crustacea Amphipoda) (1971)
- . A. Vigna Taglianti: Le attuali conoscenze sul genere *Niphargus* in Italia (1972)

- A. Vigna Taglianti: Gli Anfipodi sotterranei dell'arcipelago Toscano (1975)
- D. Caruso, B.M. Lombardo: Spelaeoniscus ragonesei, nuova specie di Isopodo di una grotta dei Monti Iblei (Sicilia) (1977)
- G.S. Karaman, S. Ruffo: On some interesting Echinogammarus species from the Mediterranean basin with description of a new species: E. c atacum bae n. sp. (Amphipoda Gammaridae) (1977)
- G. Grafitti: Geotritone sardo (1979)
- G.C. Cortemiglia, R. Terranova: Rappresentazione cartografica delle caratteristiche geomorfologiche della fascia costiera compresa tra Porto fino e Sestri Levante (1979)
- Ministero Beni Culturali: Itinerari archivistici italiani (1980)

PERIODICI (Italia)

- Commissione Grotte "E. Boegan": Atti e Memorie (1979)
- G.C. Catania: Speleoetna - n° 1 (1980)
- G.S. Valseriana: Notiziario (1979)
- S.S.I., Museo "V. Rivera": Bibliografia Speleologica Italiana 1977; Quaderni - n° 7/8 (1978)
- G.S. Dauno Foggia: Mondo ipogeo - n° 4 (giugno '79)
- C.A.T., R.E.S.T.: La nostra speleologia - n° 2 (giugno '80)
- G. Entom. Ligure: Notiziario - n° 2 (giugno '80), n° 3 (sett. '80)
- Soc. Spel. Italiana: Speleologia - n° 3 (giugno '80)
- G.S. Piemontese CAI-UGET: n° 35 (genn.-apr. '68)
- A.S. Romana, S.C. Roma, G.S. CAI Roma: Notiziario - n° 3 (aprile '79-giugno '80)
- Circ. Spel. Idr. Friulano: Mondo sotterraneo - n° 1 (aprile '80)
- G.S. Pio XI: Speleologia sarda - n° 34 (apr.-giugno '80); n° 35 (luglio-sett. '80)
- Museo Tridentino Sc. Nat.: Natura alpina - n° 22 e n° 23 (1980)
- G.S. Bolognese CAI: Sottoterra - n° 55 (aprile '80)
- S.C. Orobico CAI: Ol Bùs - n° 4 (1979)
- G.S. Biellese CAI: Orso Speleo Biellese - n° 7 (1979)
- G.S. Sassarese: Bollettino - n° 5 (1979)
- S.C. Erba: Quota 4.000 (1979)
- G.S. Savonese: Stalattiti e Stalagmiti - n° 16 (1978)
- G.G. Brescia "C. Allegretti": Bollettino - n° 2 (1980)
- CAI Mondovì: Giornale de l'Alpinista - n° 5 (giugno '80), n° 6 (luglio '80), n° 7 (sett. '80), n° 8 (ott. '80), n° 9 (nov. '80), n° 10 (dic. '80)
- CAI Gorizia: Alpinismo goriziano - n° 3 (magg.-giugno '80), n° 4 (luglio-agosto '80), n° 5 (sett.-ott. '80)
- Univ. Popolare Sestrese: Notiziario culturale - n° 6 (lugl. '80), n° 7 (sett. '80), n° 8 (ott. '80), n° 9 (dic. '80)
- CAI Roma: L'Appennino - n° 3 (magg.-giugno '80), n° 4 (lugl.-agosto '80)
- Soc. Operaia Mutuo Soccorso, Imperia: Insieme - n° 1 (marzo '80), n° 2 (maggio '80), n° 3/4 (giugno-luglio '80), n° 5 (sett. '80)
- Club Alpino Italiano: La Rivista - n° 9/10 (sett.-ott. '80)
- C.N.S.A. Sez. Speleologica: Bollettino - n° 8 (1979)

PERIODICI (Estero)

- . U.I.S.: Bulletin - n° 19 (1979); Speleological abstracts - n° 18 (1979)

AUSTRALIA

- . Sydney Spel. Society: Journal - n° 12 (dic. '79), n° 1 (genn. '80), n° 2 (febb. '80), n° 4 (aprile '80)

BELGIO

- . Féd. Spél. de Belgique: Spéléo Flash - n° 84 (ott. '76), n° 97 (febb. '77), n° 102 (sett. '77), n° 103 (ott. '77), n° 104 (nov. '77), n° 107 (marzo '78), n° 108 (maggio '78), n° 110 (luglio '78), n° 113 (nov. '78), n° 122 (nov. '79)
- . Equipe Spél. de Bruxelles: Subterra - n° 83 (II trim. '80)
- . G.S. Namur: Au Royame d'Hades - n° 1 (maggio '80)

CUBA

- . Univ. de la Habana: Ciencias - n° 12 (agosto '76)
- . G. Esp. Carlos de la Torre: Boletín - n° 4 (1979)

CECOSLOVACCHIA

- . Muzea Slovenskeho krasu: Slovensky kras - XI (1973), XIII (1975)

FRANCIA

- . Féd. Française de Spél.: Spelunca - n° 3 (1980), n° 4 (1980)
- . Spél. Voc. CAF Briançon: Voconcie - n° 13 (giugno '80)
- . S.C. de Paris: Grottes et Gouffres - n° 73 (sett. '79), n° 74 (dic. '79), n° 75 (marzo '80)
- . S.C. de Touraine: Ad Augusta per Angusta - n° 8 (1978)
- . Club Martel, CAF Nice: Spéléologie - n° 106 (genn.-marzo '80), n° 107 (aprile-giugno '80)

GERMANIA OVEST

- . Verb. Deutsch. Höhlen- und Karstforscher: Mitteilungen - n° 2 (maggio '80), n° 4 (sett. '80); Bibliotheksverzeichnis - suppl. n° 4 (sett. '80); Karst und Höhle 1978/79
- . Höhlen u. Heimatverein: Laichinger Höhlenfreund - n° 2 (agosto '80)

INGHILTERRA

- . British Cave Research Ass.: Caves & Caving - n° 8 (magg. '80), n° 9 (agosto '80)

JUGOSLAVIA

- . Spel. Ass. of Slovenia: Nase Jame - n° 21 (1979)

SPAGNA

- . G. Espeleol. Vizcaino: Kobie - n° 10 (1980)
- . G. Espel. de Gracia: Exploracions - n° 4 (1980)
- . G. Espeleol. Secc. Fomento Martin: Gours - n° 7 (luglio '80)
- . G. Espel. de Catalunya: Espeleoleg ERE - n° 29 (dic. '79), n° 30 (luglio 1980)

SVEZIA

- . Sveriges Spel. Förbund: Grottan - n° 2 (maggio '80)

SVIZZERA

- . G.S. Lausanne: Le Trou - n° 19 (giugno '80), n° 20 (sett. '80)
. S.C.M.N., S.V.T., S.C.U.N.: Cavernes - n° 1 (apr. '80), n° 2 (agosto 1980)
. Sect. Genève S.S.S.: Hypogées - n° 44 (1980)
. Soc. Suisse de Spéléologie: Stalactite - n° 1 (maggio '79), n° 2 (novembre '79)

U.S.A.

- . National Spel. Society: NSS News - n° 4 (aprile '80), n° 5 (maggio '80), n° 6 (giugno '80), n° 7 (luglio '80), n° 9 (sett. '80)

VENEZUELA

- . Soc. Venezolana de Espeleologia: Boletin - n° 14 (ott. '76), n° 15 (aprile '77)

a cura di P. De Negri



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)