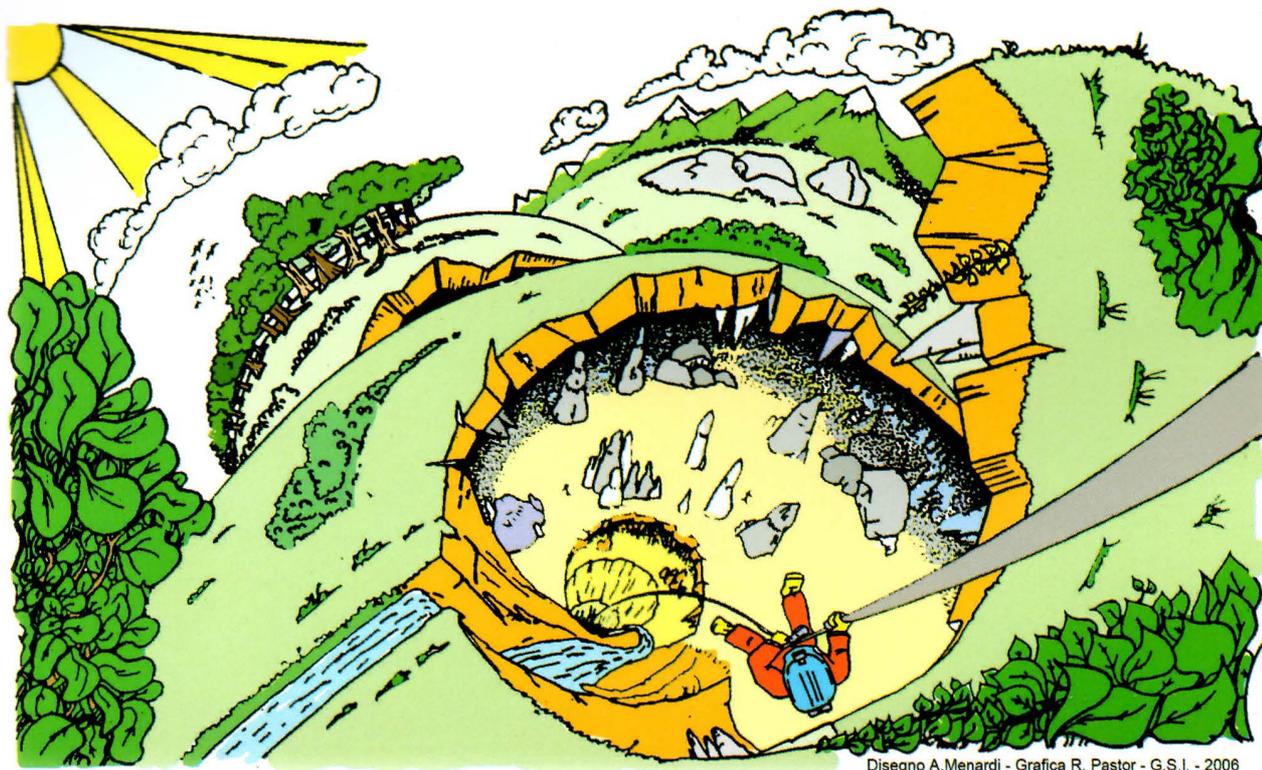




bollettino 72

del gruppo speleologico imperiese c.a.i.





BOLLETTINO DEL GRUPPO SPELEOLOGICO IMPERIESE CAI
ANNO L – n. 72 - gennaio-dicembre 2020

• G. Calandri	Enzo Ferro: un grande speleologo	3
• C. Grippa	Ecco perchè lo chiamavano Archimede.	8
• P. Denegri	Ciao Enzo.	9
• G. Calandri	50 anni del Bollettino G.S.I.	10
• G. Calandri	Sulla giunzione Tequila-Taramburla (Alpi Liguri). Note geoidrologiche.	14
• G. Calandri	La Pollaccia (Turrîte Secca, Prov. Lucca). Note idrogeologiche e chimico-fisiche.	18
• G. Calandri	La Risorgente del Complesso della Rocca di Tenerano (Fivizzano, MS). Note chimico-fisiche.	23
• G. Calandri	Le grotte del Lago Namtso (Tibet).	25
	Notiziario-Attività 2020.	30
• P. Denegri	Sgocciolie di memorie. Bob e il passaggio Montezuma.	34

• • •

- *Pubblicazione interna del G.S. Imperiese C.A.I. – Piazza U. Calvi 8 – 18100 IMPERIA*
- *Pubblicazione finanziata con il contributo dei Soci Speleo.*
- *Il contenuto degli articoli impegna solamente i singoli autori.*
- *Vietata la riproduzione, anche parziale, di testi ed illustrazioni.*
- *Impaginazione elettronica: A. Cosentino, G. Calandri.*
- *Stampa: Tipolitografia San Giuseppe - Via del Piano, 108/c - Taggia (IM).*
- *Foto prima pagina di copertina. Miscellanea del Bollettino (foto G.Calandri).*
- *Foto quarta di copertina. Grotta sul Lago Namtso (Tibet) (foto G.Calandri).*

Enzo Ferro: un grande speleologo

di Gilberto CALANDRI

Abstract. *Innocenzo (Enzo) Ferro (1944-2021) passed away on February 26th. He joined the GS Imperiese CAI in December 1969 and became a key partner in a very short time. Explorer of great technical skills, he participated in the main explorations of the Ligurian Alps and in numerous expeditions abroad. Enzo was a great technical innovator. He invented ingenious tools for unblocking and to facilitate speleological progressions.*

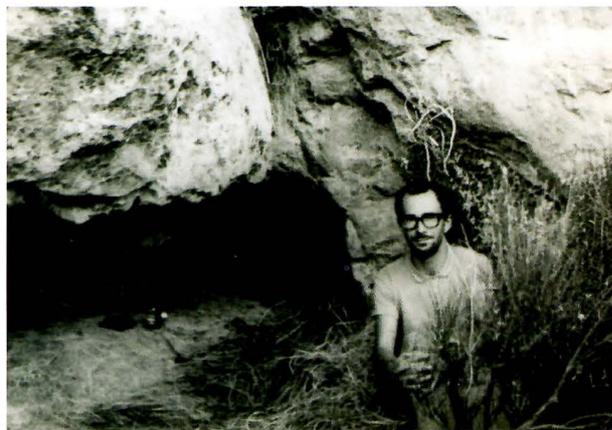
Il 26 febbraio, proprio nel giorno del suo compleanno, ci la lasciati Innocenzo (Enzo) Ferro (1944-2021): un grande speleologo, poco conosciuto fuori dall'ambito delle Alpi Liguri, ma protagonista di storiche esplorazioni, come "uomo di punta", e di numerosissime, a volte eccezionali, innovazioni tecniche.

Una lunga parte della sua vita dedicata alla speleologia, al Gruppo, dove aveva trovato la sua dimensione: può sembrare retorico, in realtà era così. La passione per la speleologia era vissuta soprattutto assieme agli amici di sempre, un po' la sua famiglia: ricambiato da tutti noi, non solo per le sue capacità, ma ancor più per la modestia, la disponibilità. Enzo: un grande compagno di avventura, un amico fraterno.

Di seguito solo alcuni momenti esplorativi e tecnici: in realtà tra 1970 e 2006 sono state oltre duemila le giornate di Enzo in grotta, in battuta, ma anche a Congressi e Raduni.

La "storia speleologica" di Enzo inizia nell'ottobre 1969, quando usciamo dalla Grotta grande di Creppo dopo aver forzato il sifonetto terminale: ci si avvicina, in sella ad un Morini 125, il magro guidatore chiedendo "ma voi andate in grotta?". A dicembre Enzo entra a far parte del Gruppo, divenendone presto un pilastro insostituibile. Già nel 1970 sono 56 le giornate in grotta e sui calcari: partecipa ai campi in Val Nervia collaborando all'esplorazione ed al rilievo dell'Abisso del Pietravecchia, poi, sulle Alpi Liguri, la prima esplorazione (-110 m) all'Abisso C 1. A fine anno siamo in due, con le mute, a rilevare la Risorgenza della Serra (Enzo non sapeva nuotare, ma superava ogni difficoltà), bloccati poi da un'epocale bufera di neve.

1971: oltre a numerose grotte esplorate nei conglomerati ventimigliesi, si tenta una prosecuzione all'Abisso Sgora con "palo smontabile" (una delle tantissime invenzioni di Enzo). Si disostruisce e si esplora l'Abisso G 1 al Toraggio. Enzo e Gilberto sono i primi a raggiungere il Buco del Diavolo (Valle Argentina), in piena parete, che porta al rinvenimento di 7 armille della Tarda Età del Bronzo ed altri reperti (ma passeranno molti anni per la prospettata campagna di scavo). Si partecipa al Convegno Nazionale del Soccorso Speleologico a Trento, premessa per succes-



1970: Grotta nuova del Paganàia (Val Nervia, IM)

sive uscite (1972) con la Squadra Ligure, confluita in quella Piemontese: Enzo ne approfitta per inventarsi un argano leggero (parteciperà al Soccorso sino al 1978).

A primavera '72 alcune uscite (con il palo smontabile: il primo a salire di solito è Enzo) portano all'esplorazione dei rami superiori della Grotta della Melosa, divenendo così la grotta più profonda della Liguria. E' giugno quando una megadisostruzione (Enzo con un crick da autocarro, e astuzie varie, a spostare un masso di 5 tonnellate) permette di entrare nella Grotta della Bramosa (risorgenza dello Sgarbu du Ventu): laghi e concrezioni (poi un'importante stazione di *Ursus spelaeus*), una grande stretta di mano suggella la scoperta. Sempre con il "palo" si riesce a scavalcare il primo sifone della Grotta dei Rugli (350 nuovi metri). A novembre all'XI Congresso Nazionale a Genova viene presentata la piattaforma per arrampicata artificiale: inventata, come al solito, da Enzo (che userà per epiche risalite come al grande pozzo-camino terminale della G 1).

Il 1973 va ricordato per la prima "spedizione", in Calabria e Basilicata: siamo solo in quattro (Enzo, Gilberto, Osvaldo, Sergio) ma una ventina di grotte vengono esplorate e rilevate. E' l'anno del primo campo alla C 1 (Viozene, CN): guidati dall'acqua di una megabufera si trova il pozzetto soffiante, quindi disostruzione e passaggio molto pericoloso (il problema sarà poi risolto: inutile dire da chi) che permettono (Enzo,



1970: Ingresso Fessura di Marta (Alta Valle Argentina, IM)

Gilberto e Mauro) di scendere nei grandi saloni sino a -255 m. L'anno successivo un duro forzamento della fessura terminale (più tardi allargata): si passa, Enzo seguito da Gilberto, ad esplorare, freneticamente, quasi 2 km di gallerie ed il collettore del sistema, un grande abbraccio nella Sala della Confluenza.

Con il 1976 si realizza la congiunzione C 1-Regioso, mentre all'Abisso dei Caproschi (Cima Brignola) ancora una volta Enzo si distingue per un perfetto armo dei grandi pozzi. Sempre presente alle "punte" verso il fondo della Grotta della Melosa a -253 (record Ligure). L'anno dopo il "Nostro" demolisce, tanto per cambiare, la strettoia del Buranco Rampium (SV), che porterà a quasi 2 km di sviluppo.

Il 1978 è l'anno della Grotta dei Rugli (19 Li/IM): a settembre, con alterne, rocambolesche vicende, grazie alla "Carta Vincente", pompa a motore con modificazioni "ArchimedEnzo", si svuota il Sifone Malissa, esplorando il ramo attivo. Ad ottobre due risalite di Enzo, con la piattaforma, permettono l'esplorazione di grandi gallerie, per quasi 1 km, sino al terzo sifone.

Nel '79 continuano le risalite (iniziate nell'ottobre precedente) del "Nostro" nei grandi camini della Spelunca della Fanaccia (Alpi Apuane settentrionali).

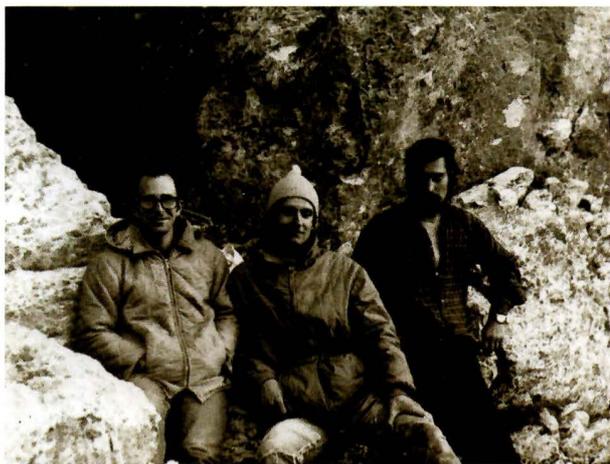


1970: Testa d'Alpe (IM): da sinistra (in alto) O. Languasco, F. Capelli, M. Amelio, G. Calandri; in basso E. Ferro, F. Gandolfo, M. e E. Capelli

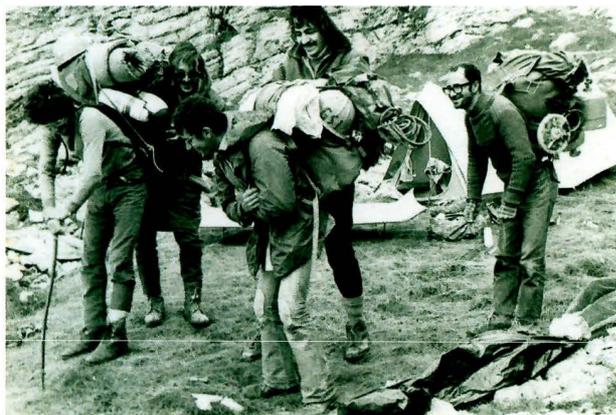
L'anno successivo, al campo alla C 1, Funambol-Enzo si cala sulla parete dei Revelli nel mitico "Nido del Roc" (neppure catastabile!), scoprendo un'altra grotta. A fine dicembre l'avventura (Enzo, Gilberto e Paolo) nella Codula di Luna (Nuoro) con la scoperta e rilievo di un inghiottitoio, Su Ciove (Su Carcaragone): da ricordare perché bastava un'ora in più per fare la fine dei topi (e poi l'avventuroso ritorno nella Codula in piena).

Il 1981 è l'anno della prima spedizione all'estero, nella Grecia occidentale, con la scoperta di una cinquantina di grotte: Enzo non può mancare. Al C 1-Regioso (ormai 5 km) importanti arrampicate al Niagara Road. A dicembre si esplora, sulle Saline, il ritrovato Abisso S 2 (Carciofo): Enzo arma, alla perfezione, ovviamente (gli spit sono sempre piantati a mano), il P 100 con molti frazionamenti. L'anno successivo sarà congiunto a P.B.; all'S 2 una dura punta settembrina al Ramo di Mezz'agosto: -380.

Naturalmente Enzo c'è anche in Sardegna, a fine '83, quando alla Grotta di Correboi (NU) esploriamo e rile-



1973: Ingresso Abisso C 1 (Viozene, CN).
Da sinistra: Enzo, Mauro, Gilberto



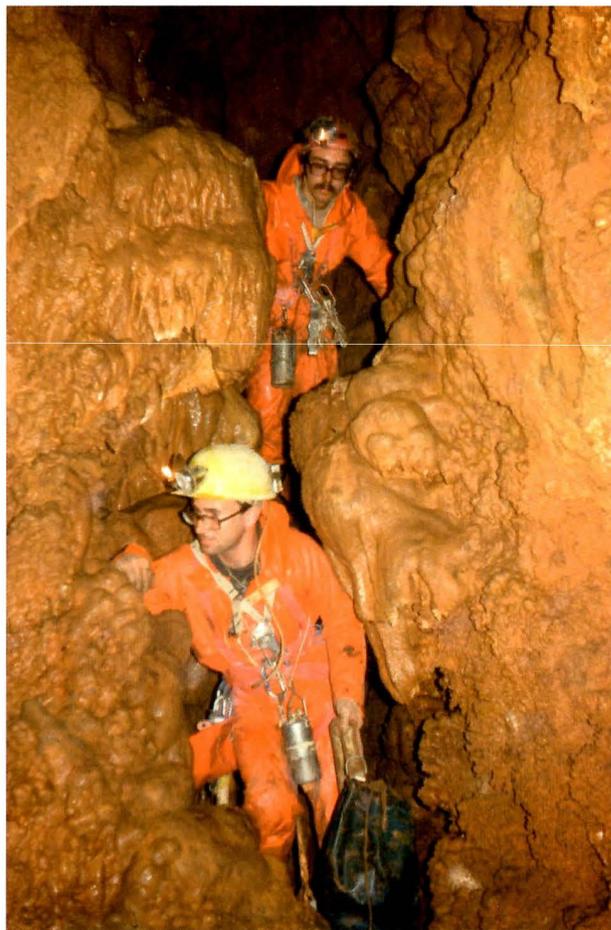
1973: Fine Campo C 1

viamo ca. 700 m. Nel 1984 Enzo è il "distruttore" della strettoia terminale dell'Arma del Lupo sup., nella Gola delle Fascette, che porterà ad un km di nuove gallerie freatiche. In estate la terza spedizione in Grecia: siamo solo in quattro (Enzo, Gilberto, Fabrizio, Seba) ma vengono "battuti" diversi nuovi massicci carsici (una ventina le cavità rilevate, le ricerche bio "producono" un nuovo *Duvalius* di grande interesse).

L'anno successivo è caratterizzato dall'attività a Labassa, che passa a 1200 m. Enzo come al solito si segnala nel lavoro alle durissime strettoie. Diverse le spedizioni all'estero, dove Enzo partecipa sempre con entusiasmo: ad aprile in Tunisia (con il record di 18 partecipanti), in estate in Slovenia, sui monti Kal e Celo (Triglav) ed in Austria sui plateaux dell'Hagengebirge. 1986: anno di Labassa. Il forzamento del sifonetto (a -152) è merito, guarda caso, di Enzo con la geniale trivella demoltiplicata ad acqua, che permette di frantumare il diaframma roccioso, poi darà la spinta per svuotare la "pentola" di Montezuma. E' l'esplosione di Labassa: a fine anno lo sviluppo è di 7500 m (-400).

L'anno nuovo inizia, nella Grotta delle Mastrelle (Marguareis), con una risalita, come al solito di Enzo, sino ad un meandrino, che porterà, dopo dura disostruzione ed un P. 80, alla congiunzione con le Porte di Ferro di Piaggiabella (l'ultima "punta" è fortunosa: nel buio di una grande nevicata le slavine ci graziano). A Labassa è ancora protagonista nella "Grande Tirolese", il traverso sul grande canyon per raggiungere i settori ed il sifone a valle: lo sviluppo passa a 9200 m (il dislivello a 516 m). A fine anno, per la prima volta, Enzo partecipa alla Spedizione in Portogallo (una ventina le grotte esplorate e rilevate).

1988: a primavera la prima spedizione in Marocco, nell'Alto e Antiatlante, con decine di esplorazioni e rilievi di importanti grotte; ad agosto sull'Hagengebirge (Austria) si cerca di proseguire, e si disarma, all'Abisso Alvermann (-460 m): Enzo c'è sempre in prima



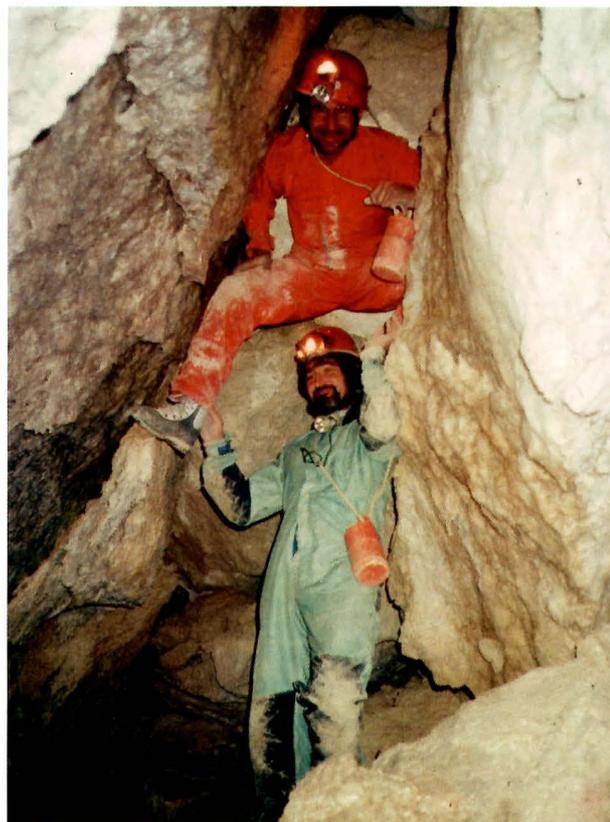
Pozzo Margherita (SV), con Bucc.



Foto ad un rinolofide alla grotta delle Vene (1982)



Stazione idrometrica alla sorgente delle Fuse



Spedizione Siria 1989: Grotta Nougaret Douaiet

fila. L'annata Enzo la sigla con la diabolica invenzione del "palo telescopico" che permette di traversare il grande canyon di Labassa ed esplorare tutto il settore di Vai Vai Pastasciutta (lo sviluppo passa a 11200 m).

L'anno dopo, di nuovo all'estero, in Siria: ancora in quattro (Enzo, Gilberto, Carlo, Seba) per un giro di 4000 km nei principali carsi del Paese, per ricerche idrochimiche ed esplorazioni (15 nuove grotte rilevate, anche di grande interesse). È anche l'annata della Porta del Sole, un condotto freatico cenozoico sopra la Gola delle Fascette, che "parla" del primo carsismo Marguareis-Labassa: un frenetico svuotamento (iniziato qualche mese prima) da "garimpeiros" possibile solo grazie alla teleferica (modificata poi nel '90), per far salire i secchi dello scavo, trainati da un motore, elaborato da un vecchio trapano, guarda caso da Enzo. Il "Nostro" è anche in Apuane ad esplorare e rilevare l'Abisso del Giglio (-281 m) in Pianiza. In questa grande annata Enzo inventa e dirige la trivellazione del diaframma roccioso che permetterà di svuotare, quando occorre, il sifone Malissa della Grotta dei Rugli.

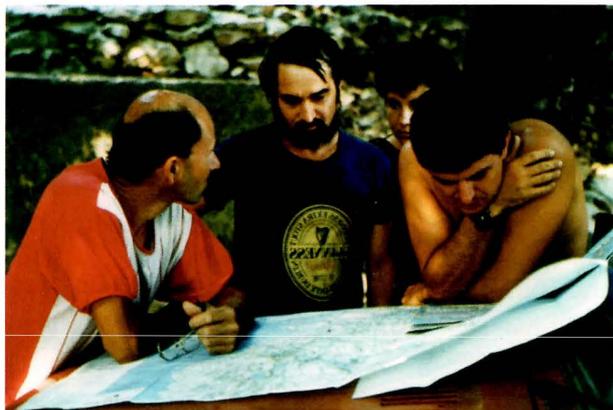
Del tragico 1990 ricordiamo la nuova Spedizione in Grecia (Enzo, Gilberto, la famiglia Pastor e l'amico Casullo) con decine di nuove cavità sull'Athamanon, ed esplorazioni nei massicci del Ghiona e Vardussia. Anche l'anno successivo per Enzo è caratterizzato dalla

spedizione in Cina (sempre in pochi: Enzo, Gilberto, i coniugi Gerbino e i Carrieri e Minciotti): 13 km di nuove grotte esplorate e rilevate.

Pur diminuendo le uscite Enzo partecipa sempre alle attività innovative, come le stazioni di corrosione (oltre ai Congressi, ad Asiago, come l'anno prima in Svizzera), e, soprattutto, alle disostruzioni (Porta del Sole, Landrassa, ecc.). Al campo estivo 1992, ritornato alla C 1, durante una battuta sotto il Passo dei Poggi (Mongioie) è proprio Enzo ad individuare per primo il buchetto da topi, che è subito disostruito e sceso a -30: nasce l'M 16 (l'Abisso dei mille pozzi); nei giorni seguenti toccherà -280 m, su due fondi.

1993. Enzo è sempre in prima linea alle esplorazioni nella Grotta dei Rugli, come a collocare le nuove stazioni idrometriche. Al campo estivo, ancora alla C 1, partecipa alla "punta", oltre il P. Bernacca dell'M 16, sino a -380. L'anno dopo c'è la Spedizione in Albania ed Enzo non può mancare: decine le grotte scoperte e parzialmente esplorate, tra cui la Grotta dello Zoppo e la L 4 (-160). Breve campo alla C 1: Enzo partecipa alla "punta" a -393 in M 16; poi è attivo nelle brevi, frequenti campagne di scavo speleoarcheologico (iniziato l'anno precedente) al Buco del Diavolo in Valle Argentina.

1995. Dopo lo scavo di Emanuele e Rosanna, esploriamo la Grotta delle Fuse (Viozene): ovviamente c'è Enzo,



Spedizione Grecia 1990. Da sinistra: Enzo, Gilberto, Elide, Renzo

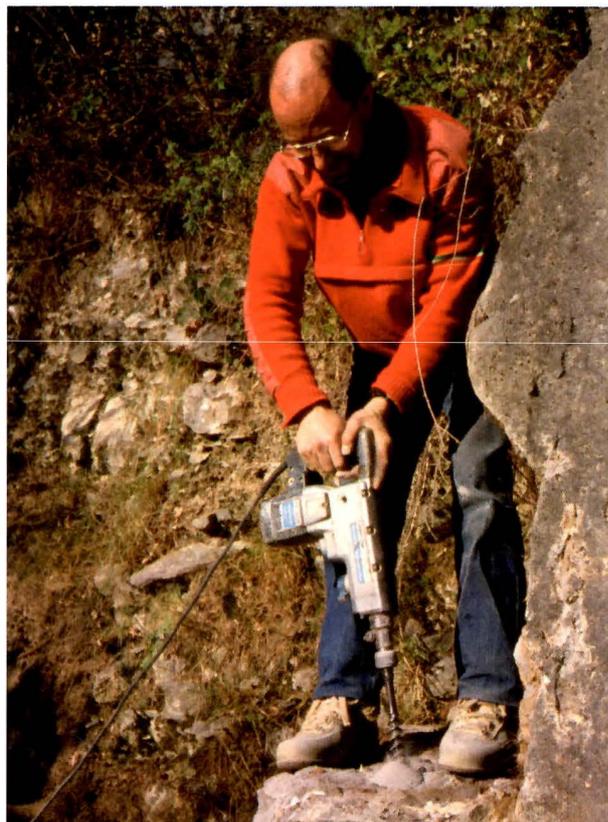
che parteciperà al campo estivo alle Saline e ad alcune tappe dello scavo al Buco del Diavolo. 1996. Enzo segue le sue attività più care, come la ripresa degli scavi alla Porta del Sole, il campo estivo alla Chiusetta, la Grotta delle Fuse (ormai quasi 1 km). L'anno successivo c'è sempre al campo alle Saline, poi inizia l'attività solitaria con gli scavi alla Carsena della Chiusetta, e, negli anni successivi, ad un buco all'inizio del Vallone di Carnino, nella speranza di "beccare" il collettore di Labassa (sarà il Buco di Enzo). Nel 1998 Enzo è costantemente presente agli scavi alla Cavernetta della Scala (Gola delle Fascette) ed al Buco del Diavolo; attività che continueranno l'anno successivo, in cui parteciperà al campo estivo alle Colme (Viozene), avversato dal maltempo.

Con il terzo millennio c'è un certo calo fisico, ma non diminuisce l'apporto all'enorme scavo speleo archeologico al Buco del Diavolo sino al 2006 (ormai alla fine della campagna). Per Enzo un paio di uscite a Tequila, e, soprattutto, non vuol mancare (2005) alla nuova minispedizione in Grecia (siamo, al solito, in quattro: Enzo, Gilberto, Renzo, Elide) dedicata al massiccio del Vardussia con l'esplorazione della Risorgenza Veluchi. L'ultima avventura assieme.

Certo ci si rivede per le riunioni e qualche incontro speleo o conviviale, ma la grande epopea è finita. Rimane fortissimo il legame, i ricordi la condivisione di tanti anni, spesso entusiasmanti, vissuti insieme.

BIBLIOGRAFIA DI ENZO

- FERRO I., 1972. *L'argano leggero in dotazione al G.S.I.* Boll. G. S. Imperiese CAI, 2: 38-39.
- FERRO I., 1973. *La Grotta del Rio di Nava (o del Serpentello).* Boll. G.S. Imperiese CAI, 3: 38-39.
- FERRO I. (con CALANDRI G.), 1974. *Piattaforma per arrampicata artificiale.* Atti XII Congr. Naz. Speleol., Genova 1972. Rass. Speleol. Ital., 1.213-217.
- FERRO I. (con CALANDRI G.), 1981. *Codula di Luna. Inghiottitoio Su Ciove.* Speleologia, Riv. S.S.I., 5: 44.



FERRO I. (con GRIPPA C., MENARDI A.), 1982. *Prospezione sismica a rifrazione nella depressione carsica di Pian della Noce (Altopiano delle Manie, SV).* Boll. G.S. Imperiese CAI, 18: 34-41.

FERRO I. (con CALANDRI G.), 1984. *Il Pozzo Koudounotrypa: -109 (Tessaglia, Grecia).* Boll. G.S. Imperiese CAI, 23: 21-24.

FERRO I., 1985. *Il pozzometro.* Boll. G.S. Imperiese CAI, 24: 29-30.

FERRO I. (con CALANDRI G.), 1986. *Grotta delle Mastrelle: 11° ingresso di Piaggiabella (Alpi Liguri).* Boll. G.S. Imperiese CAI, 27: 7-16.

FERRO I. (con CALANDRI G.), 1987. *L'uso del perforatore a batteria "Bosch".* Boll. G.S. Imperiese CAI, 28: 37-42.

FERRO I. (con CALANDRI G., CARRIERI G.), 1987. *L'arma vincente.* Speleologia, Riv. S.S.I., 17: 42-43.

FERRO I. (con CARRIERI G., GRIPPA C.), 1989. *Il perforatore a batterie Bosch e l'uso di nuovi ancoraggi per speleologia.* Atti XV Congr. Naz. Speleol., Castellana Grotte 1987: 517-527.

FERRO I. (con CALANDRI G.), 1990. *Rugli: percorso escursionistico.* Speleologia, Riv. S.S.I., 22: 64.

FERRO I. (con CALANDRI G.), 1990. *Ricerche sul carsismo dell'Imperiese.* Boll. G.S. Imperiese CAI, 35: 60.

FERRO I. (con CALANDRI G.), 1991. *Cina '91.* Boll. G.S. Imperiese CAI, 37: 35-44.

FERRO I. (con FORNERIS M.), 1992. *Ventole e scaricabatterie.* Speleologia, Riv. S.S.I., 27: 78-79.

FERRO I. (con COREGGIA O.), 1994. *Caricabatteria per trapano da accendisigaro auto.* Speleologia, Riv. S.S.I., 30: 107.

Ecco perchè lo chiamavano Archimede

di Carlo GRIPPA

Enzo lo conobbi nel '69 avevo quindici anni, anche lui era entrato da poco a far parte del Gruppo, ci intendemmo subito. Avevamo ambedue il "il pallino" dell'elettronica e della tecnologia. Pensammo subito a costruire nuove scalette ne avevamo solo 50 metri comprate i primi tempi del gruppo. Si andò a Torino ad acquistare il tubo in avional e il cavetto inox da 3 mm con carico di rottura 1800 kg. Modificammo un piccolo tagliatubi con distanziatore, facevamo girare il tubo con un trapano e tagliavamo veloci e precisi i gradini. Foravamo con una dima gli scalini e li montavamo con le bocchette di rame mediante una pressetta a mano costruita da Enzo che realizzò pure una pressa idraulica con un crick da auto per schiacciare le boccole talurite alle estremità. Ne costruimmo 200 metri.

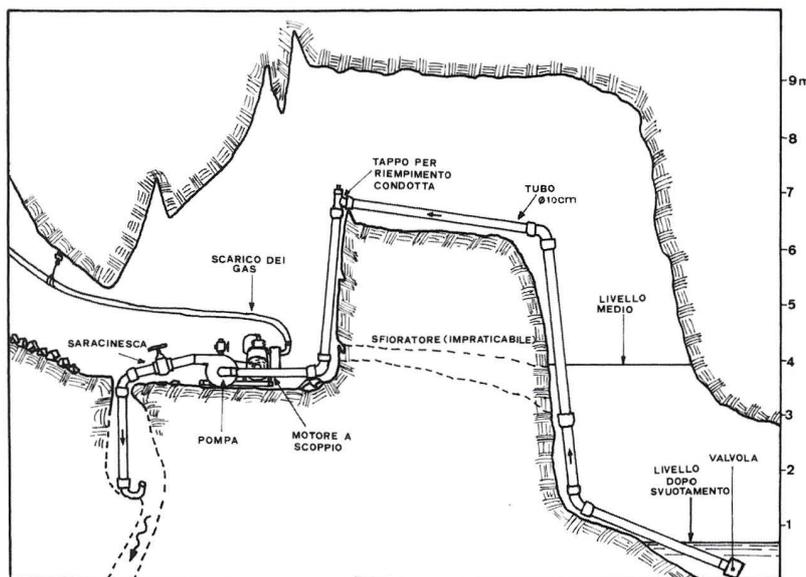
Fu la volta poi della topografia: per migliorare la velocità e la precisione nelle operazioni di rilevamento ideò un sistema con cannocchiale a reticolo, piastra di fissaggio per la bussola e goniometro per l'inclinazione, con una sola puntata si avevano inclinazione e azimut spesso usando il cavalletto che avevamo reso amagnetico sostituendo le parti in acciaio con ottone o alluminio.

I sistemi di illuminazione ad acetilene ai tempi erano tutti autocostruiti e fu sua l'idea di sostituire il tappo del serbatoio dell'acqua con una pompetta che lo mettesse in pressione permettendo di regolare facilmente la fiamma ed evitando perdite. Altra idea brillan-

te fu il palo smontabile, per raggiungere rapidamente gallerie e "finestre" in alto, al posto di lunghe e faticose arrampicate in artificiale, si usava un palo smontabile in metallo con fissata in cima una scaletta, raggiungemmo così molti rami alti ai Rugli, alla Melosa, alla Cornarea, ecc. Anche i chiodi a pressione costruiva saldando un anello a spezzoni di tondino da costruzione, molto più robusti e soprattutto economici di quelli sul mercato.

Forse vi sto annoiando a descrivere tutte le sue invenzioni che gli valsero il soprannome di "Archimede": basta leggere l'elenco... ma con lui era anche bello stare insieme... Alcune sue battute divennero leggendarie: ma allora siete scemi... ma che pane hai comprato, fa troppe briciole... ma che acqua usate non bolle...

Ma il bello deve ancora venire... oltre alle innumerevoli disostruzioni con i mezzi più disparati (e brillanti...) la sua specialità era svuotare o addirittura eliminare i sifoni, ora con tubi se il dislivello era sufficiente, ora con pompe a scoppio oppure elettriche. Un caso da ricordare fu ai Rugli quando usammo una pompa con motore a scoppio e 300 metri di tubo di polietilene per convogliare fuori i gas di scarico, qualcuno durante il rifornimento di benzina pensò bene di non spegnere l'acetilene con conseguente esplosione dei gas e della tanica...: fuga precipitosa per non morire asfissianti. L'idea geniale di Enzo fu allora di eliminare il sifone trasformandolo in un tranquillo laghetto da attra-



Dispositivo (non in scala) per lo svuotamento del sifone dei RUGLI

versare con un canotto: praticò un foro di più di 2 metri con una trivella da lui costruita, in modo che quando il livello dell'acqua saliva si scaricava automaticamente. Stesso principio applicò anni dopo a Labassa forando il diaframma di roccia che formava il sifonetto a -152, stavolta con la "trivella demoltiplicata ad acqua" azionata a mano che di fatto rese possibile il proseguimento delle esplorazioni. Il suo massimo lo raggiunse poi quando si presentò il problema di raggiungere, al di là della forra, l'accesso alle gallerie "vai vai pastasciutta": il suo "teletrapano" fu una genialità unica nella storia della speleologia, ma è già stata narrata molte volte... Insomma su Enzo e le sue invenzioni si potrebbe scrivere un libro, oltre a queste poche righe che vogliono ricordarlo a quanti lo hanno conosciuto.

INVENZIONI DI ENZO

- mini gruppo elettrogeno con dinamo 600 FIAT
- sistema completo per costruire scalette in alluminio
- sistema cannocchiale-clinometro -bussola per topografia
- costruiti chiodi a pressione
- sistema registrazione continua conducibilità H₂O con tracciante NdOH
- topofilo
- palo smontabile per arrampicata
- pompe per acetilene
- organo superleggero per soccorso
- rulliera scorricorda
- piattaforma arrampicata artificiale
- pompa elettrica o a scoppio per svuotare sifoni
- pompa aspirante per innescare tubi svuotamento sifoni
- autocostruito metal detector
- autocostruiti primi discensori tipo petzl e placchette per spit
- rimessa in funzione pompa militare per acqua casermette
- sistema idraulico dinamometrico per testare placchette e spit fix
- modifica trapani e batterie per maggiore autonomia
- sistema di misura corrosione roccia con piastra micrometri
- teleferiche trasporto scavo Garbu du Diavu e Porta del Sole
- installazione scale fisse Grotta dei Rugli
- pozzometro
- piattaforme e armature di sostegno scavi Garbu du Diavu
- telefoni per Labassa
- trivella demoltiplicata ad acqua svuotamento sifoni Grotta dei Rugli e Labassa
- pompa per svuotamento Pentola di Labassa
- generatore idroelettrico illuminazione campo alla Chiusetta
- sistema teletrapano per raggiungere gallerie Vai Vai Pastasciutta
- infiniti sistemi di disostruzione e allargamento...

C.Grippa

Ciao Enzo

di Paolo DENEGRÌ

Enzo Ferro (Archimede), il pirotecnico Leonardo da Vinci del GSI, ci ha lasciato. Lo ha fatto, con quella vena ironica che lo distingueva, lo stesso giorno del suo compleanno.

"Smunto e adusto come una sardina affumicata" aveva una resistenza straordinaria, muovendosi con eleganza e leggerezza sia in grotta che in arrampicata così come sui difficili traversi, quasi al "limite ribaltamento camosci", dove ci spingevamo a battere, perennemente con ai piedi i famosi sandali da francescano, a volte anche nella neve!

Schivo, discreto, di poche parole, ma dalle battute caustiche e fulminanti, era però sempre pronto a dare una mano a tutti e soprattutto a collaborare ai mille programmi e iniziative del Gruppo, nel quale aveva trovato una grande famiglia, lui che non aveva avuto un'infanzia troppo felice...

Innumerevoli successi del nostro gruppo portano la sua firma e molti, senza di lui, forse non si sarebbero potuti realizzare. Oltre ad avere originali e brillanti intuizioni esplorative, progettava e realizzava (essendo anche abilissimo nei lavori manuali) geniali attrezzi e marchingegni di tutti i tipi. L'elenco delle sue molteplici invenzioni (dal palo smontabile alla trivella demoltiplicata ad acqua al "pendolo di Ferrault" per "saltare" nelle Galleria Pastasciutta) è inutile: ognuno di noi lo porta nel cuore.

Insieme abbiamo vissuto mille avventure: dalla difficile ritirata notturna nella Codula de Luna inondata dalla piena, al miracoloso scampato pericolo nella frana di Libero, al bagno fuori programma su un pozzo-cascata all'Essedue. Delle decine e decine di punte in grotta che abbiamo condiviso, qui voglio ricordare un episodio forse minore, ma non meno importante.

Eravamo andati - noi due soli - alla Grotta delle Conche, nella "deprimente Val Maremola", a tentare di forzare una strettoia con aria.

Ricordo che, una volta data la "sventola finale" (forse Enzo aveva esagerato un pò...), si spensero tutte e due le nostre acetilene e, nel buio totale, dei depositi fangosi si staccarono dal soffitto e ci vennero sopra: fisicamente nessun danno, ma nel buio sentirsi venire addosso non si sa cosa, non fu per niente piacevole. Comunque ci riprendemmo subito ed Enzo mi fece l'onore di farmi passare per primo lo stretto: dopo uno scivolo arrivai in una saletta dove dall'alto pioveva, fiacca, la luce esterna: avevamo scoperto - dall'interno - il secondo ingresso delle Conche...

Grazie Enzo! Un grande, indimenticabile amico, uno speleologo geniale. Con lui, inevitabilmente, è partita anche una parte di noi.

50 anni del Bollettino del G.S. Imperiese CAI (1971-2020)

di Gilberto CALANDRI

Abstract. *The Bulletin of the Gruppo Speleologico Imperiese CAI in 50 years (from 1971 to 2020) has produced, with every six months or annually 72 issues (total published pages 4056). The publication in over the years it has changed format and type of printing, up to the modern color structure. The Bulletin summarized much of the exploratory, scientific and technical work of G.S.I. The contributions mainly concerned speleology and karst phenomena of western Liguria and Ligurian Alps, as well as various Italian Regions. Activities and research have involved 19 European nations and 55 countries from five continents from Asia to Antarctica.*

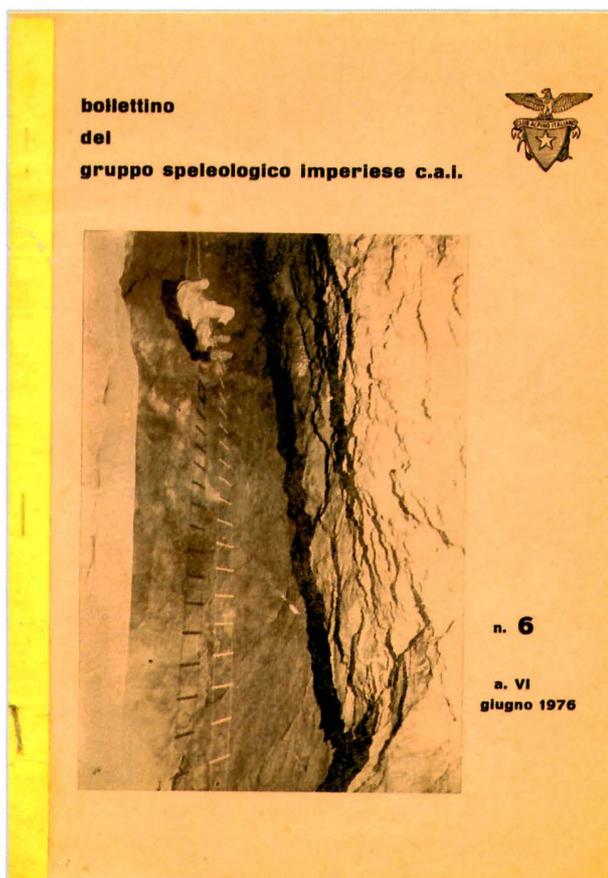


Copertina del n. 1

Con il n. 72 il Bollettino del G.S. Imperiese CAI "compie" 50 anni: un traguardo significativo per continuità annuale (e, ci pare, per risultati e documentazione) che non ha riscontro in Liguria (e pochissimi in Italia).

UN PO' DI STORIA

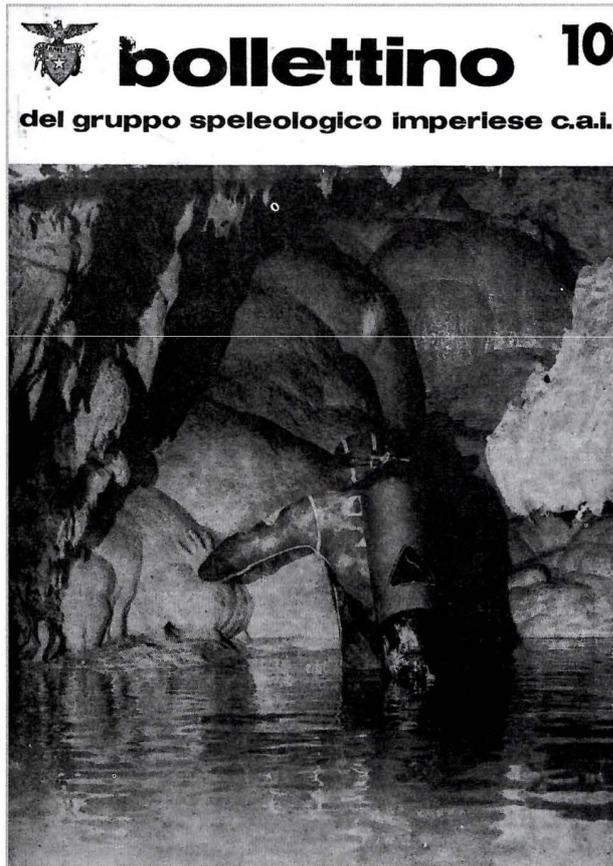
Sono i primi anni del Gruppo (fondato nel 1967). La crescita dell'entusiasmo (giovanile) e dell'attività è esponenziale: esplorazioni, rilievi, ricerche sono in grande aumento, sempre più intensi i rapporti con gli



Copertina dal n. 2 al n. 8 (Abisso G 1, Toraggio, IM)

altri Gruppi. . Quasi fisiologico, malgrado le magre finanze, pensare ad un Bollettino di Gruppo. Gianguido (Ciciollu) Guasco si "accolla" il compito di "battere" il primo numero, ciclostilato, targato 1971 del Bollettino.

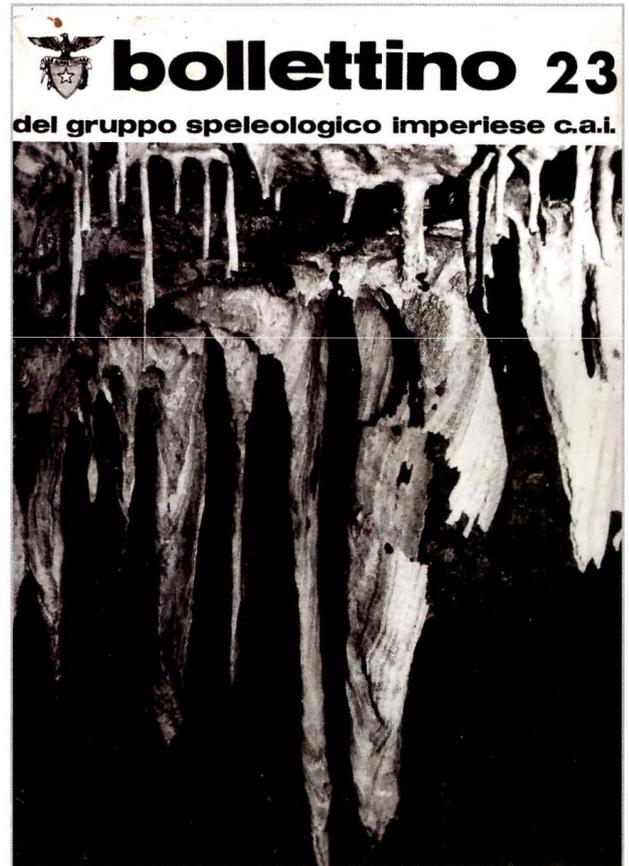
Il Bollettino 1972 nasce (già con una foto, Pozzo 53 dell'Abisso G 1 al Toraggio, in copertina) con parecchio ritardo per mancanza di compilatori: se ne fa carico, con entusiasmo, Luigi (Bob) Ramella, da poco entrato nel Gruppo, ((d'altronde è un archivistista e con la macchina da scrivere ci sa fare). E' l'inizio di un lungo impegno,



sino al tragico dicembre 1990: un percorso che esprime la costante, progressiva crescita per risultati esplorativi, documentazione sui vari temi di speleologia e carsismo, attività all'Estero, contenuti scientifici. Un lavoro portato avanti, con stretti collaboratori, che si evolve, anche graficamente, anno dopo anno. Gli scambi con altre riviste sono sempre più intensi (anche perchè l'editoria periodica speleologica negli anni '80-'90 era particolarmente diffusa specie nei paesi europei) creando le premesse per la grande Biblioteca del Gruppo.

Importante per la continuità e la crescita del Bollettino la sinergia con gli Enti pubblici locali, con cui collaboravamo per ricerche idrologiche e iniziative didattiche: basilare la disponibilità e sensibilità alla conoscenza ed alla salvaguardia del territorio della Provincia di Imperia nella persona del Presidente Luciano De Michelis. Dal n. 4 inizia la faticosa, indispensabile collaborazione: per anni (sino al n. 49-1997) la composizione e stampa (a parte la copertina) è legata al tecnico della Provincia Ugo Monici. Poi l'Amministrazione Provinciale contribuisce parzialmente a spese di stampa e spedizione sino al n. 55 (2003).

Dopo il 1990 la gestione della Redazione passa a M. Gismondi e, poi, a R. Mureddu, sempre con la collaborazione di G. Calandri, C. Grippa e parecchi altri. Dopo i primi anni '90 (dal n. 50-1998) per la stampa del Bollettino è importante il supporto della Legge

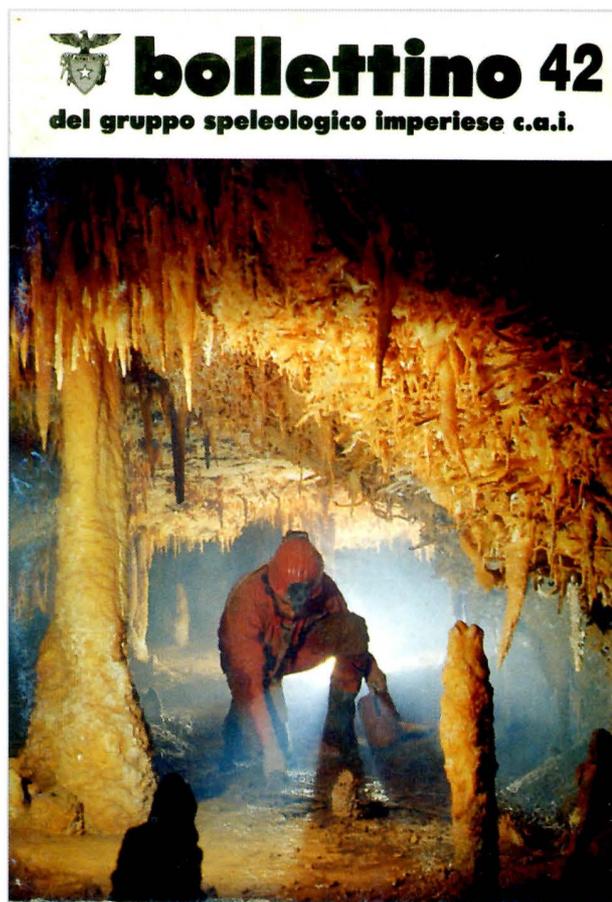
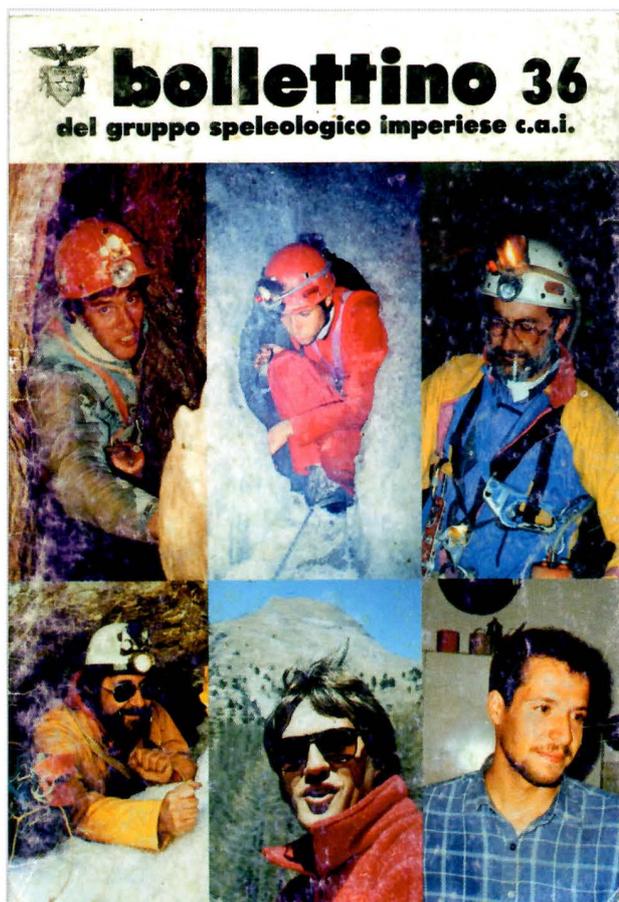


Regionale (L. R. 14/90) che dal n. 56 (2004) al n. 60 (2008) diventerà l'unico "sponsor".

Dal 1998 (n. 50) il Bollettino "passa" completamente in tipografia, con la Redazione (che continua tuttora) di G. Calandri e vari collaboratori. Da questo numero il Bollettino, ormai in formato UNI A 4, su cui si erano orientate ormai gran parte delle riviste speleologiche e scientifiche, anche per l'evoluzione delle tipologie di stampa. Dal n. 61 al n. 69 il Bollettino è stampato utilizzando i contributi per i lavori catastali regionali effettuati da pochissimi soci. Malgrado le difficoltà la storia del Bollettino continua: il traguardo dei 50 anni l'abbiamo raggiunto, speriamo sia una base di ripartenza anche per l'attività esplorativa.

CRONOLOGIE E QUALCHE DATO

Il numero 1 (1971) è in formato 21,5x32,5, a ciclostile, copertina con il "vecchio" logo del Gruppo. Dal n. 2 (1972), mantenendo lo stesso formato sino al n. 19 (1982), presenta in copertina una foto (in box, in b/n), poi; dal n. 9, a piena pagina. Con il n. 6 (gennaio-giugno 1976) il Bollettino diventa semestrale sino al n. 49 (luglio-dicembre 1997). Il n. 20 (gennaio-giugno 1983) segna un drastico cambiamento nel formato, che diventa 16x21, e nella grafica: la copertina è a piena pagina, con foto in bianco e nero (una per ogni anno) che diventerà a colori già con il n. 24.



L'altro grande cambiamento è con il numero 50 (1998): il Bollettino ritorna annuale, in formato UNI A 4, ormai confezionato, dopo collage, in tipografia (Tip. Dominici-Imperia): copertina a colori (oltre a foto interne); dal n. 54 fotocolor anche nella quarta di copertina. Il n. 54 segna un'ulteriore evoluzione: anche le pagine interne sono con foto, grafici e topografie a colori.

Con il n. 56 (2004) la nuova tipografia è la Tip. S. Giuseppe (Taggia): la composizione viene effettuata dal tecnico A. Cosentino assieme a G. Calandri. Così si arriva al n. 72 (2020) cercando di migliorare progressivamente anche grafica, qualità delle immagini, ecc. Con la speranza che sia la premessa per un'ulteriore crescita.

I numeri del "bilancio cartaceo":

- Bollettini nn. 1-19 per 1322 pagine complessive.
- Bollettini dal n. 20 al 49 con un totale di 2172 pagine.
- Bollettini dal n. 50 al 72 per 1012 pagine complessive.

Quindi il totale dei Bollettini 1-72 è di 4056 pagine pubblicate.

Senza entrare in statistiche per quanto riguarda la tipologia degli articoli e contributi o topografie, ricordiamo che la documentazione ha riguardato in primis l'Italia: principalmente Liguria e Alpi Liguri (parte Piemonte), ma con articoli, attività, ecc. riguardanti molte altre Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia,

Toscana, Trentino, Valle d'Aosta, Veneto).

Articoli, documentazioni, attività hanno interessato anche molti paesi europei: Islanda, Norvegia, Russia, Ucraina, Irlanda, Francia, Germania, Austria, Liechtenstein, Slovenia, Croazia, Romania Turchia, Albania, Grecia, Cipro, Portogallo, Spagna, Malta.

Per l'Estero documentazioni e attività riguardano un po' i 5 Continenti: Antartide, Australia, Americhe (U.S.A., Mexico, Guatemala, Belize, Colombia, Perù, Bolivia, Argentina, Cile), Asia (Siria, Giordania, Libano, Israele, Oman, Yemen, Kirghizistan, Tajikistan, India, Sri Lanka, Nepal, Bhutan, Cina, Myanmar, Cambogia, Laos, Thailandia, Vietnam, Malaysia, Filippine, Indonesia), Africa (Algeria, Marocco, Tunisia, Libia, Egitto, Cabo Verde, Mauritania, Senegal, Guinea Bissau, Ghana, Mali, Sudan, Etiopia, Uganda, Ruanda, Tanzania, Malawi, Botswana, Namibia, Zimbabwe, Sudafrica, Leshoto, Madagascar).

Nell'arco di cinquant'anni molti soci del Gruppo (e diversi amici) hanno collaborato in vari modi al Bollettino. Per quanto riguarda gli articoli sono 10 gli autori con più di 10 lavori pubblicati: G. Calandri con 373, L. Ramella 66, P. Denegri 54, C. Bonzano 44, M. Amelio 24, S. Lopes 19, M. Mercati 16, M. Gismondi 13, C. Grippa, 12, R. Mureddu 11. Mentre 59 autori hanno contribuito con meno di 10 articoli.



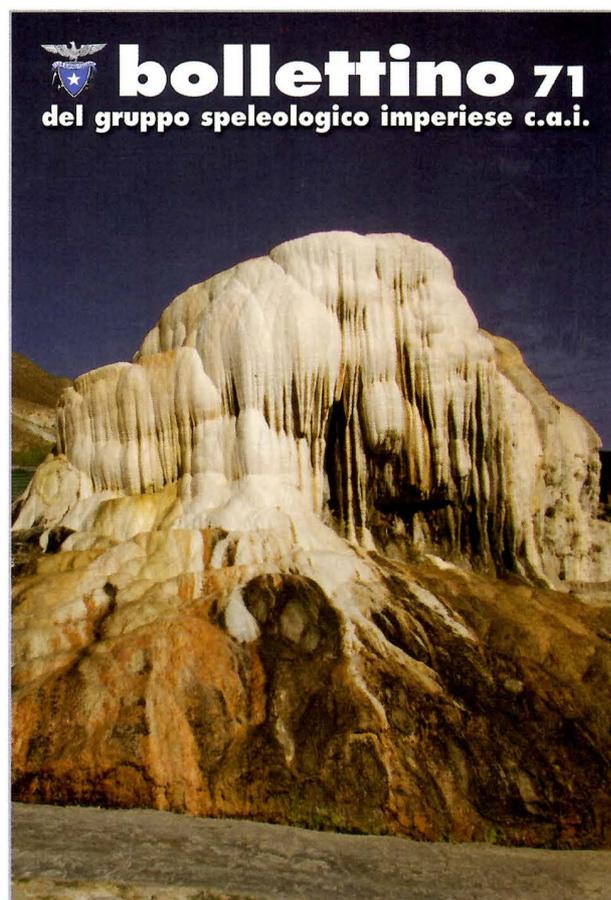
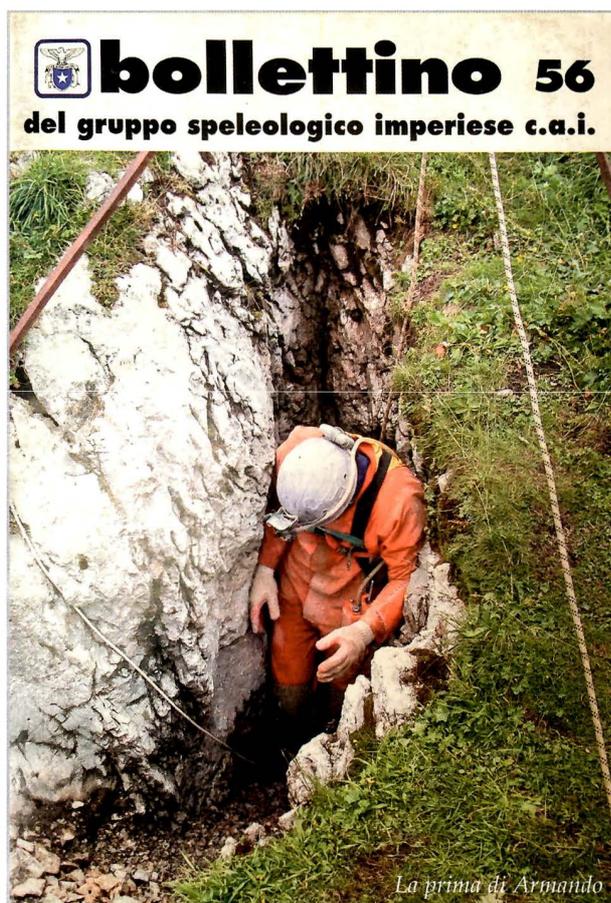
Come fedelissimi "stakanovisti" ricordiamo G. Calandri e C. Grippa che hanno collaborato, con articoli, disegni, ecc., a tutti i 72 numeri del Bollettino dal 1971.

AMARCORD

Per chiudere questi cenni sui 50 anni del Bollettino vorrei ricordare (ancor più nel trentennale della Tragedia della Chiusetta) il sodalizio con Luigi (Bob) Ramella, infaticabile redattore: per lunghi anni; l'entusiasmo (e la costanza) per "costruire" il Bollettino, ci spingeva a vederci alla sera (uno-due volte la settimana, spesso sino alle due di notte) per fare elenchi, statistiche, notiziari, ecc., ma anche progetti di lavori e di grandi esplorazioni e prosecuzioni... Bollettino come cosa viva, condivisa, sempre attuale e in divenire.

Ora sembrano passati anni luce. Certo il materiale accumulato dal Gruppo in cinquantacinque anni è enorme, poi non mancano i "revival". Lo spirito primigenio del Bollettino frutto dell'entusiasmo giovanile, nelle esplorazioni e nella ricerca, è un ricordo. Il Bollettino resta anche come fattore di coesione e, chissà, di stimolo per una forte ripresa delle attività.

Certo il Bollettino rimane, con difficoltà, per divulgare sia i risultati attuali, sia per non disperdere una documentazione raccolta in tanti anni in tutto il Mondo. E poi è sempre motivo di orgoglio e continuità, doverosi anche per quelli che ci hanno lasciato e avevano creduto sino in fondo alla Speleologia Imperiese.



Sulla giunzione Tequila-Taramburla (Alpi Liguri) note geoidrologiche

di Gilberto CALANDRI

Abstract. *The system Tequila-Foglie Volanti Complex (tot. dev. 4200 m, depth 370 m) and the resurgence Arma Taramburla (tot. dev. 2875 m) in the high Pennavaira Valley, is developed in the Val Tanarello Limestones (Malm) and in the San Pietro dei Monti Dolostones (Middle Trias), with intercalations of the Caprauna Formation. The Unit is characterized by km-scale isoclinal recumbent folds.*

The terminal siphon of the Taramburla is located at a modest sub-horizontal level of the Caprauna Formation. Once this non-karst intercalation has been overcome, the drainage routes are very rapid and the conjunction with the Taramburla is very probable.

Il sistema Tequila-Foglie Volanti-Taramburla nel massiccio del Monte Armetta, tra l'alta Val Pennavaira e la Val Tanaro, è il maggiore complesso di cavità e esutore che drena le acque verso il Mar Ligure. Se l'esplorazione della Taramburla (204 Pi/CN) è iniziata negli anni '50 del secolo scorso, e proseguita (GSA) sino (1995) a 1475 m di sviluppo, con la giunzione con grotte minori. Il Complesso Tequila-Foglie Volanti comincia con il terzo millennio, con le prime disostruzioni (G.S. Alassino) dell'inghiottitoio del Rio S. Bartolomeo; poi la colorazione del 2002 (CALANDRI-FORNERIS 2003), dimostrando il collegamento idrologico con la Taramburla, rinnovò gli sforzi "scavatori", ma solo nel 2005 si forzarono gli stretti condotti intasati: nacque Tequila Bum Bum. Le successive esplorazioni e la congiunzione con l'Abisso Foglie Volanti, in origine una fessuretta, portò il Complesso ad uno sviluppo di oltre 4 km, sinora topografato (CALANDRI et al., 2016).

La complessa situazione geotettonica suggerisce alcune considerazioni sulle possibilità di congiunzione dei due Complessi.

CARATTERI GEOLOGICI

Il sistema Tequila-Foglie Volanti-Taramburla ed il

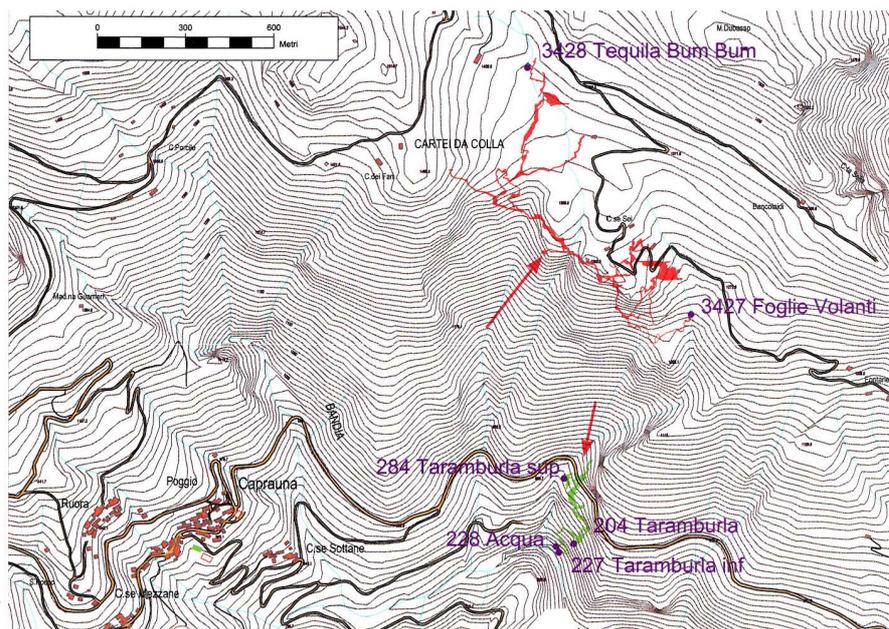


Val Pennavaira. 1: Tequila Bum Bum. 2: Foglie Volanti. 3: Taramburla (dis. Calandri, Gobis, Grippa)

suo bacino di assorbimento fanno parte, sotto il riguardo geologico, dell'Unità di Caprauna-Armetta (falda, sradicata, di copertura del Brianzese Ligure). La successione sedimentaria (più o meno carsificabile) comprende (dal basso) i calcari dolomitici grigi e le dolomie grigio chiare dell'Anisico-Ladinico (Trias medio) della Formazione delle Dolomie di S. Pietro dei Monti; quindi i calcari, debolmente ricristallizzati, grigi o rosati (con, a tetto, un hard ground stromatolitico) del Malm (Giurassico sup.; Form. dei Calcari di Val Tanarello). La serie sedimentaria si completa con la Formazione di Caprauna con scisti calcarei, in parte micacei (Cretacico sup.-Eocene) e calcari arenacei ed arenarie



La conca di Cartei da Colla. La freccia indica l'ingresso di Tequila (foto M. Forneris)



Pianta del Complesso di Tequila e della Taramburla.
Le frecce indicano i rispettivi sifoni terminali (da Boll. G.S.I., n. 68)

quarzose (Eocene). Il basamento impermeabile è costituito dai conglomerati quarzosi poligenici (Verrucano Brianzonese, Permo-Trias) e quarziti (Quarziti di Ponte di Nava, Trias inf.).

La falda di Caprauna-Armetta è il risultato di quattro fasi deformative sovrapposte (MENARDI NOGUERA 1988). Il grande sistema di pieghe isoclinali chilometriche rovesciate verso SW, che costituisce l'ossatura del massiccio, è sostanzialmente il prodotto della fase deformativa più antica che ha interessato l'Unità; infatti le tre successive generazioni di pieghe hanno modificato il "fabric" originario della prima fase plicativa solo nei litotipi più pelitici. La prima fase deformativa ha prodotto una famiglia di pieghe isoclinali, non cilindriche, dai fianchi estremamente sviluppati; principalmente si tratta di tre enormi anticlinali coricate, separate da zone sinclinali serratissime: la direzione di insieme di queste strutture è 120° N.

CONSIDERAZIONI GEOIDROLOGICHE

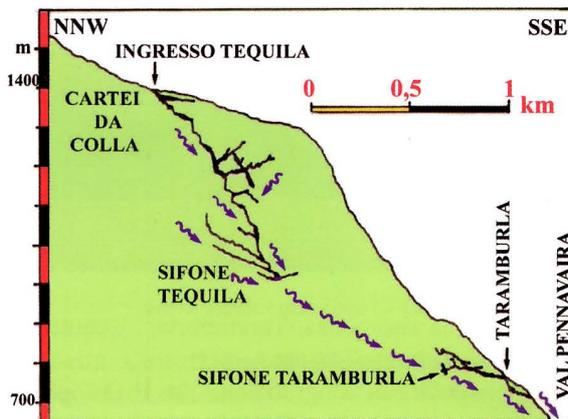
L'area di alimentazione della sorgente della Taramburla, per quanto non ancora ben definita, supera i 5 kmq; la zona di assorbimento si estende dal M. Dubasso (versanti occidentali con piccoli inghiottitoi e sprofondamenti, e quarziti fortemente fratturate), al settore S. Bartolomeo-Pian del Colle (anche, parzialmente, sui versanti settentrionali con karren nei calcari del Malm), ai pendii verso il M. Armetta (oltre alla zona del M. Pesauto ed agli acclivi versanti meridionali verso il Rio Pennavaira).

La carsificazione del settore si è evoluta dal Cenozoico (controllandone i drenaggi), come eviden-

ziato dal Complesso Tequila-Foglie Volanti e dalla morfologia delle superfici esterne. Lo sviluppo della grotta sotto la conca di Cartei da Colla ed i pendii meno acclivi (SW Dubasso), in buona parte si estende sotto la verticale del bordo delle falesie verso la Pennavaira (cfr. cartina). Questo sottolinea non solo come la carsificazione (specie le condotte freatiche di Tequila) sia cenozoica, anteriore al sollevamento plio-pleistocenico, ma abbia anche controllato l'evoluzione geomorfologica generale (quello che, negli anni '60, veniva definita-B. Gèze-"inversione del rilievo"): le acque meteoriche drenate rapidamente nell'area carsica agiscono (dissoluzione ed erosione) solo in profondità, mentre rimangono

conservate, o quasi, le superfici esterne, come quelle di spianamento e le conche carsiche "ereditate", es. Cartei da Colla e Pian del Colle.

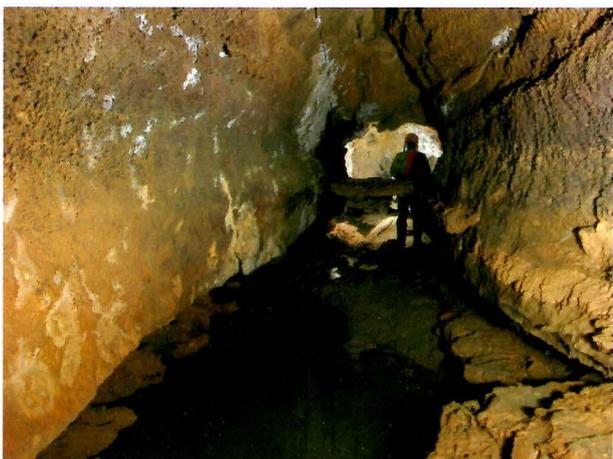
Il carsismo "evoluto" del sistema Tequila-Taramburla spiega, congiuntamente alla tettonica (sia duttile, disposizione delle pieghe isoclinali con ripetizioni sovrapposte dei litotipi carsificabili, specie nei calcari del Malm; sia fragile, forte fratturazione anche nei settori più dolomitico-calcarei), la rapidità dei drenaggi ipogei. I tempi di corrivazione del sistema sono molto rapidi. In caso di forti precipitazioni le piene alla sorgente della Taramburla (Allegrezze) possono attivarsi nell'arco di poche ore, raggiungendo portate stimabili in alcune migliaia di litri/s. Questo sottolinea sia la presenza di ampi vacui di drenaggio in tutto il sistema, sia la mancanza di estesi livelli freatici, tanto nel setto-



Sezione schematica del sistema idrogeologico Tequila-Taramburla (dis. Calandri, Gobis, Grippa)



Tequila: condotta freatica di Aldebaran (foto M. Forneris)



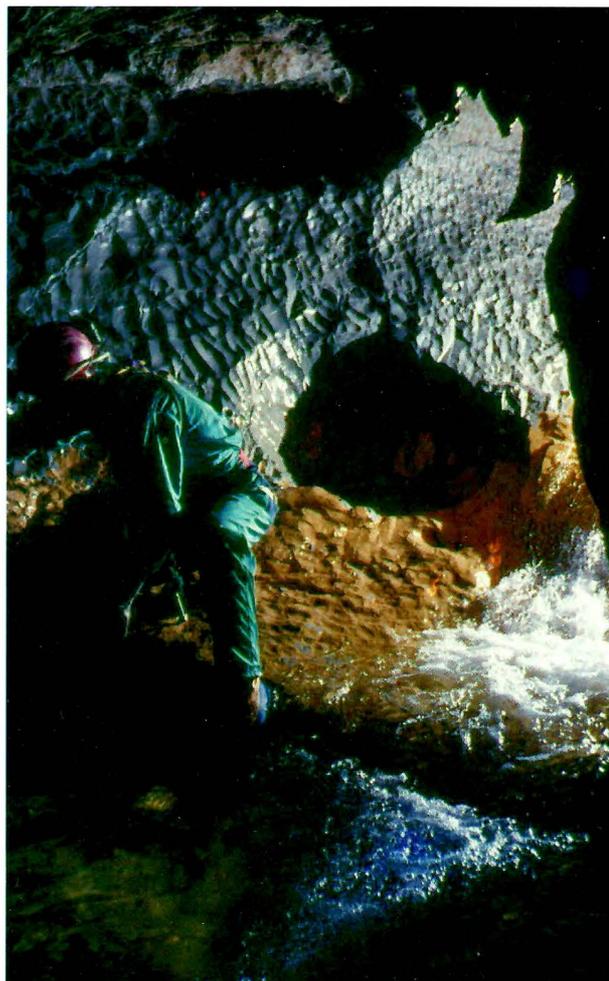
Freatico con approfondimento vadoso in Aldebaran (foto M. Forneris)



Foglie Volanti all'inizio delle disostruzioni (2005) (foto G. Calandri)

re prossimo alla risorgenza, Taramburla, , quanto nei livelli intermedi, come Tequila.

Sulle possibilità di congiunzione tra il Complesso di Tequila e la Taramburla i dati metrici e la situazione geologica possono suggerire alcune considerazioni, La distanza lineare (su asse ca. N-S) tra gli ingressi di

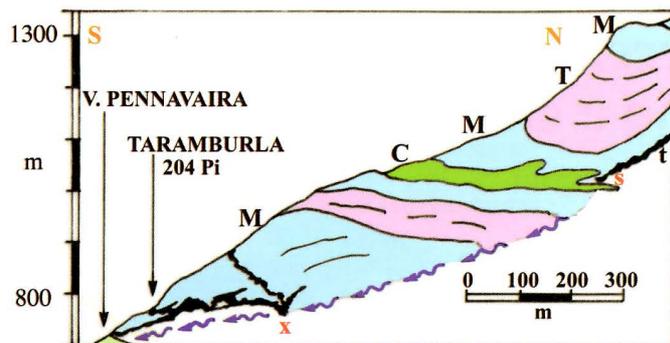


Morfologie freatiche alla Taramburla (foto G. Calandri)

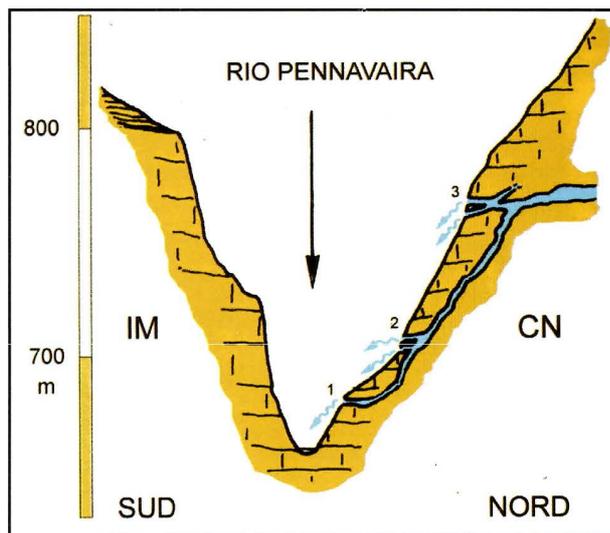
Tequila e Taramburla è di ca. 1500 m, con un dislivello di 730 m. La distanza planimetrica (N-S) tra ingresso Tequila e sifone terminale (-370 m) è di ca. 650 m: il sifone è quasi sotto la verticale del bordo delle balze, posizionato ca. 300 m lineari (orizzontali) dalla superficie esterna (pendii verso la Pennavaira).

Tra ingresso dell'Arma Taramburla (204 Pi) ed i sifoni terminali la distanza planimetrica è di 250 m (dislivello ca. 10 m). In sintesi la distanza lineare (su asse ca. N.S) tra sifone Tequila e sifoni terminali della Taramburla è di ca. 800 m, per un dislivello di ca. 250 m.

Il sifone terminale di Tequila è situato in corrispondenza di una intercalazione della Formazione di Caprauna nei calcari mesozoici: in prossimità sono stati notati strati arenaci e di scisti (E. Massa, com. pers.). All'esterno, tra quote ca. 1100 e 1150 m, affiora un livello di arenarie e scisti sericitici della Formazione di Caprauna, a giacitura suborizzontale, di modesta estensione (cfr. ril. Menardi Noguera). Queste condizioni fanno supporre una falda "sospesa", molto ridotta



Sezione geologica schematica del settore Tequila –Taramburla (dai rilevamenti di Menardi Noguera). t: rami terminali Tequila. s: sifone Tequila. x: sifoni a monte Taramburla. T: Dolomie di S. Pietro dei Monti (Anisico-Ladinico). M: Calcari di Val Tanarello (Malm). F: Formazione di Caprauna (Cretacico sup.- Eocene) (dis. Calandri, Gobis, Grippa)



Sezione schematica dell'alta V. Pennavaira con gli esutori attivi della Taramburla. 1: Gr. Inf. Taramburla. 2: Gr. Minore dell'acqua. 3: Arma Taramburla /dis. Calandri, Grippa, Pastor)

(anche in considerazione della rapidità dei drenaggi), in corrispondenza del sifone di Tequila.

Sembrano quindi concrete le potenzialità di congiunzione tra Tequila e Taramburla, magari attraverso "dure" disostruzioni e svuotamenti: dopo il livello, poco carsificabile, del Cretacico sup.-Eocene, dal sifone di Tequila la via verso la Taramburla dovrebbe essere rapida. La giunzione Tequila –Taramburla porterebbe ad un Complesso sicuramente con uno sviluppo superiore ai 10 km, tra i più importanti delle Alpi Liguri (ed il maggiore verso il Mar Ligure).

Questi "numeri" per portare l'attenzione sulle reali potenzialità del Sistema, augurando che possa stimolare una "accanita" ripresa dei tentativi di esplorazione.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

CALANDRI G., 2005. **Caratteri geomorfologici del bacino di assorbimento del sistema Armetta-Taramburla.** Strettoie, Notiz. G.S. Alassino, 30 (1): 8-9.

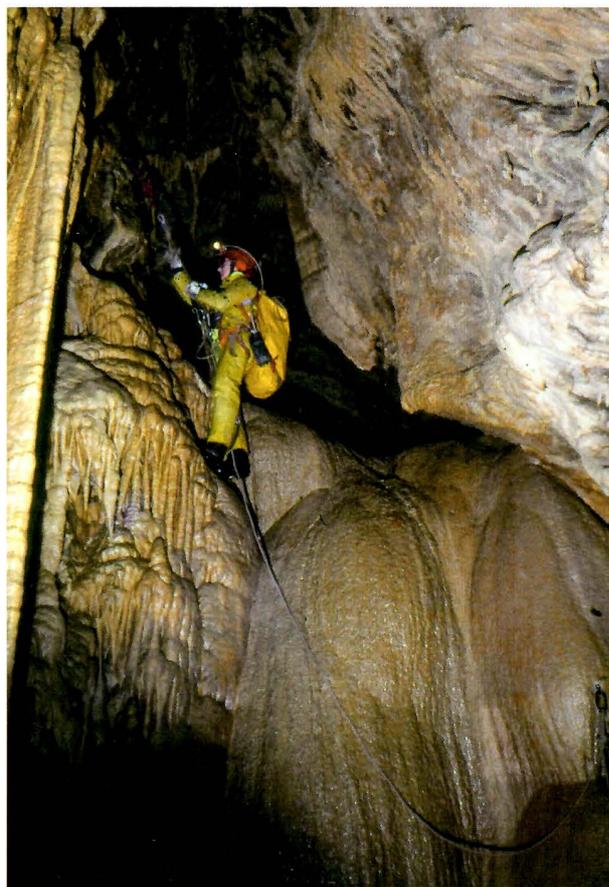
CALANDRI G., 2012. **Le acque carsiche della Val Pennavaira (Liguria occidentale).** G.S. Imperiese CAI, Regione Liguria: 1-36.

CALANDRI G., FORNERIS M., 2001. **Le acque della Taramburla (Alpi Liguri): caratteri idrogeologici e chimico-fisici.** Boll. G.S. Imperiese CAI, 53: 3-9.

CALANDRI G., FORNERIS M., 2003. **Il tracciamento idrogeologico Inghiottitoio Tequila-Arma Taramburla (Alpi Liguri).** Boll. G.S. Imperiese CAI, 55: 10-14.

CALANDRI G., FORNERIS M., MASSA E., 2016. **Il Complesso Tequila-Foglie Volanti ed il sistema della Taramburla (Alpi Liguri).** Boll. G. S. Imperiese CAI, 68: 15-25.

MENARDI NOGUERA A., 1988. **Structural evolution of a Briançonnais cover nappe, the Caprauna-**



Forra Taramburla (foto G. Calandri)

Armetta Unit (Ligurian Alps, Italy). Journ. Struct. Geol. Oxford, 10: 625-637.

MENARDI NOGUERA A., 1989. **Carta geologico-strutturale dell'Unità di Caprauna-Armetta (Alpi Liguri).** S.E.L.C.A. Firenze.

La Pollaccia (Turrite Secca, provincia di Lucca) note idrogeologiche e chimico-fisiche

di Gilberto CALANDRI

Abstract. The Pollaccia spring (second source of the Apuane Alps, after the Frigido: average flow rate 880 l/s) is the main exutor of the karst area between Turrite Secca Valley-Panie Nord-F.Mosceta-Sagro Sud. The absorption area was identified from different water-tracing experiences. The first, in 1894, at the leakage of the Canale delle Gobbie: planimetric distance 5 km (difference in height 350 m). The karst aquifer is formed in the Mesozoic succession "Grezzoni-Marmi". Analyzes hydrochemicals show typically bicarbonate-calcium waters, with low mineral content seasonal variations of the chemical-physical characteristics. Comparison with the main sources of the Apuane Alps, with similar chemical characteristics, test the control of lithology and karst on chemism of the waters.

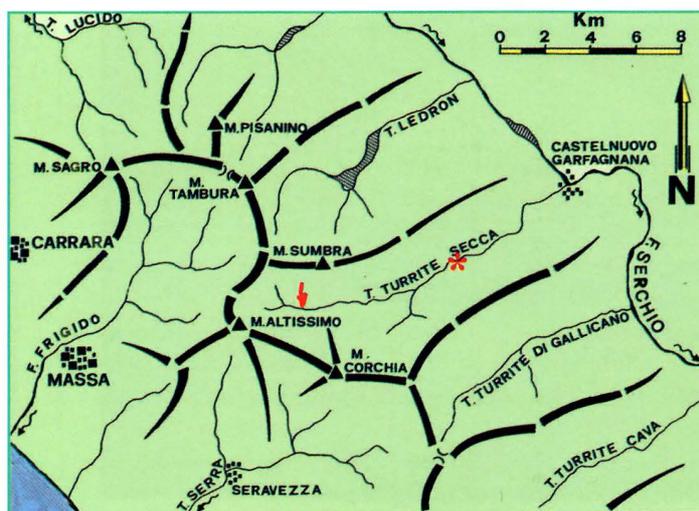
La Pollaccia è la seconda sorgente per portata (dopo il Frigido di Forno) delle Alpi Apuane.

La Pollaccia (109 T/LU, Comune Stazzema) sgorga (quota 545 m) sull'alveo delle Turrite Secca, quasi un chilometro a monte di Isolasantà, di cui alimenta il bacino idroelettrico. La grotta è costituita da un'ampia galleria allagata, di tipo freatico, esplorata sinora per oltre 300 m (sino a 100 m di profondità). I deflussi di questa grande sorgente sono molto variabili (in periodi di secca le acque non escono dall'ingresso, ma da emergenze minori lungo l'alveo delle Turrite). Scarse comunque le misure (e le stime) sui deflussi: si valuta (PICCINI et al., 2014) una portata media di 880 l/s, in piena di diverse migliaia di l/s. Negli ultimi anni sono stati portati avanti progetti di misurazioni di precisione (BETTINI, PICCINI 2012). L'area di alimentazione della Pollaccia è stata a lungo (già dall'Ottocento) discussa, ma con la colorazione degli ultimi decenni si sta delimitando con buona precisione.

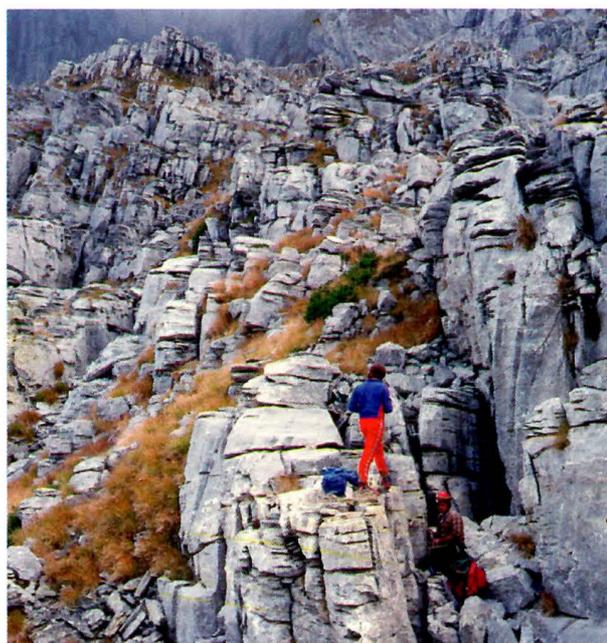
LA PRIMA, STORICA, COLORAZIONE NELLE ALPI APUANE

Alla fine dell'Ottocento le portate della Pollaccia avevano attirato l'attenzione (oltre che di studiosi, dallo Stoppani in poi) di pubblici amministratori: fu infatti costituito un Comitato per lo studio di un acquedotto per portare l'acqua a Firenze, frutto di aspre polemiche (specie con il geologo-naturalista De Stefani). La diatriba fu chiusa da Marinelli e De Agostini che, il 3 marzo 1894, immisero uranina (fluoresceina) nella perdita delle Turrite a monte di Campagrina, in località Passo dell'Orso (che dovrebbe corrispondere all'attuale Campo dell'Orzo nel Canale delle Gobbie). le acque della Pollaccia apparvero colorate 41 ore dopo: l'apporto di acque superficiali fece, ovviamente, abbandonare il progetto di captazione.

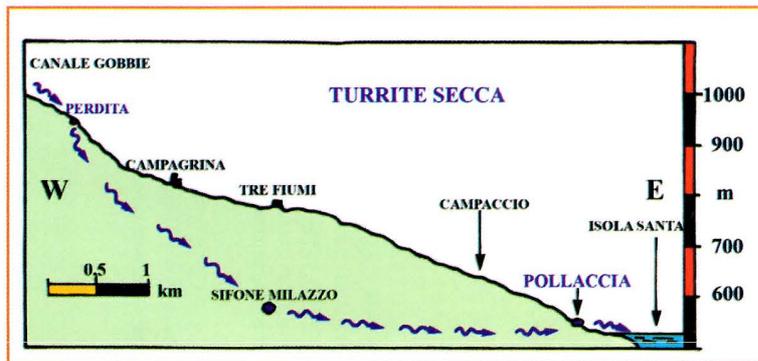
Questa "misconosciuta", storica, colorazione, già indicava come le acque del settore Gobbie-Campagrina



L'asterisco indica la Pollaccia. La freccia indica il settore di immissione del colorante nel 1894 (dis. Calandri, Gobis, Grippa)



Pianiza presso l'Abisso Bombassei (foto G. Calandri)



Sezione schematica del tracciamento (1894)
Canale delle Gobbie-Pollaccia (dis. Calandri, Gobis, Grippa)

alimentassero solo la Turrîte Secca (senza deflussi verso la Valle del Frigido, tantomeno verso la Polla dell'Altissimo, peraltro discussi sino a non molti anni or sono).

La quota della perdita (poco sopra i 900 m) indicava un dislivello con la risorgenza della Pollaccia di oltre 350 m: la distanza lineare (su asse Ovest-Est) è di quasi 5 km. La velocità del flusso del colorante di oltre 120 m/h (tenendo presente che la fluoresceina alla Pollaccia era in parte defluita prima dell'osservazione visiva) decisamente rapida. E' presumibile che dopo un percorso vadoso, sotto il settore dei Tre Fiumi situato ad una altitudine di 703 m, inizi (come sembra indicare il sifone terminale, a quota ca. 560 m, dell'Abisso Milazzo: quindi a poco più di 15 m di dislivello dalla Pollaccia, su una distanza planimetrica di oltre 4 km) un lunghissimo scorrimento in buona parte di tipo freatico, una falda con notevole dinamicità (e ampie condotte, come sottolineato dalla rapidità ed entità delle piene).

LE COLORAZIONI VERSO LA POLLACCIA

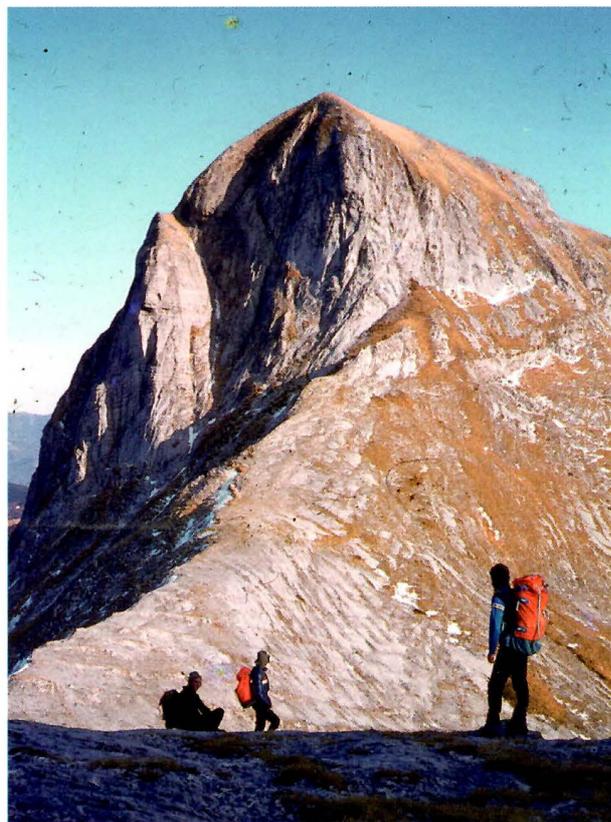
Dagli anni '70 del secolo scorso vari Gruppi e poi la F.S. Toscana hanno portato avanti una serie di colorazioni nelle principali aree carsiche della Toscana (cfr. RONCONI 2002), tra queste alcune hanno interessato la Pollaccia.

Sul versante settentrionale del bacino idrografico delle Turrîte Secca la colorazione del 1981 indicò come gran parte del Monte Sumbra alimentasse la Pollaccia. Sui lati sudorientali il tracciamento (PICCINI 1989) dall'Abisso Orsoni (1012 T/LU), sul bordo della Borra della Canala, altopiano della Vetricia, dimostrò il collegamento con la Pollaccia, allargandone il bacino almeno a parte dei versanti settentrionali della Pania Secca. Anche i pendii della Pianiza, a nord del Pizzo delle Saette-Pania della Croce, erano ipotizzati (CALANDRI, RAMELLA 1990; CALANDRI, SASSO 1993) tributari della Pollaccia, come pare confermato dalle recenti esplorazioni all'Abisso Bombassei (1013 T/LU). La distanza Pianiza-Pollaccia è di ca. 2 km. il dislivello intorno ai 1000 m. Poco ad Ovest la Tana

NOTA STORICA

A fine aprile-inizio maggio 1991 un folto gruppo (17 speleo) del GSI effettuò varie attività sulle Apuane (con amici pisani e versiliesi e d'altre parti di Italia): al Monte dei Ronchi si partecipò alle esplorazioni dell'Abisso Milazzo (oltre alle campionature idriche), in alto si costruirono alcuni buchi ("in proprio" la Buca del Cipriota chiusa a -50), in prossimità una fessura venne esplorata sino a -120 m (Buca del M. dei Ronchi o "Grande Fuga"); il 25-26 maggio l'esplorazione (partecipazione di tre membri del GSI: Gerbino, Meda, Sasso) fu proseguita sino alla congiunzione (-400 m, nella Sala Silvia) con l'Abisso Milazzo divenendone l'ingresso alto.

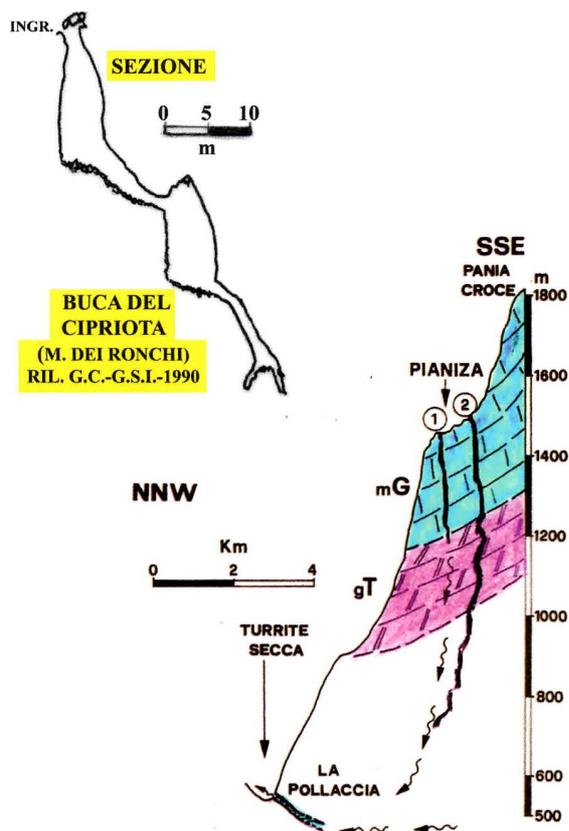
G.C.



Monte Sumbra (foto G. Calandri)

dell'Omo Selvatico, 54 T/LU, a N della Foce della Moscata, già con le colorazioni di fine anni '80 era indicata come tributaria della Pollaccia, poi ribadita, come unica risorgenza dal tracciamento del 2007 (MARTELLINI et al., 2011).

Più ad occidente il settore del M. Freddone dovrebbe far parte dell'area di alimentazione della Pollaccia. Quasi agli estremi occidentali del bacino idrografico, il



Schema ipotetico dell'idrologia ipogea tra Pianiza e Pollaccia (Turrite Secca). 1: Abisso del Giglio. 2: Abisso Bombassei. mG: marmo delle Panie (Giurassico medio-inferiore). gT: grezzoni delle Panie (Trias sup.) (dis. Calandri, Grippa, Gobis)

Monte dei Ronchi specie all'inizio degli anni '90 conobbe una grande stagione esplorativa con l'esplorazione del complesso dell'Abisso Milazzo (1001 T/LU), sviluppo spaziale 8000 m, dislivello 700 m: il fondo, q. 560 m ca., sotto il Canale del Freddone (quindi poco più di 100 m di dislivello con la Pollaccia, su una distanza lineare di oltre 4 km: presumibilmente in condizioni vado-freatiche) agli estremi occidentali del Complesso nel Ramo "Storia Infinita", che termina sinora con un sifone (situato ca. 600 m a SSE dalla storica colorazione del 1894 nel Canale delle Gobbie). 300 m prima del sifone di Milazzo a quota 840 m, l'immissione di fluoresceina (7.5.2005) dimostrò la sola risorgenza nella Pollaccia (PANICHI 2005), con tempi molto lunghi del tracciante (dislivello tra sifone e risorgente 295 m, su una distanza planimetrica di 4,6 km).

MONITORAGGI IDROCHIMICI A MILAZZO

Alla fine di aprile 1991, durante le esplorazioni dell'Abisso Milazzo, effettuammo alcuni monitoraggi nei corsi d'acqua del settore NE (oltre ad un campionamento alla perdita del Canale Freddone, poco a monte dell'ingresso di Milazzo).

La perdita (deflusso ca. 20 l/s) presentava una bassa



A sinistra la Vetricia (zona Revel- Orsoni), sullo sfondo la Pania Secca (foto G. Calandri)



Il Monte Sumbra da Vagli (foto G. Calandri)

mineralizzazione (conducibilità specifica 132 microSiemens/cm), Calcio 22 mg/l, Magnesio 2,4 mg/l, tasso idrotimetrico di soli 4,5 °Francesi (temperatura acqua 8,8 °C, pH 7,8), presenza di nitrati (5 mg/l). Nei rami di NE dell'Abisso il torrentello (dx) che raggiunge il fondo della cavità presentava una temperatura di 9 °C

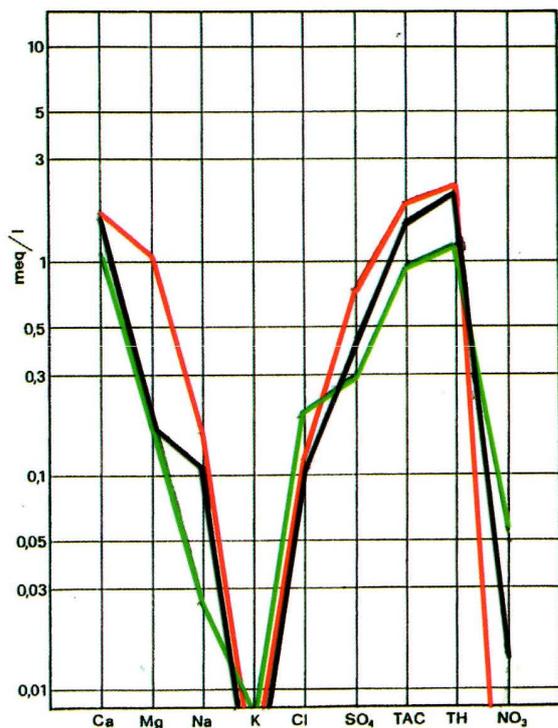
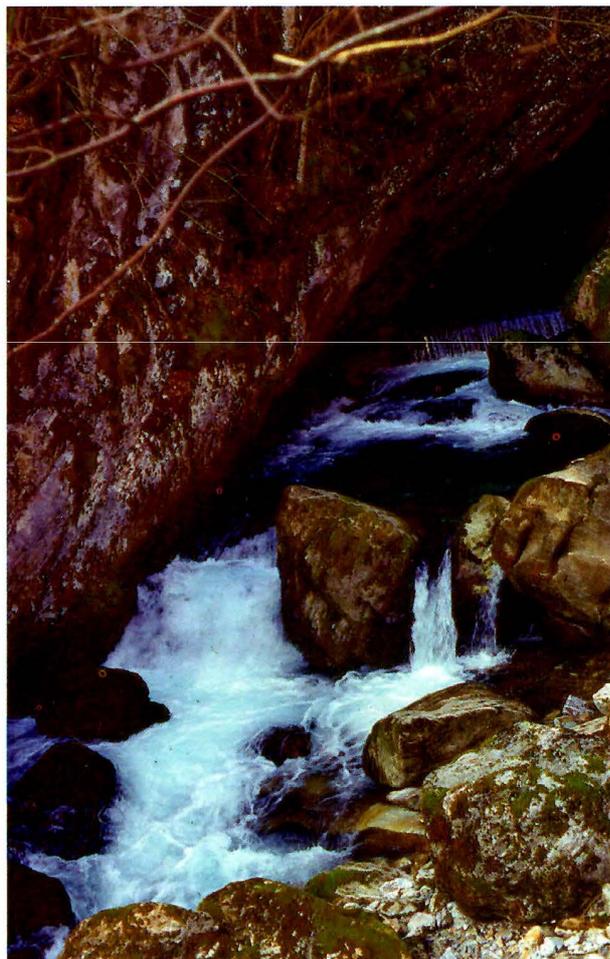


Diagramma di Schoeller delle acque del settore dell'Abisso Milazzo: perdita del Rio Freddone (verde); ramo NE (rosso); ramo sinistra (secondo torrentello) (nero) (dis. G. Calandri)

(pH 8.3), conducibilità specifica 224 microSiemens/cm, con valori di TH di 2,28 meq/l (11,39 °F), rapporto Mg/Ca 0,55 (concentrazione di Magnesio di 13,5 mg/l). Nel ramo di sinistra (secondo torrentello, inizio cascata) i valori erano in parte ben differenziati (temp. 8,1 °C, conduc. 260 mS/cm), bassissimo tasso di magnesio: 2,3 mg/l (con rapporto Mg/Ca di 0,01), TH 2 meq/l (9,97 °F). dati difficilmente interpretabili in un'area così ristretta ed in condizioni di alimentazione apparentemente molto simili. La sintesi dei monitoraggi è visualizzata nel diagramma semilogaritmico di Schoeller.

CARATTERI CHIMICO-FISICI DELLA POLLACCIA

Dal 1992 al 1996 abbiamo effettuato otto campionate alla Pollaccia in diversi periodi stagionali e con portate stimabili tra 10 l/s e ca. 5000 l/s. Per quanto la mineralizzazione risulti inferiore con grandi deflussi, i parametri fisico-chimici sembrano mantenere una certa costanza: temperatura tra 7,6 °C (primavera) e 8,6 °C (autunno) (pH tra 7,8 e 8,1), conducibilità specifica tra 170 e 202 microSiemens/cm (a 20 °C). Costanti i valori del Calcio (tra 36 e 42 mg/l, più variabili i cationi minori (Magnesio tra 2,5 e 4,1 mg/l), Sodio e Potassio grossomodo sui valori delle acque piovane. Anche gli anioni, oltre che tassi stabili (cloruri tra 0,155 e 0,27 milliequivalenti/litro; solfati 0,15 meq/l), confermano la bassa mineralizzazione, legata sia ad acque superficiali, sia



La Pollaccia (foto G. Calandri)

alla rapidità dei deflussi in condotti vadosi (e freatici) evoluti. Lo spettro del chimismo è visualizzato nel diagramma di Schoeller; mentre la posizione all'estremità del quadrante SE del diagramma di Langelier-Ludwig ribadisce l'essenziale carattere bicarbonato alcalinoterrroso (come le acque monitorate all'Abisso Milazzo).

Il diagramma di Piper evidenzia l'alimentazione carsica semplice da rocce essenzialmente calcaree (così come i torrenti di Milazzo). Alla Pollaccia il rapporto molare medio Mg/Ca è di 0,15 (nei due punti monitorati a Milazzo rispettivamente di 0,55 e 0,01), comunque il più basso delle grandi sorgenti delle Apuane: Fontanacce (Ponte Stazzemese) Mg/Ca 0,2177 (CALANDRI 2019), Frigido (Forno) 0,2 (CALANDRI 2016), sorgenti di Equi, media, 0,185, Polla Altissimo 0,23. Valori più alti in alcune acque non legate esclusivamente al Complesso Metamorfico: es. Sorgente Arco del Lucido di Vinca Mg/Ca 0.31. In genere l'apporto da rocce "dolomitiche s. l." risulta molto limitato.

Anche la durezza totale media 1,946 meq/l (9,7 °Francesi, acque dolci) è in sintonia con gli altri esutori delle Apuane (anche considerando gli apporti superfi-

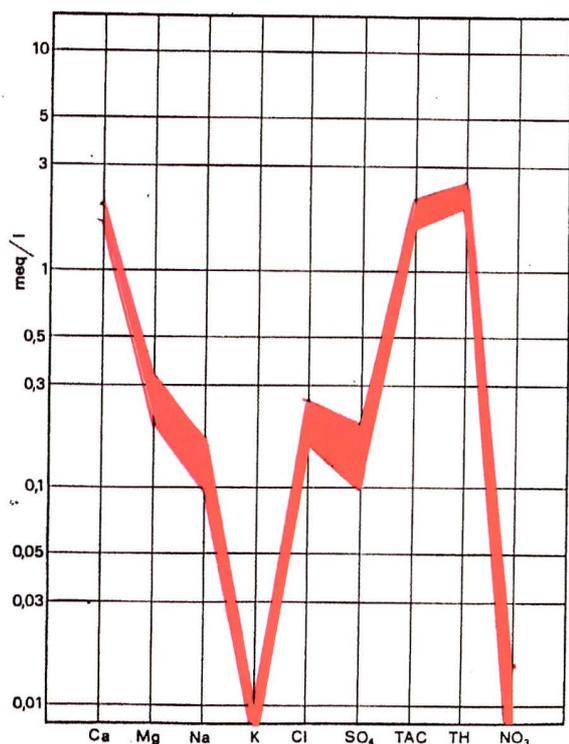


Diagramma di Schoeller della Pollaccia (monitoraggi tra 1992 e 1996) (dis G. Calandri).

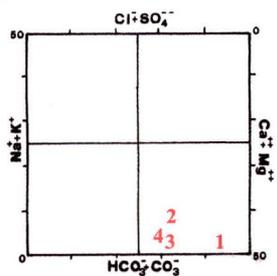


Diagramma di Langelier-Ludwig delle acque della Pollaccia (1), perdita Freddone (2), ramo NE Milazzo (3), ramo sinistra Milazzo (4) (dis. G. Calandri, D. Gobis)

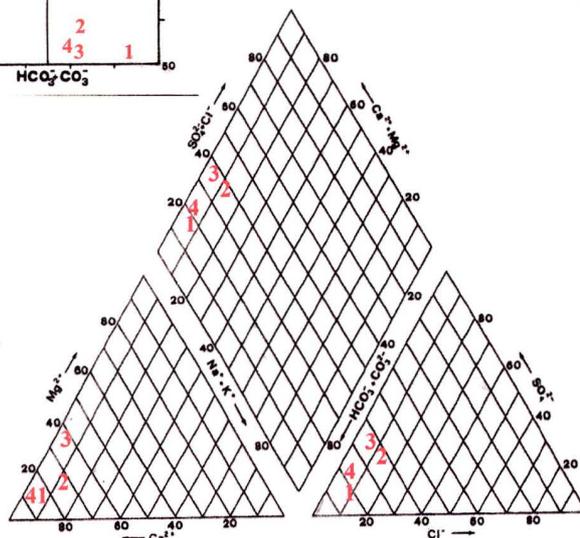


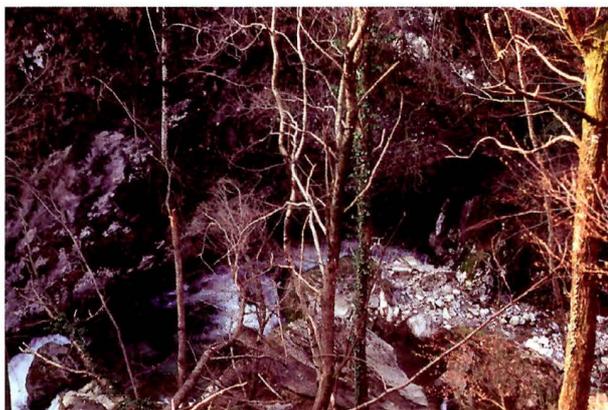
Diagramma di Piper (numerazione come in figura precedente) (dis. G. Calandri, D. Gobis)

ciali): Fontanacce 2,26 meq/l (11,3 °F), Frigido (Forno) 2,2 meq/l, Renara 2,03 meq/l (CALANDRI 2013), Polla Altissimo 1,78 meq/l, Sorgenti di Equi ca. 2 meq/l. Questo sembra confermare, a parte le condizioni litologiche (e gli apporti meteorici nel complesso uniformi), come il controllo del chimismo sia prevalentemente legato alla carsificazione evoluta in tutte le aree di alimentazione e scorrimento ipogeo.

BIBLIOGRAFIA

BETTINI E., PICCINI L., 2012. **Il Progetto LISCA. Laboratorio Idrogeologico per lo Studio delle Sorgenti Carsiche.** Talp, Riv. Fed. Spel. Toscana, 45: 69-76.
 CALANDRI G., 2013. **La Sorgente di Renara (Massa): caratteri chimico-fisici.** Boll. G.S. Imperiese CAI, 65: 13-17.
 CALANDRI G., 2016. **La Sorgente del Frigido (Forno, MS). Caratteri chimico-fisici.** Boll. G.S. Imperiese CAI, 68: 7-10.
 CALANDRI G., 2019. **Caratteri chimico-fisici delle Fontanacce di Pontestazzemese (Alpi Apuane).** Boll. G.S. Imperiese CAI, 71: 18-20.
 CALANDRI G., RAMELLA L., 1990. **Abisso del Giglio -281 (Gruppo delle Panie, Alpi Apuane).** Talp, Riv. F.S.T., 2: 25-27.
 CALANDRI G., SASSO L., 1993. **Il punto sulle ricerche in Pianiza (Panie, Alpi Apuane).** Boll. G.S. Imperiese CAI, 40: 18-26.
 MARTELLINI D., BALDI B., DELLA CAPANNA R., 2011.

La colorazione alla Tana dell'Uomo Selvatico (54 T/LU). Talp, Riv. F.S.T., 42: 52-57.
 PANICHI S., 2005. **Lo studio idrogeologico dell'Abisso Milazzo.** Talp, Riv. F.S.T., 31: 57-59.
 PICCINI L., 1989. **Comm. Scient. F.S.T. Sui risultati della prova di colorazione all'Abisso Orsoni-Vetricia (Apuane).** Talp, Riv. F.S.T., 1: 48-49.
 PICCINI L. et al., 2014. **Carta degli acquiferi carsici delle Alpi Apuane.** F.S.T.
 RONCIONI A., 2002. **La Federazione Speleologica Toscana e le ricerche idrologiche nelle cavità carsiche delle Alpi Apuane.** Atti Conv. Le risorse idriche sotterranee delle Alpi Apuane, Forno (MS): 77-103.



La Pollaccia (foto G. Calandri)

La risorgente del Complesso della Rocca di Tenerano (Alpi Apuane settentrionali) note chimico-fisiche

di Gilberto CALANDRI

Abstract. *The Rocca di Tenerano (dev. 5400 m, depth 573 m) is developed in the polygenic carbonate breccias ("Calcere cavernoso") of Falda Toscana. The Tecchia di Tenerano spring (resurgence of Cobardine-Fate system) is a oligomineral rising. The first hydrochemical investigation shoes a typical bicarbonatical water. The comparaisou with other springs of Apuane Alps prove the karstic control of the chemism of the waters.*

Il Complesso della Rocca di Tenerano (Grotta delle Fate di Tenerano 1031 MS, Risorgenza di Cobardine 1029 MS, Buca Do-It 1216 MS), nel Comune di Fivizzano. Prov. MS). settore NW delle Alpi Apuane. è il più esteso complesso carsico (sviluppo spaziale 5400 m. dislivello 573 m) delle Alpi Apuane nelle formazioni della Successione Toscana (Falda Toscana Auct.).

Le esplorazioni, iniziate (1974-76) alle Cobardine, poi alle Fate, dal G.S.L. "A. Issel", furono portate avanti negli anni '80 anche dai belgi dello C.S.A.R.I., poi (anni '90) assieme al G.S. CAI Bolzaneto; i primi anni del nuovo millennio, con partecipazione di speleologi di vari Gruppi, vedono estendersi il Complesso, congiunto con il nuovo abisso Do-It (cfr. CAVALLO et al., 2008).

La caratteristica peculiare del Complesso è di svilupparsi (su asse ca. NW-SE) completamente nelle breccie poligeniche, frequentemente vacuolari ("Calcere cavernoso" s.l.), e negli sottostanti depositi brecciosi e dolomie grigie: il sistema carsico esplorato (e, poco a monte, i fondi delle cavità: Antro (Buca) degli Orridi 285 T/MS, Abisso B 3 1002 T, Pozzo Giallo 1439 T) sono al contatto con il livello impermeabile costituito dagli scisti sericitici verdi del Nucleo Metamorfico Apuano.

Le risorgenti del Complesso sono costituite dalle polle, a quota 420 m ca., (in parte incondottate) sotto la Tecchia di Tenerano 184 T/MS (q. 490 m ca.) (Coord. GAUSS-BOAGA: Est 1588.495, Nord 4888.105). Il grande cavernone si apre sul fianco destro (idr.) del Vallone di Saliceto-Canale d'Arpe, primo tratto del Torrente Bardinello.

Il bacino di assorbimento comprende sicuramente il settore tra Torre di Monzone, Rocca di Tenerano e M. Ballerino, ma non è definito (per mancanza di traccia-



L'asterisco indica la risorgente del Complesso di Tenerano (dis. Calandri, Gobis, Grippa)

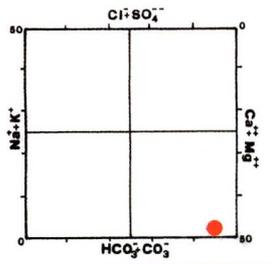


La Tecchia di Tenerano (foto G. Calandri)

menti) nei limiti nordorientali (il Catino sembrerebbe alimentare le sorgenti del Lucido di Vinca), né in quelli meridionali (settore Campocecina-Borla).

CARATTERI CHIMICO-FISICI

Mancano dati precisi sulle portate: il Perrone (1912) segnalava portate estive di 20 l/s e morbida di 50 l/s. Durante un nostro monitoraggio (6.1.2001), con le sorgenti in piena, le portate erano di alcune migliaia di l/s



▲ Diagramma di Langelier-Ludwig (dis. G. Calandri, D. Gobis).

◀ Diagramma di Schoeller della Risorgente di Tenerano (dis. G. Calandri).

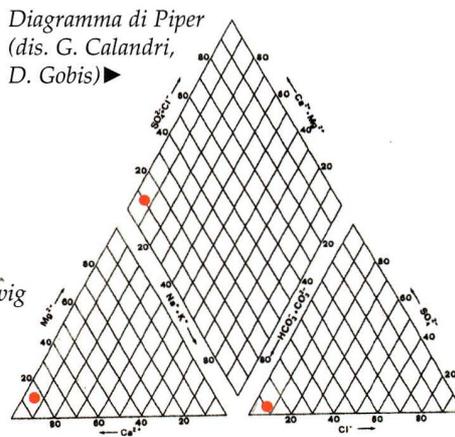
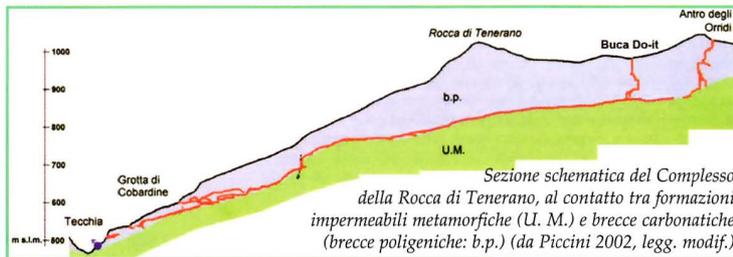


Diagramma di Piper (dis. G. Calandri, D. Gobis) ▶

(nell'occasione: temperatura acque 9 °C, pH 7,8, durezza totale 2,142 milliequivalenti/litro (10,68 °Francesi), durezza temporanea 2,03 meq/l (9,61 °F).

Una campionatura completa (6.6.2010. con D. Gobis e A. Pastorelli) indicava parametri simili: temp. acqua 9,4 °C. pH 7,8, durezza totale 2,54 meq/l (12,64 °F, quindi acque dolci), TAC 2,03 meq/l (9,61 °F). Il tasso idrotimetrico è analogo a quello medio di altre grandi sorgenti Apuane, come Barrila-Buca d'Equi 2 meq/l, Fontanacce 2,26, Frigido (Forno) 2,2. Lo spettro del chimismo, visualizzato dal diagramma semilogaritmico di Schoeller, evidenzia tra i cationi la dominanza (82 %) del Calcio (2,45 meq/l), tra gli anioni dello ione bicarbonato (ca. 90 %); modesto il tasso degli altri ioni in particolare i solfati (3,4 mg/l). Quest'ultimo valore "contrasta" con la "vicina" (distanza planimetrica 2,5 km) Sorgente dell'Arco del Lucido di Vinca, nel vallone ad oriente, almeno in parte, presumibilmente, alimentata attraverso il "Calcere cavernoso"; nella sorgente del Lucido di Vinca i solfati hanno tassi 25 volte superiori alle acque di Tenerano (CALANDRI 2021), quindi sembrerebbe escluso l'apporto di solfati dai termini della Falda Toscana.

Nel diagramma quadrato di Langelier-Ludwig il campione si colloca all'estremità del quadrante SE, ribadendo il carattere bicarbonato-alcalino-terroso. Nel diagramma di Piper (in milliequivalenti/litro percentuali) la posizione è nel settore delle acque di alimentazione carsica semplice in roccia calcarea. Il rapporto molare Mg/Ca è 0,15 è molto simile a grandi sorgenti alimentate principalmente nei marmi e grezzoni: Pollaccia Mg/Ca 0,15, Fontanacce (Corchia) 0,172, sorgenti di Equi 0,176. Questi dati sembrano indicare come principale controllo sul chimismo, oltre alle precipitazioni, il carsismo evoluto, cioè con rapidi scorrimenti in condotte vadose (e, in parte, freatiche,



ma con marcata dinamicità), tenendo presente anche come l'areale del Complesso della Rocca di Tenerano sia, in buona parte, caratterizzato da una estesa copertura arborea, che non è presente, in genere, sopra gli altri grandi sistemi carsici.

CENNI BIBLIOGRAFICI

CALANDRI G., 2021. La Sorgente dell'Arco del Lucido di Vinca (MS, Apuane settentrionali). Caratteri chimico-fisici. Boll. G.S. Imperiese CAI, 74.
 CAVALLO C., CHIESA R., DELABY S., GIORDANI G., 2008. Il Complesso della Rocca di Tenerano (Apuane Settentrionali). Boll. G.S. CAI Bolzaneto, 17: 8-17.
 PERRONE F., 1912. Carta idrografica d'Italia. Corsi d'acqua del litorale toscana a N del Serchio e della Riviera Ligure. Min. Agr. Ind. e Comm., Roma: 1-471.
 PICCINI L., 2002. Acquiferi carbonatici e sorgenti carsiche delle Alpi Apuane. Atti Conv. "Le risorse idriche sotterranee delle Alpi Apuane", Forno: 41-76.



Il pozzo iniziale dell'Antro degli Orridi (foto G. Calandri)

Le grotte del lago Namtso (Tibet)

di Gilberto CALANDRI

Abstract. *The Namtso Lake (altitude 4590 m), in the Central Tibet, is placed in the carbonatic rocks (Lhasa Fold Belt). Near the lake, there are numerous caves (generally for religious reasons). Short description of twelve caves.*

L'enorme altopiano del Tibet è caratterizzato da un'estesissima copertura di rocce sedimentarie carbonatiche (ca. 600.000 kmq), con sequenze molto potenti dal Paleozoico sino al primo Cenozoico. Quindi un gigantesco potenziale speleocarsico: anche se, sinora, le cavità (v. difficoltà di quota, spostamenti, permessi, ecc.) sono di modesto sviluppo (la documentazione, talora già dai secoli scorsi, è in genere legata ai ricorrenti motivi culturali).

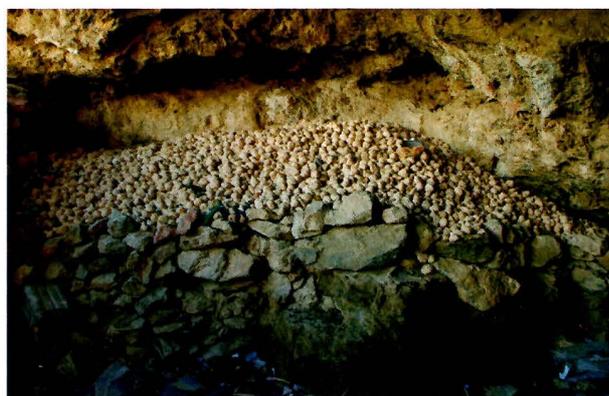
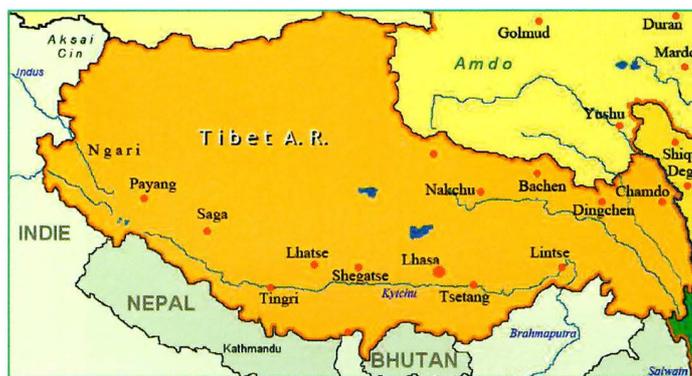
A parte le carenze esplorative, sembrano mancare evidenze significative di paleocarsismi, anteriori al poderoso sollevamento himalayano, così sono carenti le morfologie di erosione vadosa (ancor meno freatiche), complici le condizioni climatiche con temperature estremamente basse (specie sopra i 4500 m), con presenza del permafrost (suolo ghiacciato in permanenza) ed estrema scarsità delle precipitazioni (come evidenziato dalla limitatezza dei ghiacciai nelle zone centrali del Tibet).

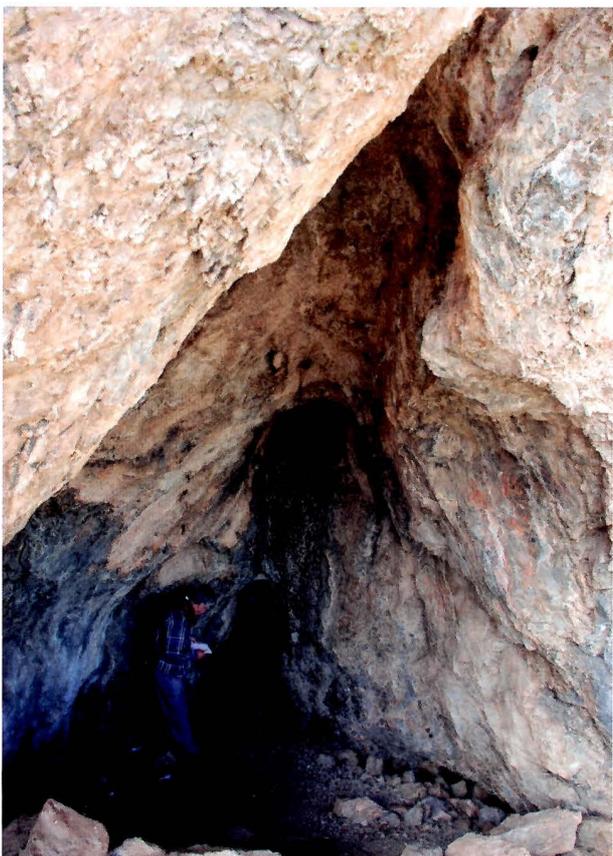
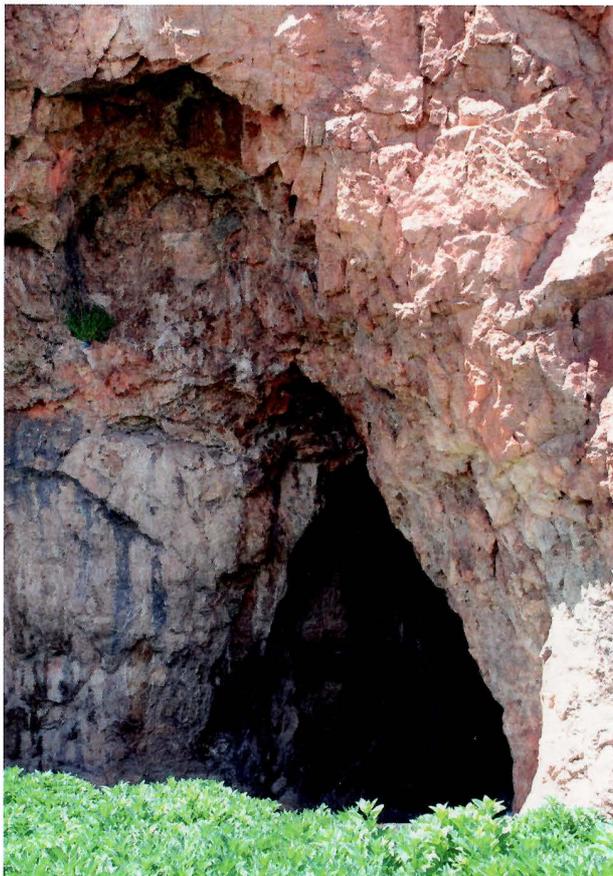
Nel 2007 abbiamo effettuato una ricognizione in aree carbonatico-carsiche del Sichuan-Tibet, che, tra l'altro, ci ha permesso l'esplorazione di numerose cavità (12 topografate) del Lago Namtso nel cuore del Tibet. Non essendo potuti ritornare a completare le ricerche e la documentazione (un po' sommaria) riteniamo opportuno pubblicare i rilievi da noi effettuati, con brevi considerazioni descrittive e morfogenetiche, con l'augurio che altri possano riprendere l'attività in questo settore di notevole bellezza ed interesse carsico.

IL LAGO NAMTSO: CENNI GEOGRAFICI E GEOLOGICI

Il Lago Namtso (o NamCo o Tengri Nen), Lago Celeste, a quota 4730 m (Coordinate geografiche, riferite al centro del bacino: Longitudine Est da Greenwich 90° 38' 00"; Latitudine Nord 30° 44' 00") è il lago salato più alto del mondo. È situato nel cuore del Tibet (a ca. 140 km a NNW da Lhasa, raggiungibile da Damxung con la strada del passo Laken, q. 5186 m) di cui è il secondo più esteso lago: l'asse maggiore SSW-NNE è di 90 km, la larghezza N-S è di ca. 45 km (superficie 1920 kmq, profondità 125 m).

Il Lago Namtso, e tutti i settori e rilievi (propag-

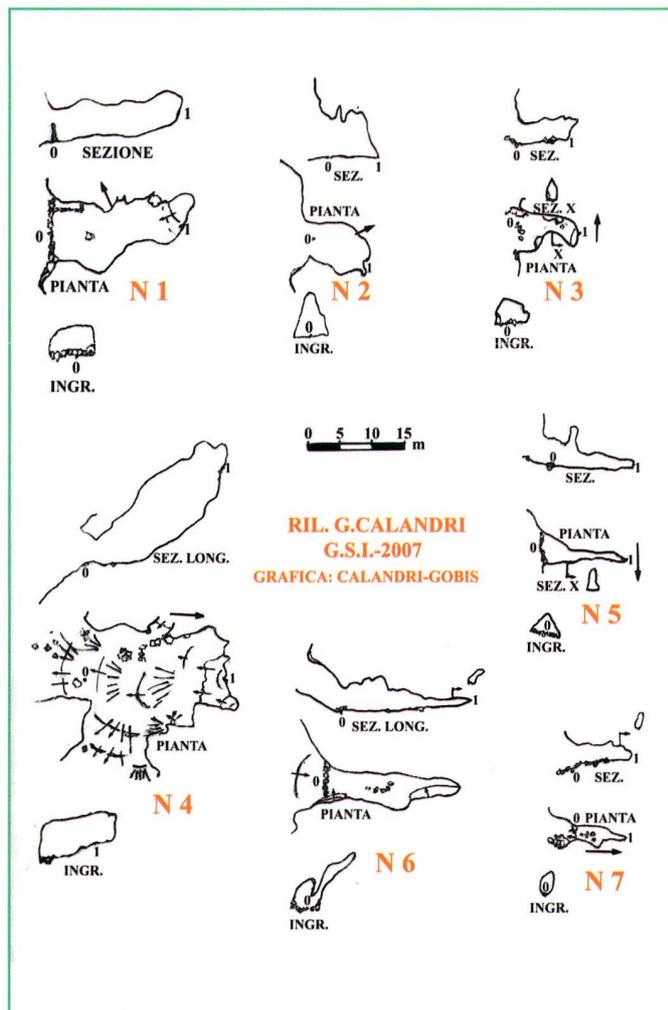




gini della catena himalayana del Nyainqentanglha San) a meridione ed oriente, si sviluppano nei terreni carbonatici, in prevalenza calcarei (e carsificati) della potente formazione dal Devoniano-Siluriano al Cretaceo, facente parte dell'Unità tettonica Lhasa Fold Belt (una delle principali falde dell'Asia centrale). Sempre della stessa falda, all'estremo occidentale del bacino affiorano sedimenti carbonatici cretaceo-eocenici. A Nord-Ovest si ha il contatto tettonico con i potenti sedimenti carbonatici, dal Paleozoico al Triassico della grande falda Sankiang-Yunnan ecc. Fold Belt. Insomma il Namtso è un po' in mezzo ai calcari, o quasi...

Il paesaggio è quello arido della montagna tibetana: assenza o scarsissima copertura vegetale di piccoli arbusti xerofili-muschi, e poco altro. Le morfologie esterne sono conservative, a lentissima evoluzione, malgrado le nette spinte tettoniche: il modellamento delle rocce è estremamente limitato, dovuto principalmente alla gelifrazione. Le cavità sono in genere allineate alla base della falesia, evidenziando morfologie ereditate, in parte legate ad oscillazioni del livello del lago.

La zona del Lago Namtso (principalmente raggiungibile con la rotabile, aperta nel 2005, da Damxung, situato lungo la principale direttrice, statale 317, dalla Cina per Lhasa) è molto frequentata dai tibetani per la



bellezza del posto e, soprattutto, per motivi religiosi: il tempio-monastero principale è parzialmente in grotta, molto curato e partecipato; all'esterno insediamenti stagionali. La zona è sempre stata molto frequentata da pellegrini tibetani, che talora rimanevano mesi nelle isole che raggiungevano quando la superficie era ghiacciata, poi rimanendo isolati dallo scioglimento. Inoltre in buona parte delle cavità topografate abbiamo trovato vecchie tracce di culto, soprattutto piccole lampade votive in terracotta, anche a centinaia; forse furono usate anche come necropoli. Certo le grotticelle ebbero una importante funzione religiosa, ben riconoscibile.

LE CAVITÀ

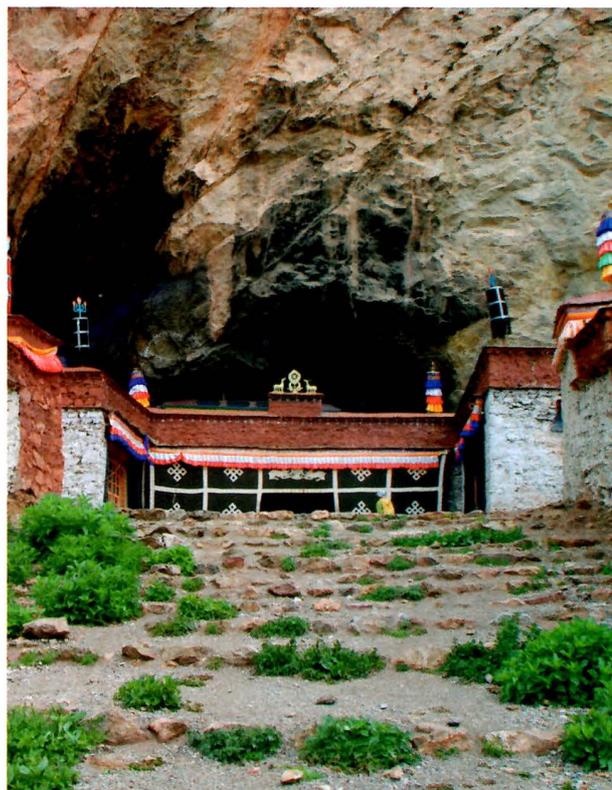
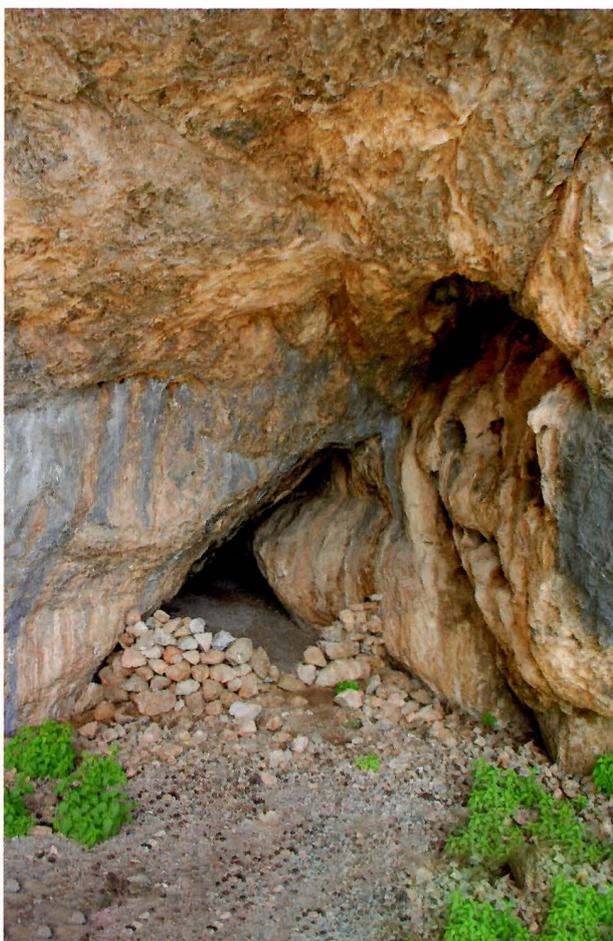
La zona carsificata, da noi esaminata, è un lungo rilievo a morfologia collinare: le cavità topografate si aprono sui due lati del rilievo. Le prime sette alla base della falesia occidentale (vengono descritte brevemente da Nord a Sud).

Grotticella Namtso 1 (N 1). Lunghezza spaziale 21 metri. Lungh. planimetrica 20 m. Dislivello +3 m. L'ampio ingresso (largh. ca. 8 m) è in parte chiuso da

vecchi muri a secco, presenti anche nella prima parte dell'interno, costituito da un ampio vacuo (largo 5-10 m, alto in media 5 m) suborizzontale. Cavità utilizzata come luogo di culto e ricovero.

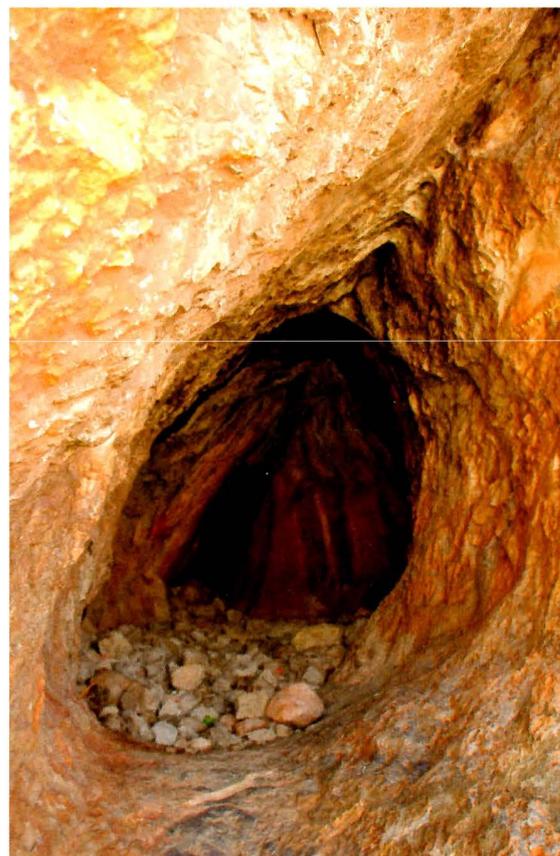
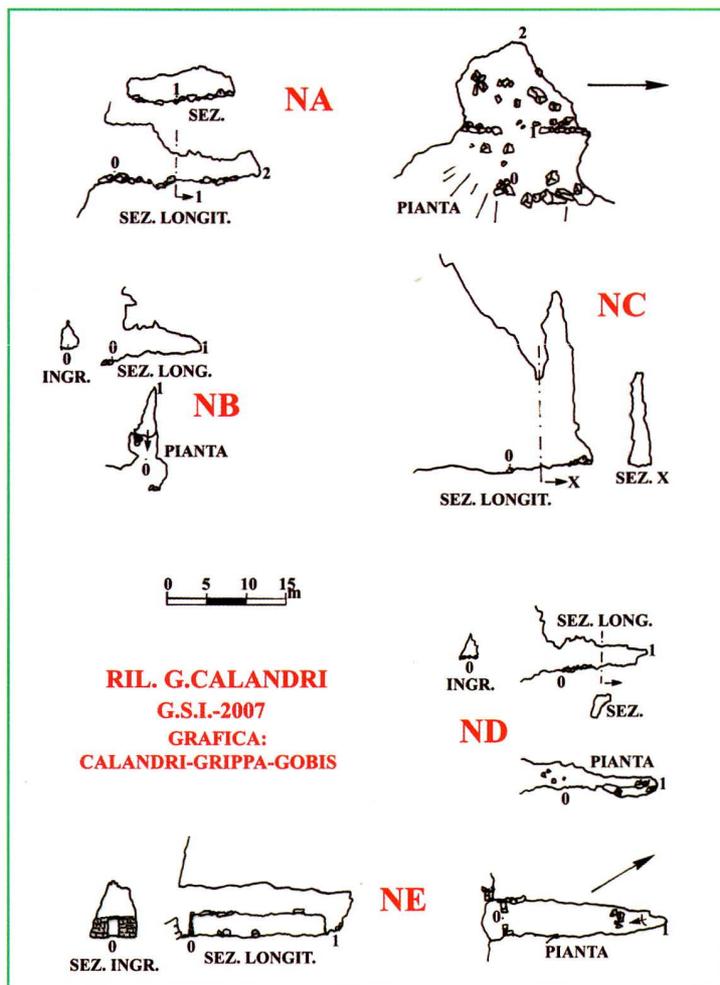
Cavernetta Namtso 2 (N 2). Ls. 8. Lp. 6. D. 0. Cavità suborizzontale, a pianta subellittica, impostata su frattura verticale (direz. NNW): Ben evidenti i calcari mesozoici (Giura ?), compatti, venati, fossiliferi. Tracce culturali.

Grotticella Namtso 3 (N 3). Ls. 9. Lp. 8. D. +2. Ingresso subcircolare con depositi clastici. La cavità, per quanto di modestissime dimensioni, è particolarmente interessante, con un condotto ereditato (probabilmente carsificazione cenozoica, anteriore al poderoso sollevamento della catena himalayana) sul lato occidentale. La parte terminale è caratterizzata da concrezioni calcitiche fossili, colate e stalagmiti, incompatibili con il clima attuale. Si tratta di residui paleocarsici, risalenti, quantomeno, alle fasi calde pleistoceniche.



Cavità Namtso 4 (N 4). Ls. 24. Lp. 20. Svs. 36. D. +10. E' un ampio cavernone (larghezza media 15 m) fortemente ascendente, con marcati depositi clastici. La cavità è in evoluzione (due ampi ingressi) per l'azione dei processi crionivali, favoriti dalla roccia, fortemente brecciata in questa cavità.

Cavità Namtso 5 (N 5). Ls. 13. LP. 13. D. -1. Grotticella suborizzontale impostata su frattura, a direz. ca. W. Arrotondamenti di corrosione, ereditati, delle acque di percolazione. Depositii clastici (ed anche tracce di antichi muretti a secco) nella parte iniziale.



resti): Pare che gli stillicidi dal soffitto avessero un particolare significato rituale per le donne per propiziare la fertilità.

Cavernetta Namtso B (N B). Ls. 9. Lp. 9. D. 0.

È una piccola cavernetta (con resti di morfologie erosive) su frattura subverticale.

Cavità Namtso C (N C). Ls. 10. Lp. 10. D. 0. Cavità essenzialmente tettonica, caratterizzata da un alto (oltre 20 m) camino, in parte modellato da acque di percolazione e processi di gelificazione. E' stata interessata dall'azione del lago, di cui è evidente un antico solco orizzontale di battente.

Grotticella Namtso D (N D). Ls. 11. Lp. 11. D. +2. La cavità (ca. 15-20 m sopra l'attuale livello del lago) è stata caratterizzata dal totale riempimento di depositi ciottolosi (del bacino idrico), di cui rimangono diversi resti, oltre a tracce di erosione-fluitazione, sul soffitto.

Grotta Namtso E (N E). Ls. 20. Lp. 20. D. 0. La cavità, usata per motivi culturali e per ricovero del bestiame ed abitazione, presenta l'ingresso sbarrato da un muro con apertura centrale. Il regolare corridoio (largh. ca. 3 m) presenta ancora tracce dell'antropizzazione. Morfologicamente superfici arrotondate sembrerebbero ancora legate alle oscillazioni quaternarie del livello del lago.

(Manoscritto terminato nel 2012).

Le foto sono di G. Calandri e D. Gobis.

Grotticella Namtso 6 (N 6). Ls. 21. Lp. 21. D. +2. Cavità suborizzontale, impostata su frattura sub verticale. Resti di muretti a secco all'ingresso confermano, come per quasi tutte le cavità del Namtso, l'antico uso di ricovero e culturale. Nella grotticella netti i depositi di pietrame fluitato, che parrebbero legate alle oscillazioni del bacino lacustre. Nella parte più interna morfologie di erosione, pleistoceniche o cenozoiche.

Cavità Namtso 7 (N 7). Ls. 8- Lp. 8. D. 0. Piccola cavernetta, su frattura subverticale, ad immersione ca. Est. Modesti depositi clastici. In volta superfici levigate, che indicherebbero carsificazioni ereditate: paleocarsismi cenozoici o oscillazioni del livello del lago.

Sul lato opposto della collina abbiamo topografato cinque cavità.

Caverna Namtso A (Grotte delle gocce miracolose per le donne) (N A). Ls. 18. Lp. 18. D. 0. Ampia caverna (superficie ca. 250 mq) caratterizzata da marcati depositi clastici e tracce di paleo carsismo (marmitte di erosione-eguttazione). Il vacuo (alto da 4 a 8 m), oltre che per usi culturali (come la maggior parte delle cavità del Namtso) è stato usato come ricovero; la parte interna era limitata da muri a secco (di cui sono evidenti i

ATTIVITÀ - NOTIZIARIO 2020



Brignola 1990: l'ultimo Campo assieme. 1: Luigi Ramella. 2: Marino Mercati. 3: Sergio Acquarone. 4: Paolo Valle.
La freccia indica Enzo Ferro.

TRENTANNI FA LA CHIUSETTA

9 dicembre 2020: sono passati 30 anni dalla Tragedia della Chiusetta, il più grande lutto che abbia colpito la speleologia. All'uscita dalla Grotta Labassa (Alpi Liguri), nel primo pomeriggio del 9.XII.1990, nove speleologi liguri e piemontesi (Sergio Acquarone, Aldo Avanzini, Roberto Guiffrey, Marino Mercati, Luigi Ramella, Mauro Scagliarini, Stefano Sconfienza, Flavio Tesi, Paolo Valle) furono travolti da slavine, dovute ad una grande nevicata nella notte.

Si perdevano forti esploratori della speleologia marguareisiana e forze trainanti della speleologia organizzativa e tecnica dei Gruppi. Per noi che avevamo, per decenni, partecipato, assieme ad alcuni di loro, grandi compagni di avventura, ad entusiasmati esplorazioni, e ancora attività organizzative, pubblicazioni, un po' in tutti i settori della speleologia, e, soprattutto, avevamo vissuto una grande stagione di lunga amicizia e collaborazione, quel giorno è come se fosse oggi. La commozione, il rimpianto per quello che dovevamo e volevamo fare assieme è sempre vivo e presente.

Ricordi indelebili: due giorni prima di salire alla Chiusetta, in una delle tante nostre serate di lavoro (per Bollettino e mille altre cose speleo) Luigi (Bob) Ramella mi diceva: "la perturbazione occidentale (la prima grossa stagionale) arriverà tra la sera del 9 ed il mattino del 10, noi saremo fuori". Il tardo pomeriggio dell'8 dicembre esco dalla Grotta della Madonna dell'Arma, dopo diverse misurazioni: siamo sul mare, ma arrivano

flocchi di neve. Con preoccupazione, quasi un nodo alla gola, dico all'amico, archeologo Ricci: "la perturbazione ha anticipato, speriamo che escano presto".

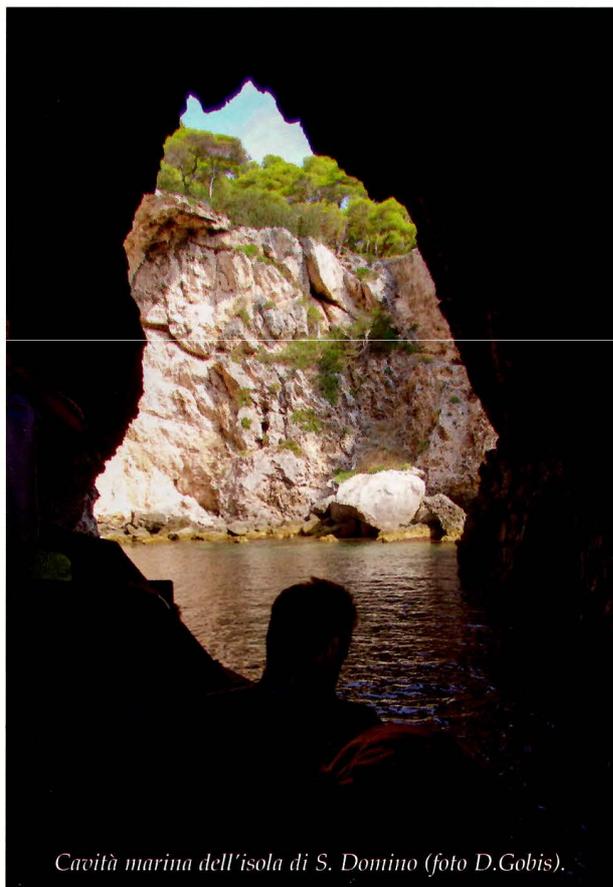
Non sarà così. La corrente atlantica scarica in nottata sulle Alpi Liguri una grande quantità di neve farinosa: la premessa per la tragedia. E' vero che in precedenza avevamo vissuto situazioni simili, in particolare nel gennaio 1987, quando, uscendo, nella notte, dalla Grotta delle Mastrelle, dopo la congiunzione con le "Porte di Ferro" di Piaggiabella, una grande, quasi un metro, soffice nevicata aveva ricoperto tutto il pendio delle Mastrelle (noto per la pericolosità): la discesa, scivolando sul manto nevoso andò bene (come era capitato a Bob e Guru, in circostanze molto simili, pochi anni prima uscendo dal C 1-Regioso). Fatalità, destino...

Dopo il 9 dicembre 1990 la speleologia marguareisiana, Labassa in particolare, non è stata più la stessa. Ma la loro presenza, per molti di noi, c'è sempre. In attesa di un ideale ricongiungimento.

G. C.

ATTIVITA' IN LIGURIA E ... DINTORNI

Ovviamente assai modesta (causa Covid) l'attività in Liguria ed in altre regioni. Monitoraggi chimico-fisici nelle valli di Imperia e Albenga, e nel Parco di Montemarcello (SP). Si è collaborato con gli amici sanremesi alla ripresa delle disostruzioni (v. nota successiva) nel Buco della Bara (1160 Li/IM) al Toraggio: cavità individuata nel 1977, con blande disostruzioni, riprese



Cavità marina dell'isola di S. Domino (foto D.Gobis).



Cavità sulla costa di S. Domino (foto D. Gobis)

più accanite l'8.12.1980, e quindi il 31.10.1982 (con martello perforatore e gruppo elettrogeno).

In Piemonte una settimana in Val Maira ha permesso, tra l'altro, di individuare un cavernone, di scoprire due cavità tettoniche ad ovest della Rocca Provenzale, mentre non è stato possibile raggiungere la miniera per le ricerche programmate. A fine agosto una settimana a Madonna di Campiglio ha permesso di svolgere osservazioni geomorfologiche e ricerca di cavità (2 buchi soffiati da disostruire) nel settore Punta Grande-Cima Grostè.

Al centro-sud, tra settembre e ottobre, siamo ritornati alle Tremiti, con visita ad alcune cavità marine nell'isola di San Domino, mentre è ancora mancato il tempo di rilevare gli ipogei sotto il complesso monastero-carcere nell'isola di S. Nicola. Altri ipogei sono stati visitati nel Molise e nel settore di Castel Fumone (Ciociaria).

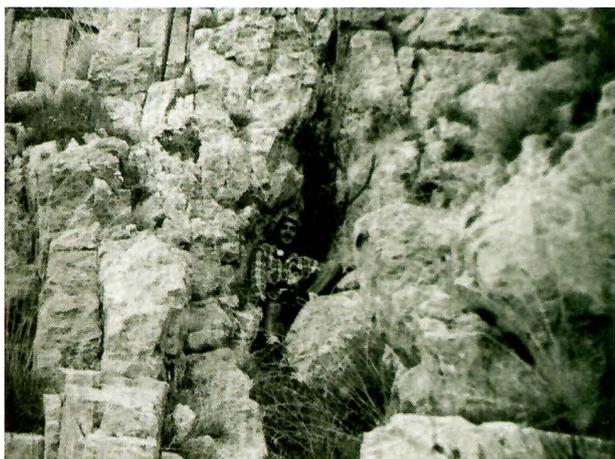
G. C.

TORAGGIO, IL RITORNO

Prologo. (Estate 2019). Ferragosto al campo dell'ASMPG vuol dire anche appuntamento con l'ormai immancabile Aligo. Nell'esiguo spazio della tendacambusa Marc, il sommo sacerdote dell'Aligo, aiutato da Roman e Simone, si affannava intorno al marmittone sotto il quale ardeva già potente il fuoco del propano. Ignei vapori saturavano lo spazio ristretto arroventandolo. A torso nudo, la pelle luccicante di sudore

al riflesso della fiamma e delle pile frontali, Marc, brandendo un gran mestolo simile al remo di Caronte, rimescolava con forza lo spesso composto. Grumi di colesterolo primigenio si addensavano traendo forza da generose porzioni di burro, panna e dai grassi e sapidi formaggi dell'Alvernia, appositamente portati da Marc per preparare il succulento e super calorico piatto. Ancora fumante veniva rapidamente servito alle numerose mani protese, stoviglia-munite. Dopo due giri della corroborante pozione (forse la stessa che usava Obelix per moltiplicare la sua forza...) i più furono sazi, qualcuno riuscì a trascinarsi sino al terzo piatto, poi rimasero soltanto gli insaziabili: Dominique e il sottoscritto. Alla quinta porzione, pur avendo ancora qualche spazio tra le mie capaci sacche digestive, decisi di fermarmi e lasciai che Dom effettuasse il sorpasso tuffandosi nella sesta scodella... Sportivamente il giorno dopo Dom ammise che sì, aveva vinto, ma io, dopo i cinque Aligo, non avevo disdegnato una generosa porzione di formaggi... La serata proseguì con i fuochi d'artificio (per i francesi altro irrinunciabile tradizione di mezzagosto) e si concluse, tardi, con l'arrivo dal rifugio, di Matteo con una pentola di "vin brulé" accompagnata da una piacevolissima crostata alla marmellata alla quale facemmo debito onore.

La mattina successiva la fiacca vita di campo (sfibrata anche dalla serata precedente) fu impercettibilmente scossa dall'arrivo di alcuni speleo sanremesi molto entusiasti e un po' spaesati. Il "guardiano" del campo li mise subito in riga e loro, apparentemente, si adeguarono di buon grado e, fino a metà pomeriggio, si affannarono a piantare tende e a portar su un bel po' di materiale. Alla sera, forse memori delle ruvide raccomandazioni del "guardiano", preferirono mangiare per conto loro, all'aperto, accovacciati sopra un telo steso sull'erba umida, fra le loro tende. Dopo cena qualcuno di noi, per rimediare alla scortesia o forse per ripulirci un po' le coscienze, li invitammo sotto il tendone comune: qui, davanti a qualche caffè e a diversi bicchierini di liquori



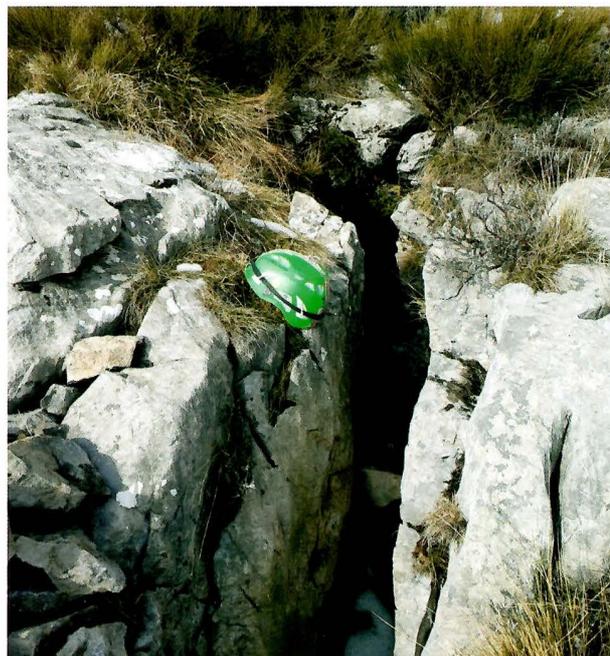
Spaccatura sopra Lucasaz (Toraggio) (foto G. Calandri).

vari, ci mettemmo a socializzare e a scambiare informazioni. Parlando con Alessandro Pastorelli dell'alta Val Nervia, a poco a poco, dall'alba della mia speleologia, si fecero strada lontani avvenimenti accaduti all'ombra del Toraggio e dei suoi avari calcari che concessero ben poche opportunità di penetrare le viscere del massiccio e trovare la via della maestosa risorgerza dei Rugli. Tra le spesse brume della memoria intravidi qualche nome: Abisso Falso, G1e Buco della Bara, ma oltre i nomi poco altro. Buchi che d'inverno soffiavano una discreta e promettente aria tiepida sui quali si infransero il nostro entusiasmo e tutte le astuzie disostruttorie (compatibili con i mezzi a disposizione a quei tempi) di Archimed'Enzo. In quelle stagioni, ancora orfani dei perforatori a batteria e di altri idonei e pirotecnici artificieri, a poco a poco ci dimenticammo di loro, anche perché "distratti" da più entusiasmanti esplorazioni sul Mongioie prima e sul Marguareis dopo.

Parlai agli amici sanremesi di queste grotte anche il giorno seguente, mentre li accompagnavo pigro a disostruire un buco sopra Fiat Lux, ma sinceramente con scarse speranze di essere ascoltato... Terminato il campo e l'estate mi dimenticai del Toraggio anche perché impegnato a trovare un varco per accedere alla "meritata" pensione. Ritrovai Alessandro ed il figlio Alessio alla riunione pre-natalizia del GSI e qui, con mia gradita sorpresa, mi informarono che erano andati a vedere le grotte che avevo loro accennato, invitandomi ad una prossima uscita.

LE USCITE (2020).

Riuscii a liberarmi per la domenica del 26 gennaio. Era buio quando ci incontrammo a Camporosso. Sull'anonimo parcheggio del supermercato indugiava ancora quella penombra leggera che precede l'alba e le palpebre faticavano a rimanere nella modalità ON imposta dalla sveglia antelucana. In cinque ci stipammo sulla RAV4 di Alessandro, il bagagliaio colmo di materiali vari e di zaini, troppo pesanti, mi dissi, per quello che andavamo a fare e per muoverci con una



Buco della Bara (Toraggio) (foto P. Denegri)

certa velocità (ma avevo già notato al Colle che esageravano un poco coi pesi...), gli altri due ci seguirono con un'altra auto. La Val Nervia era come soffocata da un cuscino di nuvole cupe e pesanti, ma che non sembrava volessero sciogliersi in poggia. In compenso dall'asfalto, dai muri, dal terreno trasudava un'umidità spessa e nera che avvolgeva ogni cosa e affossava il mio umore. Mi consolai ascoltando la conversazione dei miei compagni: loro non sembravano intristiti dal tempo, il tono allegro e gli argomenti toccati mi riportarono, con nostalgia, ai primissimi anni '80 quando, con la faticante Simca "famigliare" di Enzo (il termine "station wagon" non aveva ancora preso piede...) salivamo quegli stessi tornanti alla volta delle Casermette di Passo Muratone, parlando all'incirca delle stesse cose, inutili però divertenti, più per stare insieme e fare casino, che per concrete motivazioni esplorative...

Giunti al capolinea delle auto, dove la sterrata diventava sentiero asciutto e con rade tracce di neve, inizio' la marcia di avvicinamento; i sanremesi, gravati da ogni sorta di cordame e ferraglia non so quanto necessarie, procedevano lentamente. Aspettando i miei compagni, in una delle tante soste, mi venne in mente una frase di Gobetti quantomai calzante in quell'occasione: "quel che hai non userai, ma il resto sarebbe stato indispensabile!"...Una cappa di vapori e nuvole basse inondava la valli di Buggio e del Nervia: allungandosi verso il mare rendevano le cime dei monti Ceppo e Bignone isole perdute in un latte mare.

La grotta della Bara si apre pochi metri sotto il sentiero, ora interdetto, che porta al Colle della Melosa. Guardando l'ingresso mi sforzavo di risalire la corrente della memoria per più di 35 anni, nella vana ricerca di

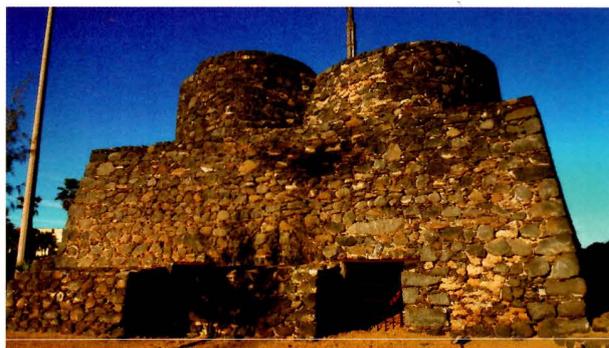
un qualche ricordo di quella grotta dove, come provavano i nostri Bollettini, ero pur stato due volte... Si entra carponi e dopo un paio di metri si è già al cospetto della frattura, stretta ma profonda, dalla quale soffia una discreta aria, quel giorno sugli 8 °C. La pietra e il rimbombo che l'accompagna ci fanno ben sperare, il lavoro sarà sicuramente lungo, ma pensiamo ne valga la pena visto che circa mille metri più in basso si srotola l'imponente risorgenza dei Rugli dal monumentale ingresso.

Quel giorno lavorammo sodo, con lenta e serena determinazione, con zelo meticoloso, ma quando spiccò il momento del ritorno, molto rimaneva ancora da fare: quando sembrava eliminato l'ultimo ostacolo, ecco che un'altra protuberanza, un altro spuntone impediva il passaggio. Ce ne andammo in bilico su un abisso... Su un possibile abisso...

La seconda volta (23 febbraio) era già il tempo del Coronavirus, anche se non ne avevamo ancora la piena consapevolezza; in auto, salendo a Gouta, ne parlammo tra il curioso e il preoccupato, ma come se fosse una eventualità remota, lontana dalla nostra realtà domestica, come si sarebbe parlato di un terremoto in Cile o della guerra in Siria. Forse fu meglio così: inconsapevoli, ci regalammo un'ultima domenica spensierata prima del lungo buio dell'auto-isolamento e del lugubre sgomento delle morti invisibili nelle aliene camere di rianimazione. Nuovamente andammo avanti a forza di sonore frustate di luce alchemica che la roccia sana e viva dileggiava spesso e volentieri punta mazzetta rendendole inutili. Nonostante il diligente impegno pochi metri vennero strappati alla grotta... A casa ci attendeva il lungo confinamento, "vietati gli assembramenti, i gruppi composti da più di due persone verranno sciolti e puniti"... qualcuno evocò l'ombra della dittatura...

Dopo mesi di letargo piccoli (e falsi) constatammo in seguito segnali di speranza sull'attenuarsi della pandemia risvegliarono la nostra voglia di "calcare il calcare". L'inattività era un macigno che schiacciava la nostra voglia di azione. Inviai un sms a Alessandro per tastare i suoi propositi: la sua risposta fu positiva e organizzammo l'uscita per il 21 giugno. La giornata calda anche se mitigata a tratti da un'aria rinfrescante fu la fotocopia delle altre due: in tre, senza soste a sgomitare nello stretto col solito impegno, guadagnando con fatica palmo su palmo. A fine lavori fummo soddisfatti: eravamo scesi sei o sette metri...

Al ritorno ci fermammo alle Casermette per una visita. Quando Alessandro aprì l'ampia porta ad un solo battente, appena varcata la soglia (dopo quasi trent'anni di assenza) un misto di nostalgia, malinconia e commozione mi prese la gola. Subito cercai con gli occhi la scritta "nec recisa recedit" che mi ricordavo serpeggiava sotto lo stemma della Guardia di Finanza che aveva in dotazione la Caserma Sabotino, ma trovai solo il muro immacolato... tutto era stato ristrutturato ed ammodernato; anche il camerone dove furono



Forno a calce di Fuerteventura (Canarie) (foto D.Gobis)

consumate memorabili abbuffate, con le pareti che avevamo scarabocchiato di citazioni, disegni e frasi in voga in quegli anni di contestazioni e proteste, era stato risistemato in modo simpatico ed accogliente; perfino le stanze, arredate con letti a castello di colore rosso ed un armadio in legno chiaro, davano ancora un senso di ordine e pulizia nonostante anni di chiusura e abbandono.

Epilogo (dicembre 2020).

Quella fu l'ultima uscita dell'anno. L'estate non si addice all'adusto Toraggio battuto dal sole e soffocato dalla calura che monta calente dal litorale troppo vicino. Dopo la bella stagione e i deliri dei falsi profeti mascherati da saggi sapienti, il virus si rifece sotto e diede la sua seconda micidiale zampata esiliandoci nuovamente nell'incerta sicurezza delle nostre case e, come catecumeni braccati, in attesa dell'angelo liberatore con in mano, al posto della spada fiammeggiante, la siringa carica di vaccino. Non ci resta che attendere tempi migliori ancora in bilico su un abisso, su di un possibile abisso...

Hanno partecipato alle uscite: Alessandro e Alessio Pastorelli, A. Marletta, M. Rubattu, S. De Villa, Egle, Elisabetta, Rocco, P. Denegri.

P. Denegri

ATTIVITÀ ALL'ESTERO

Anno orribile anche per l'attività all'estero: annullati, ovviamente, i progetti in Azerbaigian, Namibia, ecc. Dopo oltre cinquant'anni viene a mancare una vera attività fuori dai confini: solo una ricognizione alle Canarie. A gennaio a Fuerteventura abbiamo individuato, settore Muntaña Cardones, due tubi lavici (in parte da disostruire ed esplorare) sulla stessa colata. Frequenti sulla fascia costiera orientale dell'isola i forni a calce: in realtà queste costruzioni, vuoti artificiali, sono stati in buona parte ricostruiti. Significativo lo sfruttamento per ottenere la calce (in un'isola pressoché totalmente vulcanica) di sottili, discontinui, limitati depositi carbonatici costieri, tipo "panchina", in gran parte corallini e/o fossiliferi, a luoghi misti alle colate basaltiche.

G. C.

Sgocciolio di memorie.

Bob e il passaggio Montezuma

di Paolo DENEGRI

"Se vieni anche tu siamo in cinque, il numero magico, Gilberto è in Spagna, Labassa continuerà sicuramente..." È una calda sera di metà luglio (1986) quando Bob mi fa questa proposta. Poi si lancia nell'espone ed ampliare, supportandola con numerosi esempi di repertorio (sempre i soliti), la sua teoria; l'ho già sentita una decina di volte, ma lui me la racconta, serio, come se non l'avessi mai ascoltata...l'aria, l'acqua, il rilievo, Gilberto sui Pirenei...Io assento, convengo, mi associo, infine do una blanda adesione, più per non deluderlo che per reale convinzione. Qualche giorno dopo, forse per non lasciarmi "raffreddare", durante una delle sue abituali telefonate infrasettimanali, mi ribadisce ancora il "concetto", io lo rassicuro. Il venerdì, serata di riunione del Gruppo, è un replay ancora più entusiastico: Bob è un "predicatore"! Come si può pensare di contraddire un predicatore? Così do la mia definitiva adesione all'impresa. Oltre a me e alla scontata Marina, aveva già convinto anche Enzo e Guru.

-Seguite il "Vecchio", egli "Conosce" - con queste e altre battute simili attinte dalla sua poliedrica raccolta, Bob allietta la salita a noi quattro proseliti non ancora completamente convinti del Verbo. Diverse ore dopo aver lasciato Carnino e le auto, ci ritroviamo a scavare, come dannati della Cajenna, su quel "fondo 1986" di Labassa. Ci dibattiamo per ore in un fango liquido, molliccio, appiccicoso, nero come la pece. Come attrezzi un secchio, una paletta e le mani: dieci mani che si danno il cambio a sguazzare in quella ennesima cloaca del Marguareis. Il lavoro sembra inane, inutile e senza speranza...comincia a serpeggiare il malumore. Più scaviamo più malediciamo noi e Ramella: lui perché pensiamo abbia preso uno dei suoi soliti abbagli; noi perché come allocchi, ancora una volta, ci siamo lasciati convincere....Ma nonostante tutto non desistiamo, ormai siamo lì dopo esserci "sciropati" salita, ore di grotta e le fatiche dello scavo: non ha senso mollare proprio ora, anche se l'unico a crederci veramente è Bob!

Lentamente la buca si approfondisce e il fango diventa un pochino più consistente, infine qualcuno (Enzo ?!) dà un ennesimo colpo di paletta e, come per incanto, siamo investiti da una folata d'aria fredda: per un attimo ci arrestiamo come in un fermo immagine, poi scateniamo l'esultanza. Bob con la consapevolezza di averlo sempre saputo, noialtri quattro, forse vergognandoci un po' di aver dubitato...

Dopo qualche decina di minuti il passaggio è transitabile e con sempre più aria: "È il respiro del Visconte" sentenza Bob, il suo entusiasmo è lo stesso, innocente, del bimbo che scarta l'ultimo regalo di Natale. Non riesce e non pensa nemmeno a contenersi, la sua felicità è così vera, così contagiosa che io mi sento quasi in colpa



Labassa: prima del forzamento del sifonetto a -152
(foto G. Calandri)

per non avvertire lo stesso suo trasporto!

Vista la consistenza e il colore della broda che ostruiva la prosecuzione, decidiamo di chiamare la strettoia "Passaggio Montezuma" per ricordare la fastidiosa malattia intestinale che, secondo la leggenda, colpiva coloro che profanavano i templi e i tesori degli Aztechi.

Al di là di Montezuma ci attendono, per quel giorno, 600 metri di gallerie vergini, compresa la famigerata "Diaclasi", ma quella prima volta, esaltati dalla scoperta e da Luigi, la passammo di slancio, senza renderci conto di quanto fosse rognosa.

In seguito la Diaclasi diventerà per tutti una "via crucis", per molti banco di prova, per tanti altri un setaccio tanto fine che non poteva far passare le loro grossolane spaccionate e vanterie; questi ultimi dovettero arrendersi e uscire a capo chino accampando scuse, le più disparate, per mascherare la loro mediocrità.

Gli altri, si forgiarono al freddo monito e alle dure prove di Labassa superandole con volontà, tecnica e tanta passione che facevano dimenticare le fatiche, i lividi, i gomiti e le ginocchia scarnificati dai terribili passaggi, pedaggio inevitabile per assaporare le sue meraviglie e avvicinarsi ai suoi misteri.

In quel giorno di gloria il ritorno fu un'apoteosi del 5, della lontananza di Gilberto, delle azzeccatissime intuizioni del "Vecchio", sicuri che sontuose gallerie e mirabili visioni ci attendevano ancora!

Oggi tanta tristezza e tanta nostalgia per quei momenti spensierati. Completamente ignari di quel terribile "redde rationem" che la sorte ci avrebbe gettato addosso ci sentivamo vivi e appagati per quelle imprese, ma al tempo stesso felici di aver vissuto quei momenti e, soprattutto di averli potuti condividere con quegli "immortali".

SOCI E SIMPATIZZANTI G.S.I. 2020

ALTERISIO Deborah	Strade dei Francesi, 30	Imperia	3938842096	debburi@gmail.com
AMELIO Mauro	Via Fanny Roncati Carli 47	Imperia	0183/275877	
BADO Alessio	Via C.A. Dalla Chiesa 10	Imperia	3487433799	
BARBARINO Danilo	Via L. Da Vinci 12	Diano Marina	3356338532	
BERGAMELLI Paolo	Frazione Piani – Via Littardi 43	Imperia	03389250900	
BERTORA Marco	Via S. Antonio	Pornassio (IM)	0183/33211	
BODINO Roberto	Via Duca degli Abruzzi 43	Sanremo (IM)	0184/573894	
BONZANO Claudio	Tetti Parpaglia, 14	Marentino (TO)	011/6403342	bonzanoc@ibero.it
BRUSCHI Gianluca	Via Olevano 4	Pavia	0183/297585	
BUCCELLI Roberto	Corso Roosevelt 42	Imperia	0183/666139	rbucc@libero.it
CALANDRI Gabriele	Via Molino-Ripalta	Dolcedo (IM)	0183/280628	
CALANDRI Gilberto	Via Don Santino Glorio 14	Imperia	0183/299498	
CHIADO' Gianni	Via Rossi 55	Bordighera (IM)	0184/251567	
COSTANTINI Micol	Via S. Lucia 54	Imperia	0183/290314	micol.costantini - 348/5488929
DE BONA Alessandra	Via Dolcedo, 3 – Caramagna	Imperia	3289023506	aledb@uno.it
DENEGRI Paolo	Via Foce 3	Imperia	0183/720088	
FALUSCHI Andrea	Vico Forno 1 - Poggi	Imperia	0183/651333	
FERRO Enzo	Via Gioberti 11	Boscomare (IM)	0183/90165	
GERBINO Paolo	Via Molfino, 108	Camogli (GE)	3498052598	
GHIRARDO Ornella	Via Nazionale	Imperia	0183/293169	
GISMONDI Marina	Via Des Geneys 16/4	Imperia	0183/272496	
GOBIS Diana	Via Cavour, 20	Pietra L. (SV)	327.0606050	dianagobis@gmail.com
GRIPPA Carlo	Piazza Roma 4	Imperia	0183/63555	
GUASCO Gianguido	Vico Castello 1/14	Imperia	0183/299582	
LANFRANCO Rosanna	Piazza S. Pietro 6	Pontedassio (IM)	0183/279885	
LELLO Simona	Via Trento	Imperia	0183/291055	
MAIFREDI Alessandro	Via Cabella 22	Genova	010/883334	Ale-maifredi@mclink.it
MARTINI Marzia	Via S. Lucia 54	Imperia	0183/290314	
MEDA Piero	Via Des Geneys 44	Imperia	0183/764268	piero@unofree.it
MUREDDU Roberto	Viale Matteotti 96	Imperia	0183/296937	mur_rob@iol.it
NICOSIA Fabrizio	Via Cabella 31/1	Genova	010/881296	
ODDO Danka	Piazza Roma 4	Imperia	0183/63555	
OSENDA Gianni	Via XX Settembre	Baiardo (IM)	0184/673013	
OSENDA Ermanno	11 Wingan Ave.	3124 Camberwell (Australia)		ermanno_osenda@live.com.au
PASTOR Andrea	Via Gianchette 19/a	XXMiglia (IM)	3392463606	lpcpa@tin.it
PASTOR Renzo	Via Gianchette 19/a	XXMiglia (IM)	3355973614	
RAMO' Paolo	Via S. Antonio 57	Pornassio (IM)	0183/33270	
REIBALDI Gian Luca	Via Madonna Pellegrina, 50	Sanremo Coldirodi (IM)	3493195635	carburino@gmail.com
REBAUDO Elide	Via Gianchette 19/A	Ventimiglia (IM)	0184/230531	
SASSO Luciano	Via Costa 8	Giustenice (SV)	019/648863	
SERRATO Luciano	Via Capocaccia 47/A	Diano Marina	0183/497316	
TALLONE Grazia	Via Aurigo 5	Borgomaro (IM)	3470441018	
VALTOLINA Anna	Via Argine Destro 87/b	Imperia	0183/290315	

Gruppo Speleologico Imperiese C.A.I.

Sede e recapito postale: Piazza Ulisse Calvi, 8

I - 18100 Imperia (Italia)

e-mail: gsicai@libero.it

