



LABIRINTI

TUBIBIBILI



Supplemento a CAINOVARA n. 54 - Dicembre 2013
Autorizzazione del tribunale di Novara n°17-86 del 17-7-1986
Direttore responsabile: Silvio Giarda
"Poste Italiane spa Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003
(conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 2, D.C.B. - Novara"
Tipografia: Poligrafica Moderna s.r.l., via Gherzi, 1 - 28100 Novara

ADDRESS ADRESSE

Gruppo Grotte Novara CAI
vicolo Santo Spirito, 4
(I) 28100 Novara
Phone and fax: 0039 (0)321 - 625.775
Internet: <http://www.gruppogrottenovara.it>
E-Mail: info@gruppogrottenovara.it

Nel sito Internet trovate:

- elenco delle persone, delle associazioni e degli enti che hanno ricevuto l'ultimo numero
- indirizzo delle associazioni e degli enti ove è consultabile la rivista
- elenco delle pubblicazioni ricevute in scambio

You will find on our Internet site:

- where you can read Labirinti (public libraries, clubs, organizations, etc.)
- who received the last issue of Labirinti (people, organizations, etc.)
- the journals we receive upon exchange with Labirinti

Le fotografie appartengono agli autori dell' articolo, salvo diversa indicazione:

Lia Botta: 52, 64, 65, 70d
G.D. Cella: 7, 8, 45, 66b, 68, 70s
Roberto Mazzetta: 66a
Simone Milanolo: 51, 58, 67
Sito internet Comm. Boegan (TS): 62
Alberto Verrini: 5, 6, 14, 16, 18, 24, 25, 27, 28, 29, 47

SOMMARIO

LA TANHA DEL CASTLÉT (198 PiCN)	2
BOSNIA 2010: DIARIO DI CAMPO	49
ALTOPIANO DI BLUDNA RAVAN (BiH)	54
UNA GIORNATA DI ARDIMENTO	61
RELAZIONE ATTIVITÀ 2011	63
ATTIVITÀ DI CAMPAGNA	69
SOCI GGN	3 ^a di cop.

REDAZIONE
Gian Domenico Cella
Daniele Gigante

COLLABORATORI
Valeria Di Siero
Marco Ricci
Merima Posković

Novara, 30.12.2011

LABIRINTI viene inviato gratuitamente ad enti ed associazioni che si interessano di speleologia, in cambio di pubblicazioni analoghe. I gruppi che non dispongono di proprie pubblicazioni, ma desiderano continuare a ricevere il bollettino, sono pregati di segnalarcelo. La riproduzione di articoli, fotografie e disegni a scopo divulgativo e scientifico, purchè senza fini di lucro, è libera se viene citata la fonte.

LA TANHA DEL CASTLÉT (198 PiCN)

Coordinamento a cura di Gian Domenico Cella

SOMMARIO

La *Tanha*, conosciuta anche come la *Grotta dei Saraceni*, si trova entro un colle che fa da spartiacque col fiume Bormida di Murialdo, nella zona detta del Castlét.

I toponimi delle località circostanti richiamano la presenza di grotte e anfratti (Monte Camulera) e di un'antica fortificazione saracena o castelliere (località Castlét o Castelletto), forse a presidio di una antica via di transito di cui si hanno ancora evidenze nel '700 (La via di Finale).

Alcune segnalazioni del passato, la toponomastica locale e la sua collocazione in un territorio archeologicamente significativo pongono interessanti interrogativi a cui una prima prospezione non ha fornito risposte sicure e che meriterebbe approfondire. In letteratura vengono menzionati il ritrovamento di alcune monete romane e idoletti, oltre a diverse iscrizioni ed incisioni zoomorfe ed antropomorfe, mai studiate e di cui non si hanno più notizie.

La grotta, nella sua prima parte, era già ben nota nell'800; un secondo tratto verrà esplorato e descritto da speleologi torinesi nel 1984; la parte più profonda è stata recentemente esplorata da speleologi savonesi e novaresi nel 2003.

La grotta si apre ad una altezza di 791 m, ha uno sviluppo di 179 m e una profondità di 27 m. Si apre parte in calcari cristallini molto puri, parte in calcari silicizzati, in una zona molto tormentata dal punto di vista tettonico, prossima al contatto tra le formazioni dei Calcari della Val Tanarello (Malm) con le Dolomie di San Pietro nei Monti (Trias).

È essenzialmente costituita da ampi ambienti di crollo collegati da stretti passaggi e pozzetti.

Il salone principale è l'ambiente più suggestivo, riccamente adorno di concrezioni.

Le morfologie della grotta sono imputabili unicamente a fenomeni tettonici. L'esistenza di un sistema tettonico così vasto, tra i maggiori del

Piemonte, ha due possibili spiegazioni:

1 – la grotta ha tratto origine dal crollo di una sottostante grande cavità carsica, della quale però non si rinviene più traccia.

2 - la grotta ha avuto origine dallo scollamento degli strati calcarei, qua quasi verticali, per l'effetto incrociato della gravità e delle spinte di versante. La contemporanea azione di faglie trasversali ha ulteriormente favorito la movimentazione e la fratturazione della roccia; non è esclusa una modesta azione carsica, che può aver favorito alla base la dissoluzione di una porzione di calcari.

La temperatura di equilibrio della grotta è prossima agli 8 °C; la zona prossima all'ingresso risente della temperatura esterna. In inverno è percorsa da una lievissima corrente di aria verso l'esterno; in estate, la direzione del flusso si inverte.

Non sono presenti torrenti o rigagnoli sotterranei; le acque di stillicidio raggiungono il torrentello sito a ovest della grotta.

Sono state rinvenute complessivamente 21 specie animali, di cui 2 strettamente troglobie.

ABSTRACT

The Saracens Cave formed in the Castlét area (CN, Piedmont), where many toponyms suggest the presence of caves, as well as that of an ancient fortress (the Castlét, or Castelletto), possibly of prehistoric origin (*castelliere*), which controlled an old commercial route, still mentioned in the XVIII century, *la via di Finale (Finale path)*.

Despite the cave has been known for a long time, several questions are still to be solved. For instance, some mention can be found in the literature of the discoveries of Roman coins and small idols, as well as to that of several inscriptions and zoo- and anthropomorphic engravings which were never appropriately studied, nor found again.

The first part of the cave was already well known in the XIX century. Few new galleries were explo-

red and described by cavers from Turin in 1984. The most inner parts have only been explored in 2003 by people from Savona and Novara. Currently, the cave is 179 m long and 27 m deep. It formed in very pure crystalline limestones, but silicified limestones are also presents, in a tectonically complex area, not so far from the contact between the Tanarello Valley Limestones (Malm) and the San Pietro nei Monti Dolostones (Trias). The cave is mostly formed by large collapse rooms connected by narrow passages and small pits: the main chamber is also the most impressive, with its several speleothems. The cave morphology can be fully explained by tectonic phenomena. The formation of such a long tectonic system can be explained according to two possible hypotheses:

- the cave formed upon the collapse of a large, underlying karstic cave which, today, cannot be recognized;
 - the cave formed upon the detaching of the limestones strata in an area in which they are almost vertical and where several oblique faults could also contribute to the rock cracking and displacement. Even in this case, however, a little contribution by karstic dissolution cannot be excluded. The equilibrium temperature of the cave is close to 8 °C. However, the first part, closest to the entrance, is also influenced by the external temperature. During the winter, some air flow can hardly be observed from the inner parts towards the entrance. In the summer, the air flow direction is inverted. There are no streams inside the cave, and the few dripping water is collected by a small river close to the cave.
- Overall, 21 animal species were found in the cave: 2 of them are troglodites.

PREMESSA

Nell'aprile 2007 il GGN ha presentato al Comune di Perlo, su richiesta dello stesso, un progetto di massima finalizzato allo studio della grotta denominata Tanha del Castlét. Gli obiettivi che la ricerca si prefiggeva erano:

- L'acquisizione di informazioni geografiche, storiche, folcloristiche e archeologiche inerenti la grotta e il territorio immediatamente circostante.
- La documentazione topografica e fotografica della Tanha del Castlét.

- Lo studio geologico, geomorfologico, idrologico, meteorologico e faunistico della grotta.

- La ricerca di eventuali altre caverne nelle zone ad esso limitrofe.

Con delibera 11 del 22 agosto 2007 il Comune di Perlo ha aderito alla richiesta. Le ricerche sono formalmente iniziate a partire dal 2008 e si sono concluse nel settembre 2009.

In collaborazione con speleologi del Gruppo Speleologico Savonese (GSS), la campagna di studio ha richiesto 19 uscite, coinvolgendo 22 speleologi, per un totale di 46 giornate/uomo.

Negli immediati dintorni, non sono stati osservati altri fenomeni carsici epigei o ipogei.

APPUNTI STORICI E LEGGENDE

Gianmaria Odello

LA CITTADINA DI PERLO

Così scriveva di Perlo il professor Goffredo Casalis sul suo Dizionario Geografico degli stati Sardi nell'anno 1843:

PERLO (Perlum) – Comune del mandamento di Bagnasco, diocesi di Mondovì, divisione di Cuneo, dipende dal Senato del Piemonte, Intendenza, Prefettura e Ipoteche di Mondovì, Insinuazione di Garesio, posta di Bagnasco.

Giace a scirocco da Mondovì sopra di un colle, a cui piedi evvi una piccola valle denominata Perletta. Ne compongono il comune cinque borgate, ben poco distanti le une dalle altre; tre di esse trovansi a mezza collina, e due nella pianura. Gli sono anche uniti quattro cascinali, distanti un miglio, e denominati di San Massimo. Perlo è lontano quattro miglia dal capoluogo di mandamento; cioè di qua si contano due miglia per andare a Nuceto, la cui strada è assai malagevole, ed altri due da Nuceto a Bagnasco, percorrendo la

via provinciale di Oneglia. Da Nuceto per condursi a Mondovì vi sono miglia dodici, muovendo sull'anzidetta strada di Oneglia sin presso alla città di Ceva. Evvi pure un'altra via passando per Malpotremo, la quale conduce parimenti a Ceva, ma è più lunga di un miglio ed assai disastrosa. Delle vie dichiarate comunali, una attraversa nella sua lunghezza questo territorio dalla vetta del colle di San Massimo sino a Terrabianca per un'estensione di tre miglia; un'altra da Perlo conduce pel tratto d'un miglio al confine di Murialdo; una infine della lunghezza pure di un miglio va sino al torrente Ricorezzo. Colla prima strada da Terrabianca si perviene a Ceva, a Mondovì dal lato occidentale, e vassi da mezzodì a Calizzano ed indi alla città di Finale, Loano ed Albenga. La seconda via scorge a Murialdo, e la terza a Montezemolo, dove si unisce alla provinciale di Savona. Sono tutte in pessimo stato. Non vi sorgono monti, ma vi sono diversi colli assai popolati di castagni fruttiferi, e in alcuni tratti anche di faggi e quercie. Sui colli di Perlo si può salire ovunque per vie carreggiabili. Due soli torrenti, cioè il Perletta ed il Ricorezzo bagnano questo territorio; il primo passa all'interno e ne bagna la parte piana; il secondo divide il comune di Perlo da quello di Priero, e si unisce al primo in vicinanza del confine con Malpotremo: abbondano entrambi di gamberi, e vi si tengono pure alcuni piccoli pesci d'inferior qualità. Il torrente Perletta, nell'uscir dal villaggio per andare verso Bagnasco e Ceva, è valicato da un piccolo ponte in legno colle pile laterali in muratura, il quale fu costruito nel 1841. Il suolo di Perlo è assai fecondo di grano, legumi, noci ed ortaggi, e lo è anche mediocrementemente di meliga, di uve, di castagne e di altra frutta. Il sovrappiù di tali derrate smerciarsi a Ceva, Nuceto e Bagnasco, tranne il vino, le noci ed il legname, che in gran parte si vendono ai negozianti genovesi. Nel territorio si rinviene calcareo selcioso,

di tinta bianco giallognola, di tessuto lamellare, suscettivo di levigatura. Credesi aver servito per formare una balaustra in una chiesa di Calizzano. È duro e compatto, e veramente stratificato a banchi di grande spessore, ed atti a dare saldezze di qual si voglia grossezza. Giace questa cava nella regione detta Bricco dei Giovenali, al di là della borgata principale di Perlo, a poca distanza della strada da Ceva a Finale per Calizzano, sulla falda di un monte che forma parte della catena dividente la valle del Tanaro da quella del Bormida di Millesimo, e che limita la valletta di uno dei rivi che influiscono nel torrente Perletta. Evvi una manifattura di pettini per uso d'È telai. La chiesa parrocchiale di antichissima costruzione secondo il sistema gotico, è dedicata all'arcangelo San Michele. Vi esistono alcune chiese e cappelle campestri denominate Sant'Anna, l'Assunzione di Maria Vergine, San Rocco, San Sebastiano, San Giacomo e San Felice. La cappella di San Giacomo è uffiziata da una confraternita. Il cimiterio, costruito nel 1837, giace nella prescritta distanza dal villaggio. Un'opera di pubblica beneficenza ha il carico di dare in ogni anno una dote di lire 198 ad una figlia povera ed onesta, o ad una ragazza parente del fondatore Andrea Benzo. Gli abitanti di Perlo sono in generale molto robusti, e molto dediti ai lavori di campagna: si contano tra loro non pochi nonagenarii; e a memoria d'È viventi ve n'erano alcuni che avevano oltrepassato i cento anni. Popolazione 500.

Cenni storici.

Molto antico è questo paese: l'anzidetta cappella di San Felice posta sul colle denominato delle Rame si vuole che sia una delle più antiche della nostra contrada, e che già servisse al culto d'È pagani. Leggevansi, pochi anni orsono, al di sopra dell'altar maggiore le seguenti parole; olim isidi dicatam; nei muri laterali si vedono



La cittadina di Perlo

dipinte dodici divinità del gentilesimo in figure d'uomini e di donne al naturale; lavori di pennello e di gusto antichissimo. Vi sono pure geroglifici ed iscrizioni che nessuno ai nostri tempi sa intendere. In questa rurale chiesuola, che si pretende abbia servito di parrocchiale ai primi cristiani di Perlo, esisteva ancora nel 1807 alla parte destra, e a tre metri dalla porta di ingresso, nel muro e a due piedi d'altezza dal pavimento, una tavola di marmo bianco finissimo, su cui leggevasi un'iscrizione fatta in memoria di un eroe, che quivi morì combattendo contro i saraceni. Il francese governo aveva chiesto quel monumento; ma il parroco Don Giuseppe Giacheri si schermì dal darglielo, e intanto lo fece murare affinché più non apparisse in verun sito. Nel 1842 essendosi rinnovati il pavimento di questa chiesetta, si rinvenne precisamente sotto il sito, ove già esisteva l'anzidetta tavola marmorea, lo scheletro di un uomo di statura quasi gigantesca. Attorno alla medesima cappella di San Felice, lungo il colle, ov'essa è posta, si scoprirono sepolcreti romani, formati di una materia durissima.

Del vetustissimo castello di questo paese, che fu distrutto nel secolo XIV, esistono ancora le rovine. Esso era munito di quattro torri: la periferia era di metri 500.

Molto rinomato è quello che chiamasi Castelletto d'È saraceni, e si trova in un colle imboschito verso Murialdo, distante un miglio da Perlo, in cui esistono antri che furono scavati ad arte, e nei quali si discende per un gran buco a guisa di largo pozzo: nel fondo di esso vedesi un grande atrio con tre gallerie, l'una verso levante; l'altra verso mezzodi, e la terza rivolta a ponente: quest'ultima è della lunghezza di settemila e più metri: e si divide e sotto divide in molte vie, sale, camere, camerini, nel cui centro evvi una specie di tempio, in cui si vedono scolpite sulla pietra diverse figure di animali, di uomini, di donne e varii geroglifici. Ivi si trovano, pochi anni sono, monete romane ed idoletti, che già erano posseduti dal Signor Modesto Rossotti, il quale nel 1830 ne fece dono al Signor conte Felice Doglio Della Torre.»

Senza commentare le asserzioni dell'autore, che, con riferimento alle località più marginali, come Perlo, gli venivano trasmesse sicuramente da persone del luogo, possiamo però osservare come la tradizione popolare, sebbene già nel 1850, tenesse ancora vivo il richiamo alla presenza dei saraceni nel territorio di Perlo, anche se risalente a quasi ben 900 anni prima. L'ondata musulmana che si abbatté sulle terre di Provenza, Liguria e Piemonte



La frazione Perletta

verso la fine del IX e X secolo era caratterizzata non già da azioni organizzatrici e civili quali gli invasori arabi altrove sapevano imporre ai paesi conquistati e dei quali assorbivano la civiltà ma da un impeto distruttivo verso popoli più evoluti sia per il passato della civiltà romana che per la spiritualità cristiana ormai diffusa. I Saraceni, come furono detti costoro, tennero ruolo di predoni senza dedicarsi ad attività lavorative di civile convivenza. La morfologia del nostro territorio, poi, si prestava oltremodo ad assecondare la loro attività con l'abbondare di passi, gole, luoghi fortificati, propaggini con la possibilità di nascondere, dopo le incursioni, le stesse bande di predoni a guisa di centri di brigantaggio senza contatti con la popolazione stanziale peraltro rada e sparsa su un territorio esteso.

Perlo si è trovato, in epoca precedente a tali circostanze, posto su quel confine, ancora non ben identificato, certamente modificato nel tempo, che separava le forze assoggettate ai Bizantini (prevalenti in Liguria) con quelle sotto dominio Longobardo (Piemonte). Si sa dell'esistenza di una linea fortificata con manufatti che separava le due forze (conosciuta come il Limes) del quale ci sono tramandate no-

tizie da fonti storiche sicure. In mancanza di analisi archeologiche, la localizzazione del tracciato di tale limes diventa arduo.

Un primo tentativo, che confermerebbe tale ipotesi, è stato fatto recentemente nei pressi di un fortilizio posto sulle alture fra la Val Bormida e la Val Tanaro in prossimità di Millesimo portando alla luce ceramica orientale di dotazione alle forze bizantine che evidentemente ebbero a presidiare quel luogo. Inoltre, sulla sponda destra del Tanaro, su quel crinale che divide appunto le vallate dei due fiumi citati, si riscontrano ruderi di fortificazioni molto antiche non ancora datate ma che non hanno elementi in contrasto con quanto si è fin qui affermato (torre dei Saraceni a Barchi, castello dei Saraceni nei pressi di Santa Giulitta a Bagnasco, fondamenta di torre a Casario, altra torre ad Ormea, lo stesso castelluccio di Millesimo).

Da tutti questi elementi, uniti a quanto la tradizione popolare ci tramanda, possiamo ritenere l'ipotesi valida. La tradizione, infatti, vuole chiamarsi la grotta naturale di Perlo grotta dei Saraceni ma anche Tanha del Castlét confermando che vi esisteva una fortificazione forse occupata in tempi successivi alla sua utilizzazione come luogo fortificato, anche da questi predoni.

Se poi andiamo ad esaminare le carte più antiche rinvenute per queste località, constatiamo che il percorso dell'antica strada che univa la costa del Finale e di Loano col territorio dell'oltre giogo alpino, passava nel suo percorso in prossimità di questo punto. La strada in questione era trafficata e permetteva scambi fra le popolazioni montane con i porti liguri e maggior importanza raggiunse successivamente quando Ceva divenne capitale del Marchesato omonimo. Quindi, si prestava ad essere intercettata per derubare delle mercanzie quanti la percorrevano da parte di bande di predoni. Il catasto napoleonico del 1803 evidenzia molto bene tale via come strada del Finale che, proveniente da Ceva, scendeva lungo il torrente Perletta, lo guadaava sotto il Cantone (borgata di Perlo) e si inerpicava lungo il torrente del Castelletto per raggiungere lo spartiacque col Bormida e scendere poi a sua volta a Murialdo verso Calizzano e di lì al Finale. L'antica costruzione che vi si trova in prossimità porta ancora il nome di Casa dei Mercanti. È pur vero che il nome di castlét, castlé o castellaro non significa solamente un luogo fortificato ma è sicuramente un indizio in quel senso. Attorno all'imbocco della grotta si evidenzia una quantità di pietra-me sparso che non ha giustificazioni con la presenza di una pietraia naturale ma lascia intendere che una grande quantità di pietre vi fu depositata tanto da far pensare ad una fortificazione d'altri tempi rovinata al suolo. E quale miglior nascondiglio si poteva trovare se non quel luogo, appartato, su di un passo, che permettesse anche il riparo ad una banda di predoni sul finire del primo millennio?

LA TANHA

Questa grotta, che si trova nei confini di Perlo entro un colle che fa da spartiacque col fiume Bormida di Murialdo, nella zona detta del Castlét, è conosciuta anche come la Grotta dei Saraceni.

A dire il vero, questa altura, facente parte di una lunga catena che discende dal passo dei Giovetti e costeggia la sponda sinistra del Bormida dividendo quest'ultima valle da quella di Perlo, prosegue sino in prossimità di Millesimo, segnando il confine fra i comuni di Perlo e Murialdo che corrispondono ai tempi odierni a quelli fra le regioni Piemonte e Liguria (Province di Cuneo e Savona). Ebbene, nel tratto



ingresso della Tanha

contenente la grotta di Perlo, anche sul versante parallelo valbormidese si riscontra la presenza di alcune grotte, pure di notevoli dimensioni. «Quel monte è tutto bucato», ci dicevano i contadini del posto non molti anni or sono, dandoci lo spunto per una riflessione.

Siamo esattamente di fronte al monte Camulèra che si erge di rimpetto, sull'altra sponda del fiume Bormida. Il Camulèra è il più alto rilievo della zona (m. 1.224) e, se non sbaglio, deve il suo nome al fatto che è caratterizzato da una serie di buchi, tanto numerosi quanto quelli prodotti dalle

camole (nel nostro dialetto, i tarli); quindi, tanti fori da meritarsi l'appellativo di camolaia, in dialetto camurèra, che è quello proprio dato al monte.

È vero anche che il detto popolare vuole per ogni grotta, vi sia stata compiuta la prova della introduzione di un animale e poi della chiusura dell'imbocco così che, dopo svariati giorni, l'animale emergeva e si notava in luoghi anche molto distanti. Per cui, la stessa cosa tramandataci con riferimento anche a questa grotta, non fa notizia. Tuttavia, segnaliamo che gli anziani di Perlo concordano nell'affermare che un gatto ivi introdotto dall'ingresso di questo versante, sia stato dopo alcuni giorni notato dall'altra parte in Val Bormida a Murialdo. Date, però, queste premesse, in questo caso, non stupirebbe il verificarsi della congiunzione fra la grotta in Val Perletta con quelle della Val Bormida (in linea

d'aria, fra i due imbocchi, non ci sono più di 800 metri di distanza).

Carla Dematteis Lanza segnala anche un'altra curiosa leggenda: pare che dei cagnolini lasciati all'interno siano poi ricomparsi in un'altra grotta (non si è capito quale), ciechi però da un occhio.

LE VIE DI COMUNICAZIONE ANTICHE

Se oggi Perlo pare isolato dalle vie di comunicazione, appartato e quasi nascosto a chi percorre l'unica strada di traffico di fondovalle Tanaro, un tempo non era così. A cominciare da quello che può essere considerato un percorso, ancorché non principale, però certamente frequentato nell'antichità, dai pellegrini diretti e provenienti da San Giacomo di Compostella. Gli itinerari che seguivano i pellegrini possono essere documentati anche in base alle intitolazioni di chiese e cappelle a



Sul sentiero per la Tanha

San Giacomo e che fornivano assistenza a quella non esigua schiera di viandanti che vi transitavano. Ovviamente i nostri luoghi interessavano coloro che salivano nel tratto costiero fra la riviera di Savona tendente verso le Alpi Marittime e poi la Provenza. Erano percorsi alternativi al cabotaggio via mare da Genova alla Francia che permettevano dopo l'approdo nei diversi porti della costa savonese di affrontare un cammino terrestre accessibile e assistito. Una serie di chiese dedicate a san Giacomo si trovano in questo entroterra e costituiscono le tappe dei cammini jacopei che convergevano probabilmente verso San Giacomo dei Ronchi fra Osilia e Murialdo. Di qui poi si saliva a Perlo per poi scendere in Val Tanaro, a Bagnasco, e raggiungere la colla di San Giacomo per passare in Val Mongia e di lì proseguire verso ovest. A questa categoria possiamo ascrivere l'oratorio dei disciplinanti dedicato a San Giacomo di Perlo.

Altre indicazioni ci forniscono il passaggio di una importante strada che proveniente dalla riviera quella costituente il marchesato di Finale, attraverso i colli posti sulle alture alle spalle di Finale raggiungesse Calizzano e da quel luogo attraverso Perlo permetteva poi il collegamento con Ceva per dare la possibilità agli scambi commerciali soprattutto fra i prodotti della costa e del mare, sale compreso, con quelli del Piemonte.

L'attestazione di questa importante via è ancora segnalata sul catasto napoleonico che indica la strada proveniente da Perlo e tendente a Ceva nell'attraversamento di Malpotremo come Strada del Finale. Mentre quella di fondo valle Tanaro era chiamata la Strada d'Oneglia e tardò ad assumere importanza e prevalenza rispetto a quelle vie che passavano per le cime dei colli ben più frequentate. Fu, infine, l'acquisto di Oneglia da parte dei Savoia, nel 1600, a determinarne la preminenza.

Per cui, nell'antichità, risulta evidente che per raggiungere Ceva da Finale e luoghi della costiera limitrofa si transitava per Perlo. Lì vi passavano i traffici, consistenti in merci e persone, fatti da mulattieri, a mezzo di carri ma anche carichi da soma, viandanti a piedi, anche probabilmente qualche rara carrozza. Sull'esistenza di questa strada sono molte le pubblicazioni che la descrivono e le cartine geografiche del tempo che la indicano. Ed è altrettanto ragionevole pensare che queste strade, seppur antiche ma successive al periodo delle invasioni saracene, seguissero il tracciato di quelle più antiche ancora che sicuramente permettevano il congiungimento per il medesimo percorso da un centro all'altro ma soprattutto dall'entroterra ai porti. Il maggior o minor flusso di gente era anche condizionato pesantemente dai fatti politici e storici che avvenivano nei territori circostanti. A volte bastava una esenzione dai pedaggi rilasciata dal Marchese, ad esempio, per il transito in Murialdo ed ecco che il traffico non transitava più per Perlo ma privilegiava il percorso meno oneroso. Eguale effetto aveva il passaggio di una terra da uno all'altro Signore, vedi Massimino e Murialdo che sono passati dal Marchesato dei Ceva a quello dei Del Carretto. Oppure quando il marchesato di Finale fu acquistato dagli Spagnoli per un raggiungimento dello stato di Milano in zona franca rispetto alle terre assoggettate a Genova. Comunque, con lo sviluppo di Finale e del suo Marchesato, la strada che univa il mare con Ceva da quella terra era quella che transitava per Perlo.

Ovviamente le strade all'epoca erano affatto buone, viottoli di campagna in terra battuta, rozzamente selciate con frequenti guadi. La manutenzione era affidata a quelli dei posti attraversati che si limitavano a tenerle sgombre. Poi c'erano i sentieri per passare da un luogo all'altro con minor lunghezza di tragitto.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO

Roberto Torri

L'area in cui si sviluppa il Comune di Perlo, ed in particolare la zona circostante la Grotta del Castlét, è costituita geologicamente da unità appartenenti al cosiddetto Dominio Brianzonese/Sub Brianzonese, che costituisce buona parte dell'edificio alpino delle Alpi Marittime.

Gli affioramenti riguardano prevalentemente una successione che comprende Unità Brianzonesi e l'Unità di Montenotte. I litotipi interessati, i cui rapporti stratigrafici sono spesso disturbati da contatti tettonici che ne rendono discontinua la distribuzione, sono costituiti da un basamento granitico e scistoso, su cui poggiano in discontinuità tettonica la Dolomia di San Pietro dei Monti ed i Calcari di Val Tanarello.

GRANITI DEL TORRENTE LETIMBRO (Permiano)

Si tratta di graniti gneissici fortemente cataclasati, masse granitiche prevalentemente intrusive, ma spesso passanti a granodioriti gneissiche, normalmente molto alterate; sembra che parte delle stesse derivi per alterazione degli Scisti di Gorra, per cui spesso la loro distinzione, almeno in campo, risulta sostanzialmente soggettiva. Potrebbe essere che il passaggio da una unità all'altra sia obliterato da dinamometamorfismo alpino.

SCISTI DI GORRA (Permiano-Carbonifero)

Si tratta di quarzoscisti, scisti quarzosericitici, cloritici e micascisti talora gneissici. Di colore verdolino chiaro o grigio, derivano prevalentemente da litotipi vulcanici acidi, con tessitura marcatamente scistosa, nei quali sono presenti relitti porfiroclastici quarzosi.



Affioramenti calcarei

I limiti con le formazioni sottostanti e le coperture risultano spesso di origine tettonica e pesantemente cataclasati.

DOLOMIA DI SAN PIETRO DEI MONTI (Ladinico-Anisico)

Si tratta di dolomie più o meno calcaree grigie con stratificazione in grosse bancate; la componente calcarea risulta maggiormente presente al letto della formazione, mentre passando verso le parti sommitali si assiste ad un graduale arricchimento in dolomia.

In alcune zone la fauna fossile è abbondante, riconducibile prevalentemente al ladinico.

CALCARI DI VAL TANARELLO (Malm)

Si tratta di calcari marmorei chiari, per lo più ben stratificati, che quando, come nel nostro caso, poggiano sulle dolomie di San Pietro dei Monti possono presentare alla base livelli clastici o inclusi dolomitici arrotondati, a dimostrazione che il limite di base della formazione, ancorché di limitato spessore, è di tipo erosionale.

Sguardo geologico di dettaglio

La Tanha del Castlét si apre in corrispondenza di un lembo della Formazione della Dolomia di San Pietro dei Monti in contatto tettonico diretto sia con i Calcari di Val Tanarello, che occupano la porzione a Ovest della grotta, sia con gli Scisti di Gorra che contornano la scaglia di dolomia sia a Sud che a Est.

Più a Nord, il crinale opposto alla valletta in cui si apre la grotta è costituito anch'esso da Dolomia di San Pietro dei Monti.

La porzione più occidentale del territorio di Perlo rilevata per questa indagine è costituita da un basamento granitoide, fortemente alterato, dei Graniti del Torrente Letimbro, sui quali poggiano con contatto sempre tettonico gli scisti di Gorra.

Risulta molto difficile localmente indi-

viduare rapporti stratigrafici tra le unità riscontrate in quanto la copertura diffusa di tipo eluvio-colluviale, generalmente impedisce di visualizzare, anche parzialmente, i contatti tra le unità. Peraltro il forte disturbo tettonico dell'area impedisce di rilevare significative misure di giacitura della scarsa stratificazione osservabile.

La ricerca bibliografica ha però permesso di ricostruire la successione temporale delle unità riscontrate ed i reciproci rapporti tettonici.

L'unico lineamento tettonico chiaramente visibile nell'area è la piccola faglia su cui si imposta l'ingresso della grotta, orientata NE-SW.

Aspetti morfologici

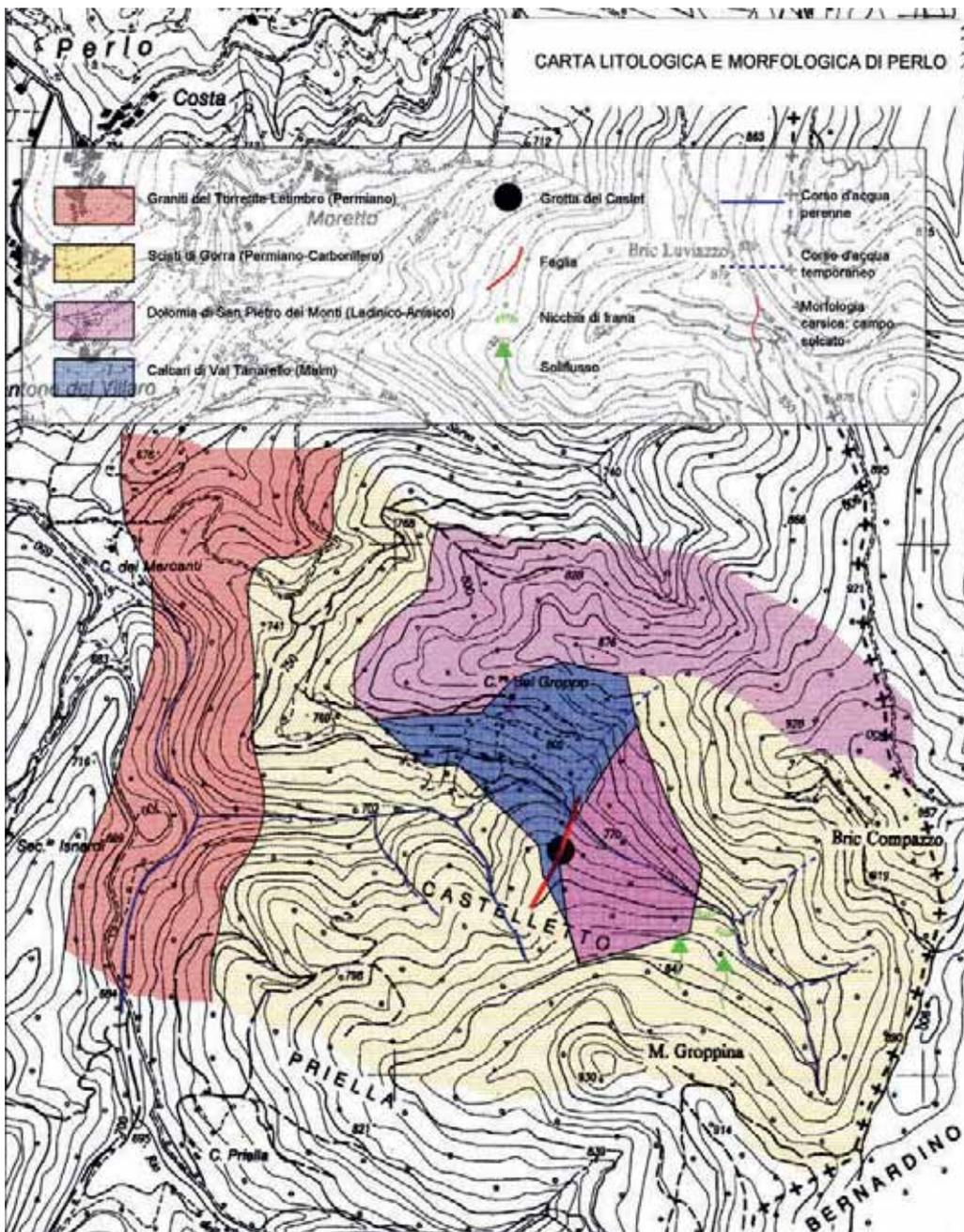
Morfologicamente l'area è caratterizzata da una spiccata impronta erosiva di origine fluviale, con un reticolo idrografico ben definito e sviluppato; risulta almeno parzialmente impostato su famiglie di lineamenti tettonici, localmente orientati N-S e W-E.

La diffusa copertura spesso maschera o attenua le evidenze di agenti morfologici che hanno contribuito a modellare il territorio.

Ben evidenti sono in ogni caso diffusi fenomeni di soliflusso a monte dell'ingresso della grotta. A valle degli stessi, in corrispondenza dell'alveo del corso d'acqua principale sono inoltre ben evidenti alcune piccole nicchie di distacco.

Evidente risulta quindi l'instabilità del versante, almeno a livello dei terreni di copertura, dovuta a dinamiche gravitative. Pochi sono i fenomeni carsici superficiali e comunque limitati al versante di C.na del Groppo, dove sono visibili in affioramento piccoli campi solcati, tipici esempi di corrosione lineare superficiale.

Non sono visibili altre forme carsiche epigee, probabilmente mascherate dalla copertura eluvio-colluviale.

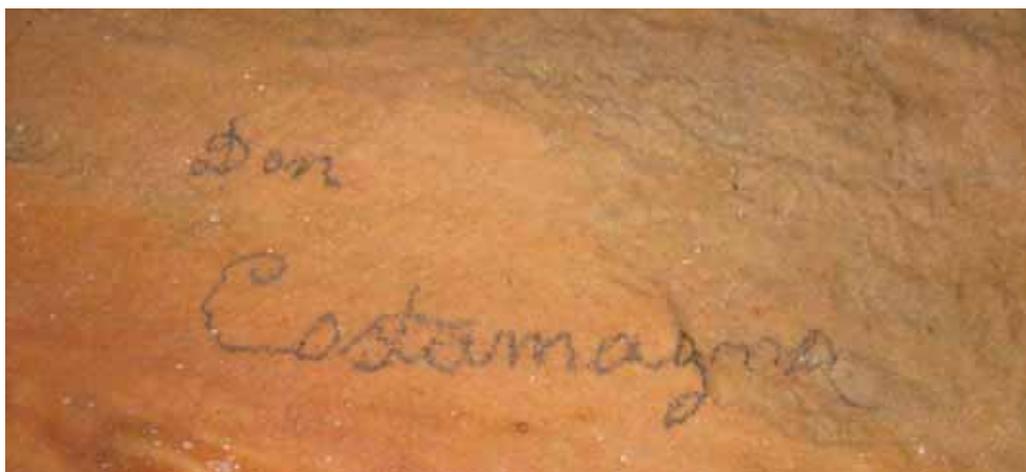


STORIA DELLE ESPLORAZIONI SPELEOLOGICHE

GDC, G. Odello, S.Viola

Noi non conosciamo il nome dei primi

esploratori, che pensiamo siano stati locali (ragazzi ardimentosi, cacciatori...). La grotta era ben nota già nell'800 come ci documentano gli scritti del Casalis (1843), dello Stefani (1854), dello Straffo-



rello (1890) e successivamente del Marro (1910).

Quanto riportato da Casalis, e poi ripreso acriticamente da altri autori, è senz'altro esagerato (oltre 7000 m di sviluppo!), probabile frutto delle paure e dei modesti mezzi dei primi visitatori, ma di base corretto: corrette sono l'ubicazione e anche le direzioni della grotta.

Nel corso del sopralluogo, nei pressi del cap. 6 sono state rinvenute alcune scritte storiche. La prima, a matita, riporta la firma "Don Costamagna".

Nei registri della Curia di Mondovì vi è tra-

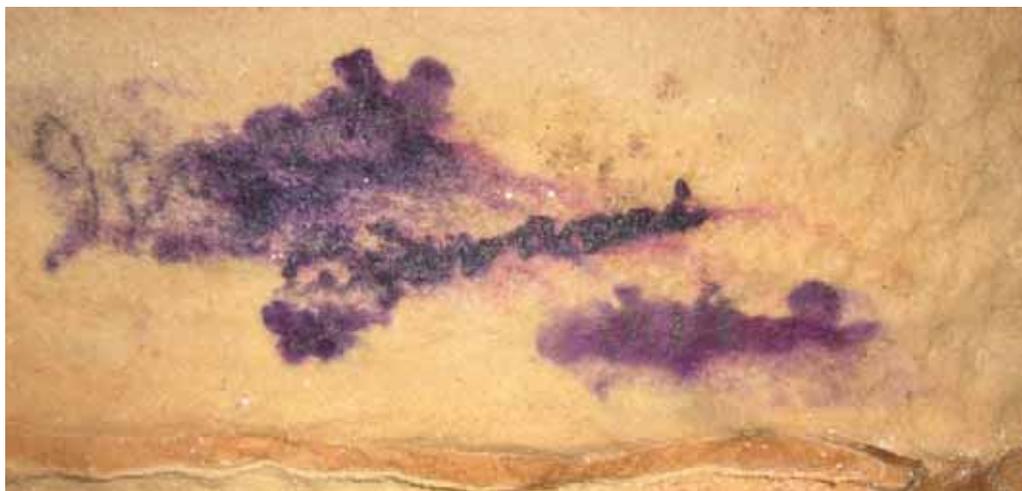
scritto un Don Giovanni Costamagna, nato a Isola di Benevagienna nel 1875, ordinato sacerdote nel 1898. Ha avuto come incarico quello di Vice curato a Benevagienna (CN) e non altri, essendo morto nel 1914. Se la firma appartiene è lui, deve essere andato appositamente a Perlo per vedere la grotta in quanto non risultano incarichi a questo nome in parrocchia.

A brevissima distanza, troviamo, in lapis copiativo:

9? ag?t?

Giovanni

1914





e Fassio (Gruppo Speleologico Piemontese di Torino – GSP) ci lasciano questa relazione:

“Dalla frazione Cantone portarsi su carrettabile fino a cascina Biscarot e oltre, fino a tagliare un torrentello; si percorrono ancora 70 metri in piano e si salga quindi il fianco di una collinetta boscosa a sinistra (sentiero appena marcato). La grotta si trova sulla cresta, 20-30 metri sotto la sommità della collinetta.

*Carta IGM 92 IV NE (Murialdo)
 Longitudine 4° 21' 11" – latitudine 44° 18' 58"*

*Coordinate UTM: 2831 0762 (posizione approssimata)
 Quota m. 785 c.a.*

Ambienti iniziali

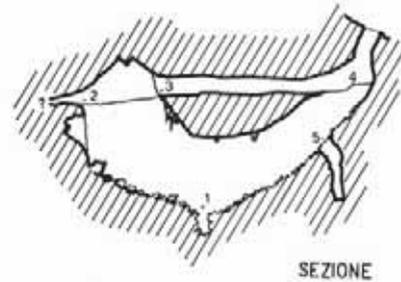
La scritta ha tratti in comune con quella del Costamagna, che, tra l'altro, di nome faceva proprio Giovanni; anche la data, 1914, è coerente e coincide con quella della sua scomparsa. Purtroppo la prima riga risulta illeggibile, a causa della sbavatura del colorante del lapis. La seconda e la terza riga risultano leggibili grazie alla luminosità della grafite incorporata nel lapis, quando opportunamente illuminata. Un tentativo di rimuovere la sbavatura con solventi non ha dato esito positivo; è probabile che un leggero velo concrezionale abbia ricoperto la scritta. Una possibile lettura potrebbe essere: 9 agosto - D. Giovanni – 1914.

Nella Tanha del Castlét in molti vi si sono calati all'interno; un tempo, addirittura esisteva una scala a pioli, i cui avanzi si trovano ora al fondo del salone, che facilitava l'operazione di discesa del primo pozzo.

Nel 1957 e nel 1961 Dematteis, Prando

TANHA DEL CASTLET N.198 Pi

SCALA 1 5 10



SEZIONE



PIANTA

N m

Rilievo speditivo 1961 (Prando e Fassio)

Descrizione

L'ingresso è costituito da un pozzo di m. 4,5 (necessaria scaletta o un cordino). In fondo ad esso si trova un bivio; a sinistra si scende su di una china di breccie franate, si lascia a sinistra un pozzo di m. 5 e, continuando a scendere ci si trova in un vasto salone. A destra si trova un cunicolo in piano che dà poi sullo stesso salone, con un salto di m. 6 (prima del salto, si incontra un breve cunicolo a C). Il salone ha in alto un tavolato stalagmitico con un piccolo laghetto sospeso; belle concrezioni, peraltro deteriorate, pendono dal soffitto. La base del salone è tutta occupata da frana, nel punto più basso della quale si trova un piccolo pozzetto.

Lunghezza m. 50 c.a. (p); dislivello m -8; temperatura 8° C.

Schizzo eseguito da Prando e Fassio (1961), Descrizione a cura di Dematteis (1957)".

Nel 1959 il catasto regionale delle grotte riporta questi dati:

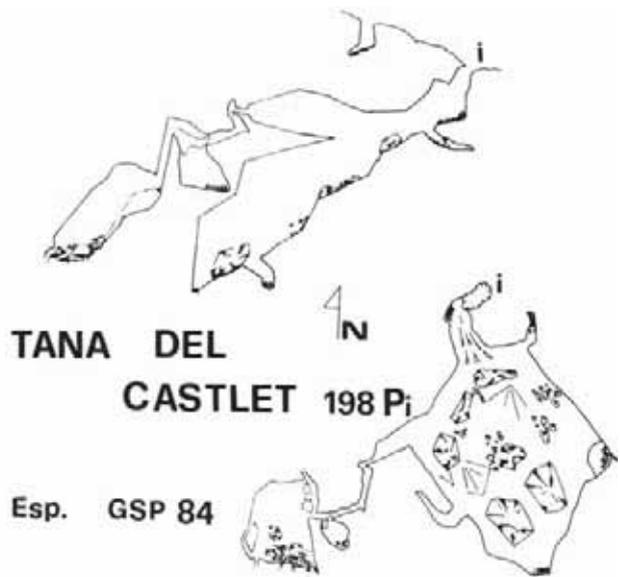
Sviluppo: 60 m

Profondità: 16 m

Nel 1984 Ube Lovera (GSP) pubblica su Grotte il seguente articolo:

"Castlét. Continua l'attività da sottoproletariato speleologico di questo 1984. La solita nevicata di metà settimana limita le possibilità di movimento alle quote più basse e costringe ancora una volta Meo ad acrobazie mentali per trovare in qualche parte del Monregalese un buco che contenga le quindici persone che attendono di inabissarsi.

La Tanha del Castlét, bassissima Val Tanaro, constava fino a quel giorno di un



pozzetto di accesso, di una corta galleria franosa ed un vasto salone chiuso in vari punti da 1) frana, 2) concrezioni, 3) frana e concrezione. Questo fino al momento in cui con la testa infilata dentro uno stretto cunicolo Giorgio Baldracco pronunciò la solita maledetta frase – Ube, strettoiaaa -. Così come quando non ero ancora grasso mi trovai a contrarmi in un passaggio in frana per pochi metri subito seguito da Giorgio e Meo. Il seguente pozzo, instabile, di una quindicina di metri, chiude ancora una volta tra terra e massi, mentre quello parallelo, al di là di un'ulteriore strettoia, fortemente tettonico, ebbene sì, non l'ho sceso, e se qualcuno vuole sapere cosa fa, vada a vederselo".

Al 1996, al Catasto delle grotte piemontesi risultano i seguenti dati:

Lunghezza: m 100

Profondità: m 18

Il 18 luglio 2003 Alberto Verrini (GNN) e Maurizio Bazzano (GSS) sono nella grotta del Castlét, alcuni giorni dopo aver anche ispezionato una grotta sul versante di Murialdo.



Una delle strettoie che dà accesso all'area esplorata dal GSP

“La parte iniziale corrisponde sia alle descrizioni riportate dal Casalis che a quelle presenti nei rilievi GSP; alla base del pozzetto d’ingresso una breve galleria in leggera discesa conduce ad un grande salone, abbondanti fenomeni concrezionali in parte fossili si rinvengono sulle pareti e in parte sulla volta. Purtroppo in passato tali concrezioni sono state oggetto di asportazione massiccia e selvaggia. A terra rimangono i pezzi rotti e quelli troppo grandi per poter essere asportati.

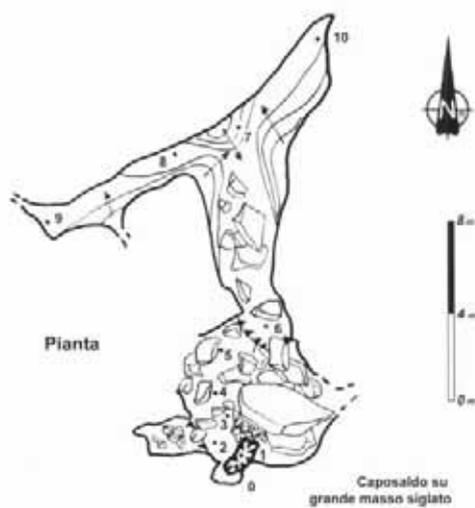
Il salone è un ambiente molto grande caratterizzato da imponenti fenomeni di crollo, buona parte della volta si è distaccata intasando il fondo con una grande quantità di sassi, alcuni di notevoli dimensioni, lungo le pareti colate concrezionali si perdono fra i sassi del pavimento, indice di come in passato il fondo si trovasse molto più basso. Sul fondo, a ridosso della

parete opposta, un tentativo di scavo di circa un metro di profondità, conferma questa ipotesi.

Ritorniamo sulla parte alta del salone e seguendo il rilievo GSP ci districchiamo fra alcuni grandi massi oltre i quali, uno stretto passaggio, conduce a una piccola sala in parte ricoperta di colate calcitiche, il fondo è anche qui occupato da massi di crollo e il tutto pare essere impostato sulla medesima frattura del grande salone. Risalendo il lato destro si giunge dinnanzi a una bella frattura, parallela a quella principale, larga circa un metro: le pareti sono ricoperte da un sottile velo di calcite. Con la posa di due spit e l’ausilio di una corda scendiamo per alcuni metri, fino a raggiungere un terrazzino. Davanti a noi una sala poco più grande di quella da cui proveniamo, il cui fondo si trova cinque metri più in basso: per raggiungerlo è

sufficiente discendere un ripido scivolo di terra e pietrisco.

Più in basso i soliti massi di crollo occu-

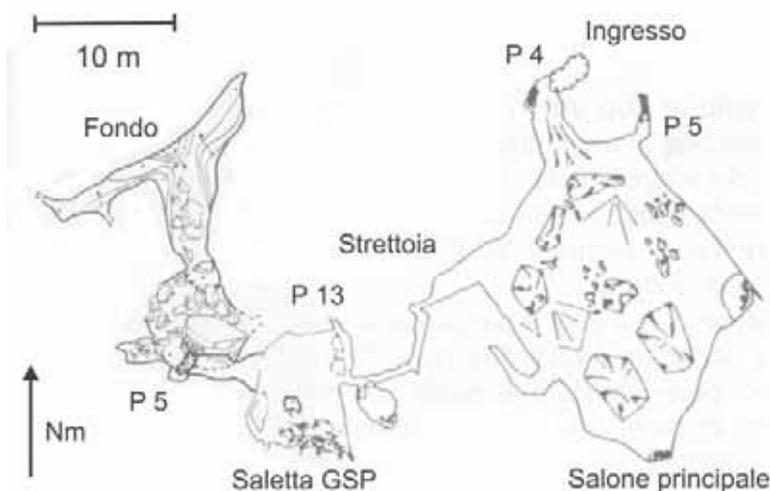


Il nuovo ramo scoperto nel 2003

pano tutta la superfici: su un grande macigno, in posizione centrale, fa bella vista di

sé la scritta "GSP 84". Qui sono terminate le esplorazioni degli speleo torinesi nel 1984. Cerchiamo fra i grandi massi addossati alle pareti la frattura indicata da Lovera. Districarsi negli stretti passaggi fra massi instabili non è facile ma, dopo alcuni tentativi, individuiamo una frattura che pare essere quella giusta. Lanciamo al suo interno alcune pietre per verificare in modo approssimativo dimensioni e profondità, i sassi rotolano facilmente rimbalzando più volte prima di arrestarsi, segnale di ambienti più ampi sotto. Decidiamo di allargare il passaggio e tentare di scendere: occorrono circa venti minuti per poter spostare i sassi che occupano l'accesso. Si scende in libera senza l'ausilio di corde: da una parte la parete liscia, dall'altra macigni di frana. Quattro o cinque metri e poi si arriva al fondo.

Qui gli ambienti sono più grandi ma sempre caratterizzati da imponenti fenomeni di crollo, giganteschi macigni fra i quali è necessario muoversi con attenzione; al di là di uno di questi fa bella vista di sÈ una grande forra larga quattro o cinque metri



Rilievo della grotta al 2003



La strettoia che dà accesso all'area profonda

e lunga dai quindici ai venti e forse anche di più; alta altrettanto. Le pareti quasi lisce, sono inclinate verso il centro, il pavimento di terra e assai piano, sui lati, a ridosso delle pareti, piccole fratture discendenti, la forra termina con la parete inclinata verso il centro ma perpendicolare alle due che delimitano la forra, questa nuova parete non è altro che il lato di una stretta frattura posta perpendicolarmente alla forra da cui proveniamo.

Sono ambienti molto complessi impostati su grandi fratture tettoniche che si intersecano fra di loro, l'instabilità è la regola, grandi frane fra le quali muoversi con circospezione alla ricerca del passaggio giusto che porti al di là. Non è facile prevedere cosa ci possa essere ancora da esplorare, occorrerebbe fare un attento studio geologico, studiando la disposizione degli strati e la loro correlazione con eventuali scorrimenti acquiferi sotterranei. Forse un tempo, la grotta si comportava come un inghiottitoio assorbendo le acque del vicino torrente, se così fosse, è probabile che da qualche parte esistano

ancora tratti di paleo gallerie di scorrimento il cui accesso sia impedito dai successivi crolli che hanno interessato la cavità.”

Curioso osservare come i due esploratori siano pervenuti nel ramo precedentemente scoperto dai colleghi torinesi, attraverso un nuovo stretto passaggio (cap. 13 del rilievo), che permette di aggirare la strettoia forzata nel 1984 da Lovera. (cap. 3f). Per rendere agibile il passaggio, originariamente strettissimo, un anonimo esploratore ha dovuto lavorare non poco di punta e mazzetta. Le ricognizioni effettuate dal GGN tra il 2007 e il 2009, pur se molto scrupolose, non hanno permesso di individuare nuovi rami, pur permettendo di portare lo sviluppo della grotta a 179 m.

IL RILIEVO TOPOGRAFICO

Lia Botta, GDC

Il posizionamento dell'ingresso è stato effettuato mediante GPS Garmin Vista, mediando la lettura di tre risultati che presentavano tra di loro differenze inferiori ai 3 m.



Esecuzione del rilievo in grotta

La quota è stata determinata (e verificata) mediante l'altimetro in dotazione (accuratezza ± 1 m), prendendo a riferimento punti quotati della rispettiva Carta Tecnica Regionale a scala 1: 10.000.

Il rilievo topografico dell'antro è stato eseguito con le tipiche modalità del rilievo speleologico, con un grado di accuratezza BRCA 5/6 b/c.

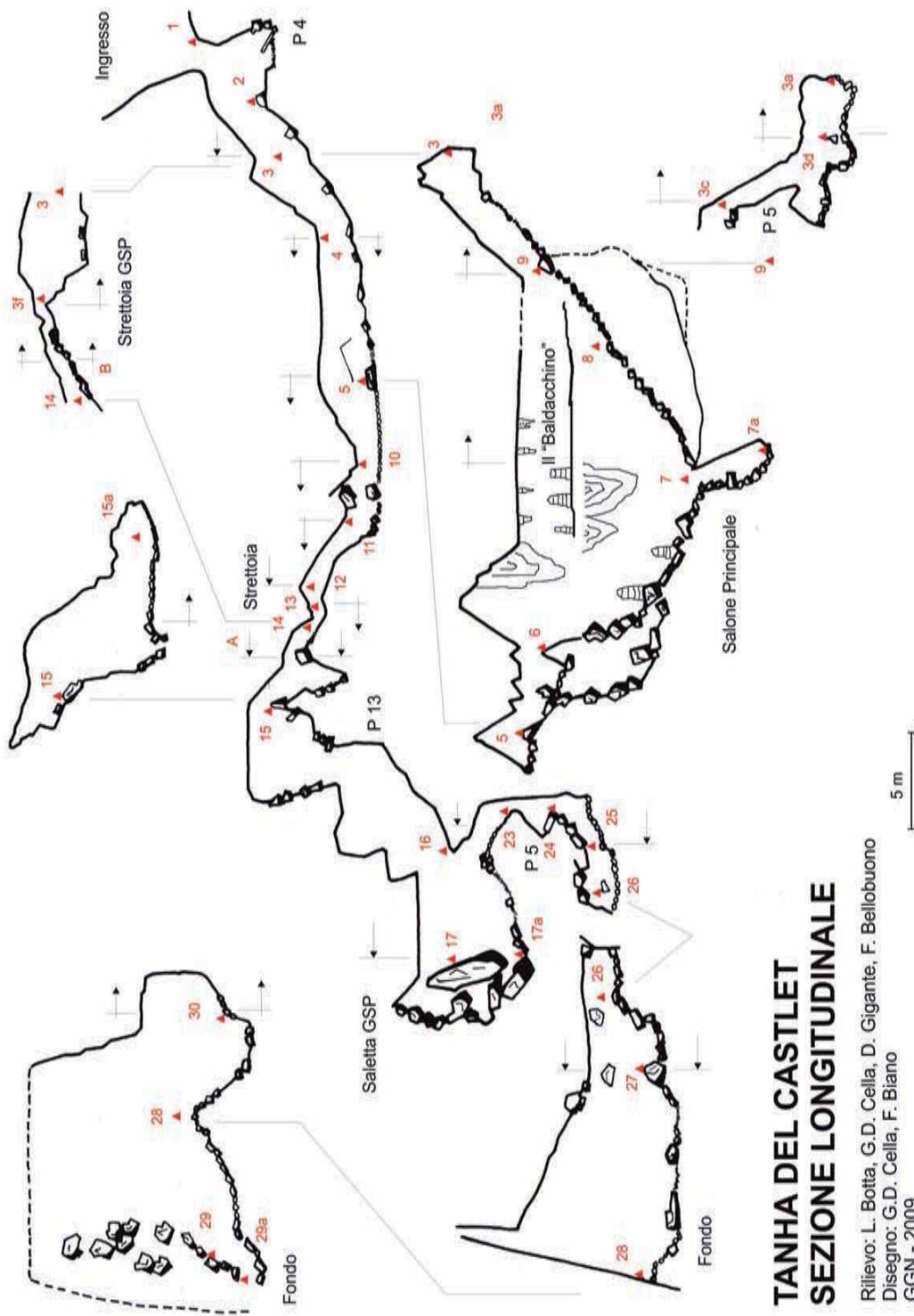
Sono stati utilizzati una bussola da rilievo Wilkie (risoluzione $0,5^\circ$) per la misura degli angoli azimutali, un clinometro Suunto (risoluzione $0,5^\circ$) per la misura degli angoli zenitali e una fettuccia metrica (risoluzione 1 cm) per la misura delle distanze.

È stata costruita una poligonale lunga 177,6 m, che ha permesso il posizionamento spaziale di 39 capisaldi, che sono stati utilizzati per la stesura della pianta e della sezione longitudinale della grotta.

La chiusura di tre rami della poligonale ha permesso di verificare l'errore esecutivo del rilievo, che è risultato essere inferiore allo standard usualmente richiesto per i rilievi speleologici speditivi (2%).

In dettaglio, gli errori riscontrati sono stati:

- Ingresso - salone iniziale: errore 1.5%
- Ingresso - saletta 15: errore 1.3%
- Sala GSP - fondo: errore 1.2 %



**TANHA DEL CASTLET
SEZIONE LONGITUDINALE**

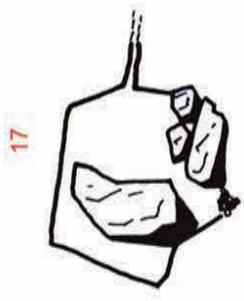
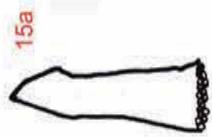
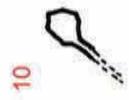
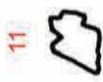
Rilievo: L. Botta, G.D. Cella, D. Gigante, F. Bellobuono
 Disegno: G.D. Cella, F. Bianco
 GGN - 2009

TANHA DEL CASTLET

Sezioni trasversali

Rilievo: G.D. Cella, L. Botta, D. Gigante,
F. Bellobuono - GGN 2009

5 m



LA GROTTA

Lia Botta, GDC

Speleometria

Comune: Perlo

Località: Castlét (Castelletto)

Nome: Tanha (Tana) del Castlét, Grotta dei Saraceni

Numero di catasto: 198 PiCN

Cartografia: CTR 1: 10.000 sez. 228060 (ed. digitale 2001)

Coordinate UTM (Map Datum ED 50): 32T 0428330 E 4907609

Quota: 791 m s.l.m.

Sviluppo spaziale: m 179

Profondità: - 27 m

di fondovalle, un centinaio di metri dopo si prende sulla sinistra la carrareccia che conduce alla Cascina dei Mercanti, ove si può parcheggiare l'auto.

Si prosegue lungo la sterrata mantenendo ai bivi sempre la destra, fino a costeggiare due stabili diroccati a q. 755 m, sottostanti Cascina Groppo (30 minuti circa); si prosegue lungo la carrareccia ora in leggera discesa, fino a guardare il ruscello; qui la mulattiera gira bruscamente a destra, innalzandosi lungo il pendio settentrionale del colle Castlét (Castelletto). Un centinaio di metri dopo il guado, si incontra sulla sinistra un grosso faggio, la cui corteccia porta varie incisioni: si abbandona la mulattiera e, per tracce, ci si innalza per una trentina di metri di dislivello, fino a raggiungere il pozzo di accesso alla cavità.

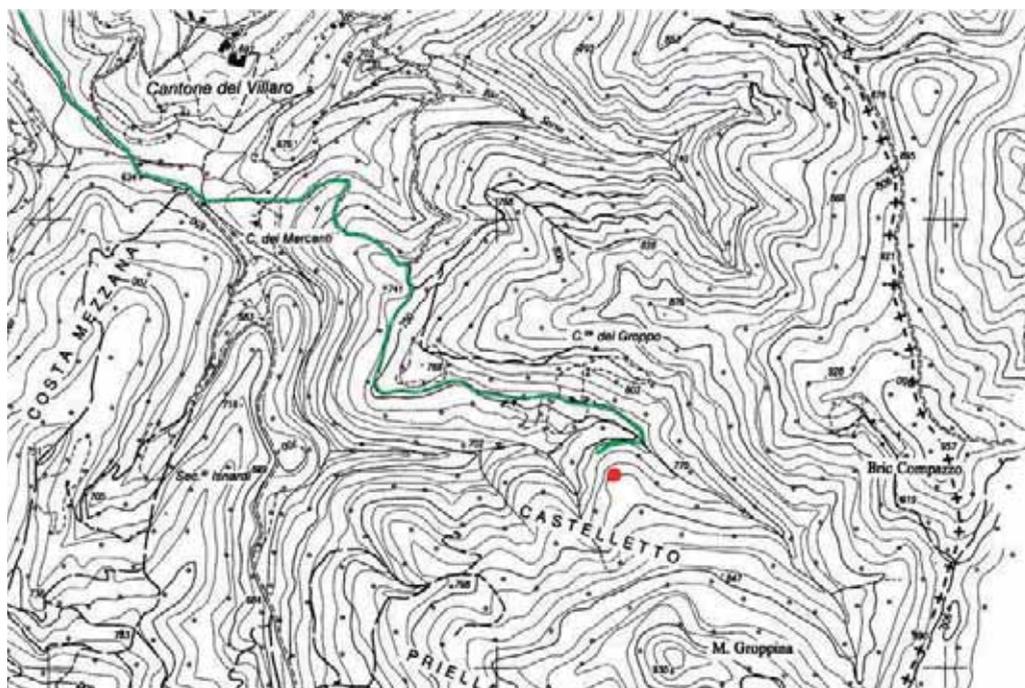
ACCESSO

Da Perletta prendere sulla destra la strada asfaltata che prosegue in leggera discesa inoltrandosi nella valle.

Attraversato grazie a un ponte il torrente

DESCRIZIONE

Nel versante boschivo del Castlét, alla base di una paretina rocciosa, si apre uno sprofondamento verticale profondo poco



più di 4 metri, che dà su una galleria in leggera discesa; il pavimento è costituito da terriccio penetrato dall'esterno, ben compattato.

Le pareti e i massi circostanti (2) in molti punti sono incisi da nomi e simboli, in buona parte recenti; quelli apparentemente più antichi sono divenuti illeggibili, a causa della disgregazione della roccia ad opera di fattori meteorologici interni ed esterni. Tra quelli più recenti riportiamo "ALEX 1984" e "† DA QUI INIZIA IL TERRORE E LA MORTE".

Sulla sinistra, un baldacchino sospeso, orizzontale, abbellito da stalagmiti, veli e gours, anche di grossa dimensione, permette di percorrere stando in alto l'intera parete orientale della sottostante sala (attenzione!); alcuni pertugi lo mettono in comunicazione con il corridoio prima descritto. Si tratta di uno degli angoli più suggestivi della grotta, che ha però risentito pesantemente dell'azione di vandali che hanno danneggiato ogni concrezione raggiungibile.

Dai massi del caposaldo (5) si può scen



La prima sala

Tralasciato un ampio e concrezionato slargo sulla destra, che porta alla strettoia GSP (3f), si infila ora un lungo corridoio pianeggiante, con la parete di destra perfettamente rettilinea, fino a raggiungere due grossi massi (5) che si affacciano su un vasto salone.

dere con facile ma delicata arrampicata, al centro del salone; noi consigliamo invece di aggirarli e di scendere, più facilmente, districandosi tra i massi della parete meridionale: nei pressi antiche scritte in matita, tra cui quella di Don Costamagna e una data, 1914. Questo percorso è anche più

suggestivo, in quanto permette di ammirare meglio e da vicino le grandi concrezioni che adornano la sala: si tratta di imponenti gruppi stalattitici e stalagmitici, nonché di grosse colate.

Lungo la verticale parete orientale, osserviamo una originale serie di veli paralleli che scendono dal baldacchino sopra descritto; qui poggiati si trovano anche i resti della vecchia scala a pioli usata negli anni '70 per scendere il primo pozzo.

Il salone è un ambiente molto ampio caratterizzato da imponenti fenomeni di crollo; buona parte della volta si è distaccata intasando il fondo con una grande quantità di pietre e massi, anche di notevoli dimensioni. Lungo le pareti alcuni veli concrezionali si perdono fra i sassi del pavimento, indicando come in passato il fondo del salone si trovasse molto più in basso.

Nel punto più basso della sala (7), a contatto della parete, in passato è stato praticato uno scavo profondo alcuni metri, forse alla ricerca di un qualche tesoro celato dalla grotta; ci troviamo alla profondità di 23 m rispetto all'esterno.

Risalendo lungo la ripida china detritica che ci troviamo di fronte, superato uno stretto passaggio in prossimità di un masso (9) si sbucca in un basso ambiente sottostante il pozzo di ingresso.

Sulla destra, un pozzetto franoso (P 5) permette di scendere in una forra cosparsa ovunque di massi di crollo, ove ha termine questo tratto di grotta (3a); sulla destra bassi ambienti colmi di detriti fanno intuire la presenza di ulteriori vani sottostanti.

Tornati ai massi soprastanti il salone (5), si continua dritto fino a raggiungere la parete di fondo. Qui ci dirigiamo a destra



Discesa del P 13

infilandoci fra i massi e la parete della grotta; dopo un rialzo, ci ritroviamo davanti a una strettoia (13), il cui pavimento è un deposito di calcite cristallina.

Una volta superata, sbuchiamo in un basso ambiente (14); proseguendo dritti si supera una ulteriore strettoia e piegando a destra (3f, strettoia GSP) andiamo a sbucare nuovamente nella saletta prospiciente l'ingresso (3).

Se invece giriamo a sinistra, uno stretto passaggio ci immette a metà altezza di una saletta (15), ricoperta da varie colate; il pavimento è anche qui occupato da massi di crollo ed il tutto sembra impostato sulla medesimo fascio di fratture che ha originato il grande salone. Al fondo, fare attenzione a non scivolare in un franoso condotto verticale, in comunicazione con un ampio ambiente sottostante (sala GSP).

Arrampicandosi sulla colata di destra, raggiungiamo ora una frattura larga circa un metro, ortogonale a quella principale, le cui pareti sono ricoperte da un sottile velo di calcite.

Ci si cala ora nella fessura per circa 7 metri (P 13) fino ad atterrare su un terrazzino, la parte alta di un salone poco più piccolo di quello principale; il pavimento si trova 5 metri più in basso. Per raggiungerlo è bene percorrere il terrazzino per tutta la sua lunghezza, quindi discendere un ripido scivolo di argilla e pietrisco.

Al centro un masso imponente (17) riporta la scritta a nerofumo GSP, che testimonia

il limite raggiunto dai Torinesi di Lovera nell'anno 1984; alla base uno abbassamento circolare, forse uno scavo, forse un imbuto di crollo, ci porta a quota -18 m rispetto all'ingresso.

Anche questa sala è caratterizzata dai massi di crollo che ne occupano tutta la superficie; ed è proprio fra quelli addossati alla parete di destra che si trova il passaggio che conduce alla parte rimanente della cavità.

Entrati in uno slargo della sala (16) si raggiunge la frattura verticale che si apre al suo termine; ci si cala attraversandola orizzontalmente, appoggiandosi a un provvido terrazzino non visibile dall'alto, quindi si scende facilmente in arrampicata il resto del pozzetto (P5); utile per la prima parte, quale supporto psicologico, uno spezzone di corda da usare come passamano.

Qui gli ambienti diventano leggermente più ampi, caratterizzati da imponenti fenomeni di crollo, tra i cui macigni occorre muoversi con cautela, puntando verso est; dopo pochi metri, si sbuca in una imponente forra, lunga una quindicina di metri e alta quasi 10 (27). Le pareti sono quasi lisce e leggermente inclinate, il pavimento, in piano, è ingombro di terra e clasti di tutte le dimensioni; sui lati a ridosso delle pareti sono presenti piccole fratture discendenti. La forra termina in corrispondenza di una imponente parete, particolarmente liscia, perpendicolare alla direzione della forra (28). La si può costeggiare sia a destra che

Scheda d'armo

Cap.	Pozzo	Corda (m)	Armo	Note
1	P4	12	Ancoraggi naturali + spit a sin. per deviatore	Ingresso
3c	P5	12	Giuntare alla corda di ingresso	Pozzo laterale
15	P13	15	Ancoraggio naturale + 2 spit -6 m ancor. naturale per deviatore	Piazzare il deviatore a inizio scivolo
16	P5	7	Giuntare alla corda di P13	Arrampicabile



Il fondo della grotta a -27m

a sinistra, per una quindicina di metri, fino a raggiungere il punto più profondo della grotta (Cap. 29: - 27 m).

GEOMORFOLOGIA IPOGEA

Roberto Torri, GDC

Litologia

In vari punti della grotta sono stati effettuati campionamenti della roccia. La particolare morfologia della cavità (giganteschi crolli), non sempre ha permesso il prelievo di campioni sicuramente rappresentativi della roccia incassante.

- *Ingresso (1)*

Calcari cristallini grigio chiari, con sottilissime intercalazioni parallele marroncine, ricche in argilla. Frazione carsificabile (solubile in HCl): 98.4 %.

- *Fondo primo salone (7)*

Calcare cristallino grigiognolo verdastro,

marroncino in alterazione. Presenti aggregati allungati di calcite e silice. Frazione carsificabile: 86,5 %.

- *Fondo pozzo saletta GSP (24)*

Calcare cristallino giallastro, con intercalati livelli di calcare grigio chiaro. Presente una frazione spugnosa continua di silice, dubitativamente inglobata nella componente giallastra. Frazione carsificabile dell'insieme: 80,3 %.

- *Fondo (27-28)*

1- Calcare cristallino grossolano, biancastro con tonalità sul giallino, con frattura quasi concoide su livelli preferenziali di calcare microcristallino finissimo. Frazione carsificabile: 99,2 %.

2 – Calcare bianco cristallino, con inframezzato un livello di calcare cristallino grossolano, giallastro.

3 – Calcare cristallino grigiastro-giallastro, con inclusi giallastri (argilla?) e cristallini scuri, inglobato in una frazione spugnosa continua di silice. Frazione carsificabile (solubile in HCl): 65 %.

Concludendo, i litotipi principali della roccia incassante sono riconducibili a due tipologie: un calcare cristallino grigio-biancastro molto puro e un calcare cristallino giallastro-verdastro variamente silicizzato.

Tettonica

L'ingresso della Tanha del Castlét, ad andamento verticale, risulta impostato su una discontinuità tettonica (faglia) orientata NE-SW con andamento subverticale e ben visibile sulla parete meridionale del pozzetto di accesso.

In generale, risulta evidente come la cavità è attraversata da due famiglie di fratture orientate appunto NE-SW e NW-SE, come visibile dalla planimetria della grotta.

Riportando in grafico la direzione delle gallerie della caverna, si osserva però che la direzione determinante è quella N-S, che parrebbe quella degli originali piani di strato.

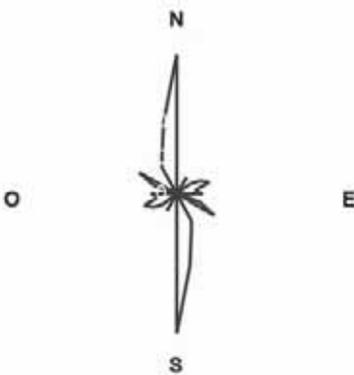


Evidente controllo tettonico

Morfologia

L'aspetto di tutti i vani della grotta (gallerie, sale e pozzi) è indiscutibilmente riconducibile

a morfologie conseguenti ad azioni di distacco, fratturazione e crollo della roccia inglobante. Non sono state riscontrate macro morfologie carsiche, neppure fossili. Queste sono invece presenti a livello di microforme: alcune pareti e massi presentano solcature verticali centimetriche profonde qualche millimetro, dovute a scorrimento superficiale (pozzo di ingresso, fondo, saletta 15a).



Orientamento delle gallerie

Depositi

Come conseguenza, i depositi fisici prevalenti sono quelli clastici, che interessano praticamente l'intera cavità.

Imponenti depositi argillosi interessano la zona sottostante il pozzo di ingresso (in parte derivano dall'esterno) e la china che interessa la sala GSP.



Depositi chimici nella sala principale

Assenti del tutto sono i classici depositi di trasporto, quali ghiaie e sabbie, presenti solo in quantità insignificanti, ad esempio ai bordi del salone principale. Da segnalare anche la presenza di vermicolazioni argillose su alcune pareti verticali.

I depositi chimici sono invece ben rappresentati. Troviamo stalattiti di varia forma, ampie colate, veli, drappaggi, grosse stalagmiti e vaschette, generalmente di tonalità bianche, gialle e rosate, che si fondono in mille sfumature. Esse si concentrano nella parte iniziale della grotta, specie in corrispondenza del salone e del suo baldacchino (l'area più suggestiva), ma anche nella saletta 15. Purtroppo, buona parte delle concrezioni raggiungibili sono state pesantemente danneggiate, se non asportate.

Scendendo in profondità, il fenomeno, comunque presente, assume minore intensità.

Curioso notare come molti massi, anche giganteschi, sono ricoperti da concrezioni depositate lungo linee gravitative diverse dalla quella attuali, indice questo di movimenti avvenuti in una fase successiva a quella del deposito.

Abbiamo inoltre osservato frequentemente che il contatto tra alcuni massi è sigillato da concrezione, e che in alcuni punti i clasti di crollo sono saldati da un velo concrezionale spesso vari centimetri.

Frequentemente le concrezioni proseguono al di sotto del deposito clastico.

Tutte queste osservazioni concordano ad assegnare grande antichità alla grotta.

Speleogenesi

Abbiamo osservato come le morfologie attuali della grotta sono imputabili unicamente all'azione di imponenti fenomeni tettonici.

Ipotesi in grado di giustificare l'esistenza di un sistema "tettonico" così vasto, tra i maggiori conosciuti in Piemonte, possono essere:

1 – la grotta ha tratto origine dal crollo di una sottostante grande cavità carsica, della quale però non si rinviene più traccia.

2 – la grotta ha avuto origine dallo scollamento degli strati calcarei, qua quasi verticali, per l'effetto incrociato della gravità e delle spinte di versante. La contemporanea azione delle faglie che martoriano l'area ha ulteriormente favorito la movimentazione e la fratturazione della roccia; non è esclusa una modesta azione carsica, che può aver favorito alla base la dissoluzione di una porzione di calcari.

La totale assenza di macro morfologie carsiche, anche fossili, ci spinge a propendere per la seconda ipotesi.

METEOROLOGIA

Lia Botta, GDC

Sono state effettuate misure di temperatura e di umidità relativa in vari punti della grotta, anche al fine di trarre utili informazioni circa la presenza di ambienti finora ignoti.

Diagrammando l'elenco delle misure acquisite in funzione della distanza dell'ingresso, osserviamo:

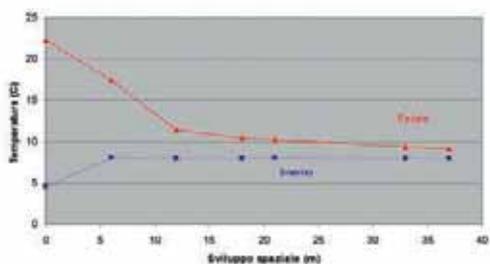
- In inverno la temperatura è abbastanza stabile in tutta la grotta (8 °C), fatto salvo il settore iniziale;

- L'aria calda della grotta, più calda e quindi più leggera di quella esterna, tende a fuoriuscire all'esterno in corrispondenza del pozzo d'ingresso con una temperatura che oscilla tra 6.5 e 8.5 °C, richiamando aria dai settori più profondi; al cap. 16 si rileva entrare nella sala una corrente di aria con velocità di circa 5 cm/s.

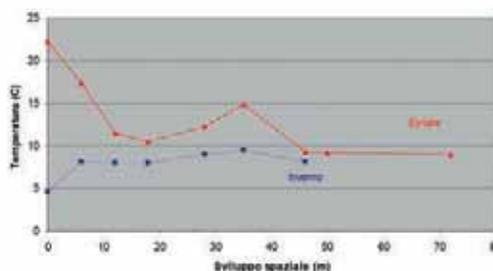
- la temperatura di equilibrio della grotta è intorno agli 8 °C.

Temperature dell'aria (°C)

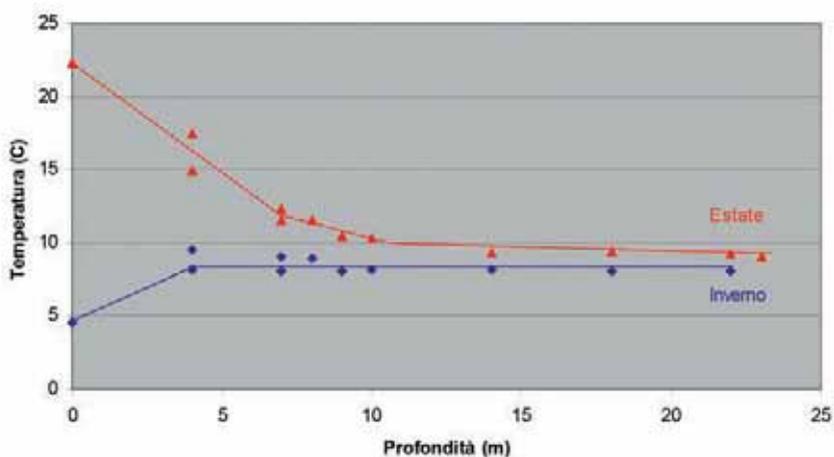
Caposaldo	Ubicazione	30.9.07	10.2.08	25.7.09
-	Esterno	10,5-14	4,6 (Neve)	22,3
2	Base pozzetto	11,9	8,1	17,4
4	Primo slargo	11,8	8	11,5
5	Secondo slargo	10,8	8	-
6	Sommità salone	10,8	8,1	10,3
7	Base salone	9,9	8	9,4
7a	Fondo salone	-	8	9,2
14	Strettoia	12,1	9	12,3
15a	Fondo saletta 15a	11,3	8,9	11,5
15	Sommità P 13	12,6	9,5	14,9
17	Fondo sala GSP	9,9	8,2	9,2
16	Strettoia verticale	-	8,1	9,3
28	Nuovo fondo	-	-	9



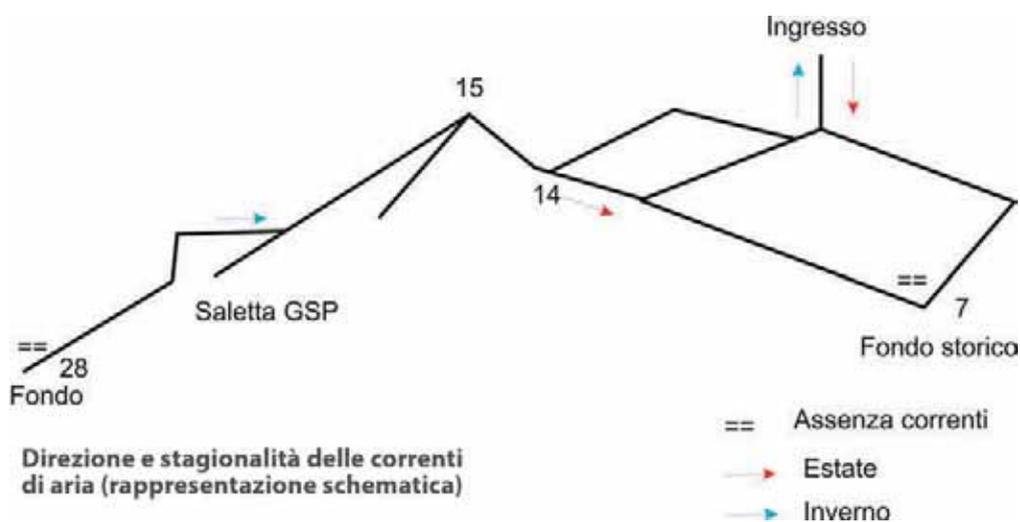
Temperatura dell'aria nel settore classico



Temperatura dell'aria lungo la grotta

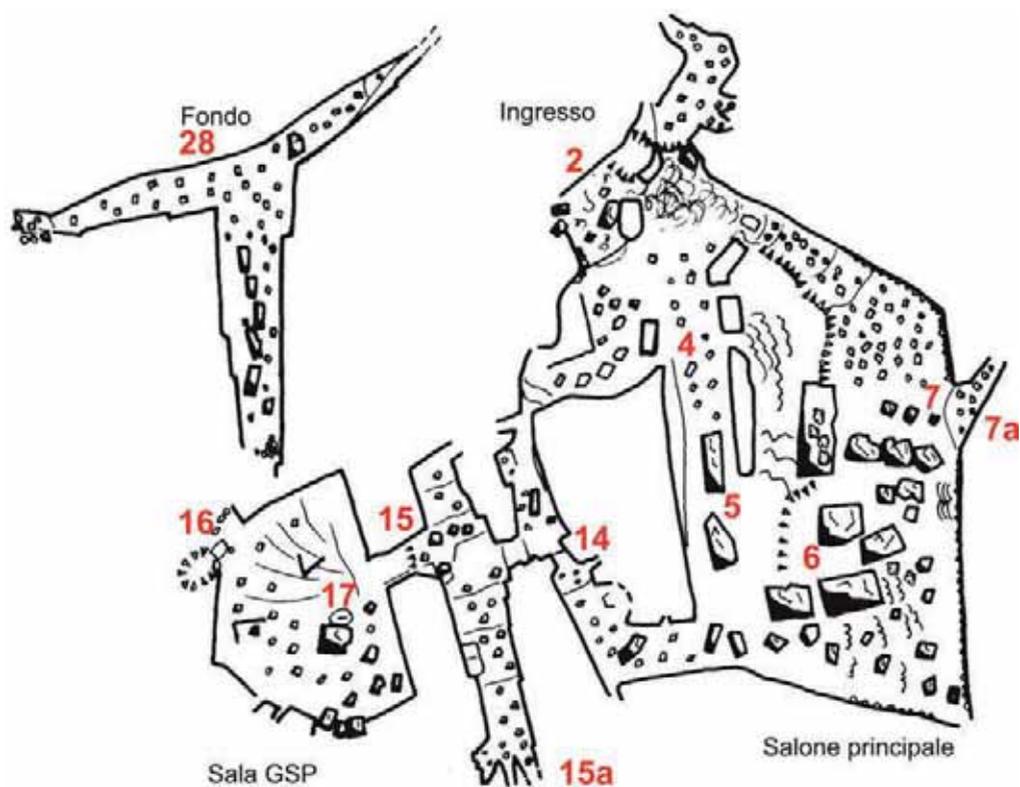


Temperatura dell'aria in funzione della profondità



Umidità relativa (%)

Caposaldo	Ubicazione	10.2.08
-	Esterno	-
2	Base pozzetto	83
4	Primo slargo	85
5	Secondo slargo	88
6	Sommità salone	87
7	Base salone	77
7a	Fondo salone	79
14	Strettoia	86
15a	Fondo saletta 15a	84
15	Sommità P 13	90
17	Fondo sala GSP	92
16	Strettoia verticale	91



Ubicazione dei capisaldi meteorologici

In estate la grotta tende a comportarsi da trappola di aria fredda: infatti, osserviamo una stratificazione dell'aria a temperature sempre più basse in funzione della profondità. La temperatura esterna condiziona solo in maniera trascurabile i settori più profondi della grotta.

In corrispondenza della parte alta della saletta 15 esiste una sacca di aria calda.

Nel corso delle ripetute visite non abbiamo rilevato presenza di significative correnti di aria. In alcuni ambienti ristretti, tipicamente le strettoie 14 e 16, sono però presenti modesti spostamenti di aria, la cui direzione varia stagionalmente; ciò fa pensare a un collegamento con l'esterno o alla presenza di ambienti inesplorati di non grandi dimensioni a una quota inferiore; la sezione di questo ipotetico collegamento è in ogni caso modesta.

Le misure di umidità relativa, condotte solo nel periodo invernale, mostrano anche in questo caso un incremento della stessa in funzione della profondità della grotta, confermando ulteriormente possibili interazioni con l'ambiente esterno.

IDROLOGIA

GDC

La grotta non risulta percorsa da torrenti o ruscelli sotterranei.

In corrispondenza del primo salone sono presenti modesti stillicidi (cap. 4, 5, 7), che nei periodi di forte piovosità o di scioglimento delle nevi danno origine a modeste pozzette e a qualche rivoletto. In corrispondenza delle sale, alcune pareti possono presentare un sottile velo di acqua. Abbiamo approfittato di un periodo piovoso con neve al suolo per immettere un tracciante al fine di individuare il percorso sotterraneo delle acque di percolazione.

Ubicazione dei rilevatori

F2: 200 m a monte del guado sottostante cascina dei Mercanti

F3: 210 m a monte di detto guado

F4: torrente a valle della confluenza dei ruscelli a N e a W della grotta

F5: torrentello a settentrione della grotta

F6: ruscello a ponente della grotta

F7: sorgente intermedia nel Vallone del Lupo (Murialdo)

Il test è stato effettuato immettendo come tracciate fluoresceina sodica, previa posa nei torrenti e nelle sorgenti circostanti di rilevatori a carbone attivo.

Tracciamento

Data: 23 marzo 2009

Zona: stillicidio e rivoletto poco prima del salone (Cap. 5)

Colorante: 300 g di fluoresceina sodica

Temperatura aria: 9,3 °C

Temperatura acqua: 9,2 °C

Portata: 0.1 l/min



Tracciamento delle acque interne

Portate (stima in l/s)

	29 marzo	5 aprile	12 aprile
Salone in. grotta	0,002	0,0025	-
F2	50	25	30
F3	50	25	30
F4	20	20	20
F5	15	15	15
F6	5	3	5
F7	3	3	5

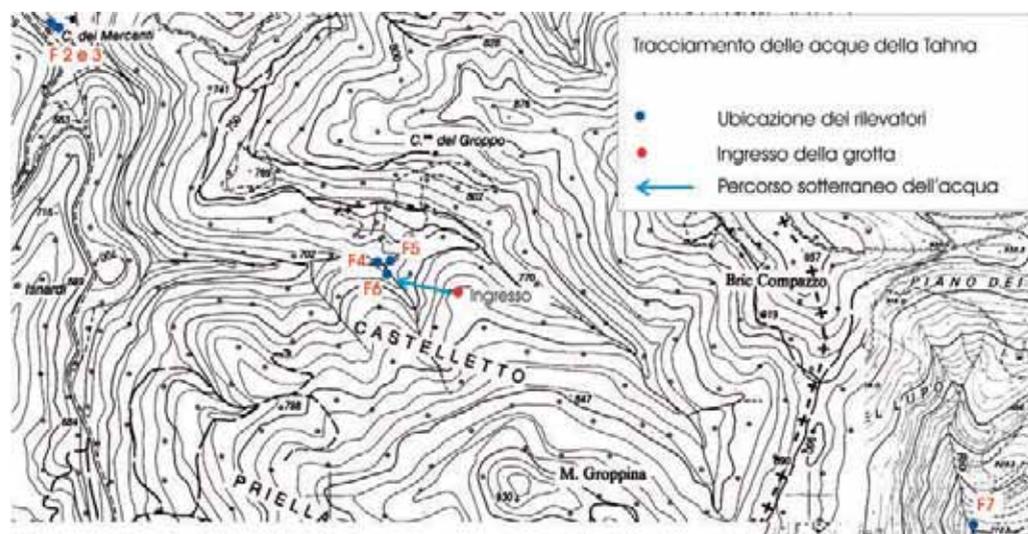
Temperatura delle acque (°C)

	29 marzo	12 aprile
Salone in. grotta	9,2	-
F2	6,7	7,8
F3	6,7	7,8
F4	3,6 °C	7,5
F5	3,6 °C	7,5
F6	-	7,5
F7	9,1*	-

Note: * 5 aprile 2009

Conducibilità elettrica, residuo fisso a 180 °C e pH delle acque (5 aprile 2009)

	Conducibilità (μ S/cm)	Residuo 170 °C (mg/l)	pH
Salone in. grotta	417	245	7,04
F2	148	90	7,39
F3	148	90	7,39
F4	226	144	7,21
F5	243	146	7,09
F6	62	46	7,25
F7	436	264	6,9



Il giorno 5 aprile permanevano ancora tracce del colorante; addizionati 50 g di tracciante

Conclusioni

Il tracciamento mostra in maniera inequivocabile che gli stillicidi che percorrono la grotta convergono nel rio posto a ovest della grotta.

Il contributo idrico apportato dalla grotta è modestissimo, come indicano l'intensità della risposta (molto debole) e il protrarsi

Esito del tracciamento

	5 aprile	12 aprile
F2	Neg.	Neg.
F3	Neg.	Neg.
F4	+ (debole)	+ (debolissimo)
F5	neg.	Neg.
F6	-	+ (debole)
F7	neg.	Neg.

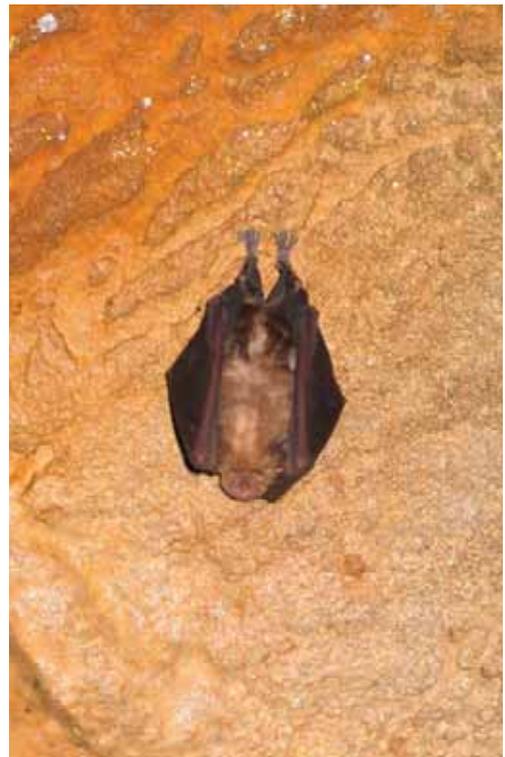
nel tempo della stessa; ne sono conferma anche gli altri parametri rilevati (portate, temperatura, conducibilità elettrica).

I rilevatori F2 e F3 non hanno fornito esito positivo per l'estrema diluizione del tracciante.

LA FAUNA

Enrico Lana

Le ricerche in corso sulla fauna ipogea della Tanha del Castlét di Perlo hanno evidenziato che si tratta di una cavità con discreto apporto di materiale organico dall'esterno sia per la conformazione a pozzo dell'ingresso che per la frequentazione abituale da parte di roditori e dei più rari chiroterteri. Questo è testimoniato dai detriti vegetali, dal terriccio e dalle deiezioni animali che costituiscono un substrato ricco di risorse trofiche per gli artropodi sotterranei e ci permettono di definire, dal punto di vista ecologico, la cavità come "eutrofica". Inoltre, una vecchia scala a pioli di legno in avanzato stato



Rhinolophus ferrumequinum

di disfacimento nella sala centrale, di cui permane uno dei montanti in posizione verticale, è un buon substrato per la fauna fitosaprofaga sotterranea.

Per quanto riguarda i pipistrelli, durante una visita tardo-estiva, ho rilevato la presenza di un unico esemplare di *Rhinolophus ferrumequinum*, il Ferro di Cavallo maggiore, uno fra i pipistrelli di maggiori dimensioni nell'Italia settentrionale; di abitudini crepuscolari e notturne, trascorre le ore diurne e sverna di regola in cavità naturali come il salone interno della nostra grotta dove l'ho osservato appeso all'ampio soffitto concrezionato. Il pelame è di colore grigio brunastro uniforme su tutto il corpo con toni più chiari sul basso ventre e tendenti al beige sul capo; la testa, di dimensioni notevoli in confronto al corpo, è dotata di occhi molto piccoli e di orecchie



Speleomantes strinati

romboidali; il naso è dotato di una complessa cartilagine a forma di ferro di cavallo caratteristica dei pipistrelli di questa famiglia. Le ali, con una apertura media di 36 cm hanno un ampio patagio di colore nerastro che viene normalmente avvolto intorno al corpo in posizione di riposo quando l'animale si appende alla roccia a mezzo delle gracili zampe posteriori. L'alimentazione è basata principalmente

su farfalle notturne e coleotteri che cattura in volo, ma talvolta anche al suolo a mezzo del sistema di ecolocazione che permette a questi animali di sondare l'ambiente nel buio più assoluto con un meccanismo simile al sonar. Contrariamente ad altri Chiroterri, i rinolofidi sono di solito solitari e raramente si radunano in gruppi di poche decine di individui per svernare o per la riproduzione. La speranza di vita media



Salamandra salamandra



Dolichopoda ligustica

di questi animali è di 6-10 anni, ma in alcuni casi arriva anche a 30 anni, il che costituisce un record di longevità per i pipistrelli europei.

Nelle zone più umide, alla base del pozzo d'ingresso è possibile solitamente osservare esemplari di geotritone (*Speleomantes strinatii*) una salamandra troglifila che presenta notevoli adattamenti alla vita ipogea, fra cui l'atrofia dei polmoni per cui il principale sistema di respirazione di questi animali è attraverso la pelle e perciò devono necessariamente vivere in un ambiente con umidità relativa molto elevata, una delle caratteristiche tipiche dell'ambiente ipogeo. Queste salamandre, che raramente raggiungono i 10 cm di lunghezza dal muso all'apice della coda muscolosa, sono dei formidabili predatori di insetti ed alla base dell'inghiottitoio del Castlét trovano cibo abbondante che inseguono anche sulle pareti mediante l'uso delle zampe palmate che permettono loro di aderire alla roccia umida.

Fra gli anfibi, una presenza costante osservata nelle zone umide prossime all'in-

gresso è la comune salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) che ho osservato in particolare durante le visite fatte nel cuore della notte alla cavità a conferma delle abitudini notturne di questo urodelo che raggiunge lunghezze fino ai 15-20 cm ed è entomofago; la sua presenza nei boschi della zona e nelle cavità è una conferma dell'assenza di inquinamento delle acque in quanto, allo stadio larvale, i suoi girini scuri hanno bisogno di acque pure ed ossigenate e spesso si osservano nelle sorgenti ombrose all'ingresso delle grotte.

La tipica associazione parietale è presente con i suoi principali elementi alla base del pozzo e sulle rocce del corridoio d'ingresso con Tisanuri del genere *Machilis*, provenienti dalla lettiera sovrastante, zanzare della specie *Limonia nubeculosa*, opilioni dalle lunghe zampe, i grossi ragni predatori della specie *Meta menardi* e le frequenti cavallette troglofile della specie *Dolichopoda ligustica*.

Questi Ortoteri presentano notevoli adattamenti alla vita sotterranea: occhi atrofici, zampe ed antenne lunghissime (fino a 10



Meta menardi

cm) per sondare l'ambiente e tegumenti depigmentati di colore giallo-bruno. Ma l'adattamento più notevole è il cambiamento delle abitudini alimentari: siamo abituati a vedere le cavallette epigee che nutrono di erbe e altri vegetali, mentre le cavallette di grotta sono diventate delle formidabili predatrici che escono in orde fameliche dalle cavità sotterranee durante le notti umide insidiando tutti gli artropodi che incontrano durante il loro cammino. In particolare nella zona d'ingresso della cavità

sulle superfici delle rocce è possibile osservare assembramenti numerosissimi di questi ortotteri.

Il ragno troglodilo *Meta menardi*, di notevoli dimensioni, appartenente alla famiglia dei Tetragnatidi è uno degli aracnidi più comuni nelle nostre grotte ed è diffuso nelle cavità sotterranee italiane ed europee; di notevoli dimensioni, con estensione delle zampe fino ai 4-5 cm, preda tutti gli artropodi che riesce a catturare mediante le sue tele, dalle mosche alle cavallette. Presso gli ingressi delle cavità è frequente la presenza dei grossi ovisacchi candidi di questa specie che, appesi alla volta con fili sericei, hanno un diametro di 1-2 cm ed in essi le femmine depongono centinaia di uova dalle quali schiudono nugoli di ragnetti giallastri.

Alla base del pozzo d'ingresso, nel substrato formato da foglie parzialmente decomposte miste ad altri detriti vegetali e terriccio, si trovano frequentemente diplopodi poco specializzati del genere *Glomeris*, capaci di appallottolarsi formando dei perfetti sferoidi con i loro segmenti corporei mirabilmente embricati tra di loro per proteggere le parti inferiori del corpo. Inoltre, in questo ambiente, oltre a piccoli



Glomeris cfr. inferorum



Chthonius sp.

araneidi di lettiera si possono rinvenire altri aracnidi come i piccoli pseudoscorpioni del genere *Chthonius* e piccoli insetti colelevidi leptodirini della specie *Bathysciola pumilio*.

Durante visite notturne ho potuto osservare sul cono di deiezione alla base del pozzo d'ingresso un brulicare di vita notevole; fra gli insetti sono presenti Carabidi epigei (pterostichini in particolare) ed anche entità sub-troglofile come lo sfodrino *Laemostenus (Actenipus) obtusus*, che preda attivamente artropodi e loro larve,



Laemostenus (Actenipus) obtusus

insieme al più specializzato *Sphodropsis ghiliani*, presente nel corridoio d'ingresso. In questa zona sono anche presenti in gran numero diplopodi iulomorfi troglofili di notevoli dimensioni (fino a 5-6 cm di lunghezza) della specie *Callipus foetidissimus*, che, se molestati, emettono, come reazione difensiva, un liquido dall'odore fastidioso e persistente.

Fra i carabidi, nella zona più interna sono presenti rari esemplari del molto più specializzato trechino *Duvalius gentilei*, troglobio, con occhi assenti, predatore di piccoli artropodi; si tratta di uno dei trechini cavernicoli "storici" del Piemonte; descritto alla fine del XIX secolo su esemplari raccolti nella Grotta dell'Orso presso l'abitato di Ponte di Nava, popola gran parte delle cavità della Val Tanaro e, con il ritrovamento attuale nella Tanha del Castlét, abbiamo segnato uno dei confini sud-orientali dell'areale di questa specie; a pochi chilometri di distanza, nelle miniere di grafite di Murialdo, avevo trovato alcuni anni or sono un insetto trechino troglobio affine, ma di un'altra specie tipicamente



Callipus foetidissimus



Duvalius gentilei



Oxychilus draparnaudi

ligure, il *Duvalius canevai*. Nel corridoio d'ingresso, fra l'inghiottitoio e i meandri che sboccano sull'ampio vano sottostante, si rinvengono numerosi nicchi di una chiocciola troglodila caratteristica dell'ambiente sotterraneo del Piemonte; osservando più attentamente nelle parti più umide, si possono rinvenire anche individui viventi, sotto i sassi o alla base delle pareti. Il nome di questo gasteropode è *Oxychilus draparnaudi* ed appartiene ad un genere di molluschi che hanno adattato il loro regime alimentare alle condizioni offerte dall'ambiente sotterraneo; così, da fitofagi, come i loro parenti epigei più prossimi, sono diventati saprofagi ed anche dei blandi predatori, capaci di consumare con le loro radule abrasive il robusto esoscheletro degli artropodi morenti o feriti per nutrirsi delle loro carni. Nelle parti più interne della cavità, tra i clasti della grossa frana che costituiscono il pavimento della sala centrale è possibile trovare

elementi più specializzati alla vita sotterranea come una popolazione del ragno *Nesticus eremita*, che al Castlét appare molto depigmentato e preferisce le zone più interne, predando ditteri e altri artro-



Nesticus eremita

podì fra le rocce ed i resti legnosi della sala centrale.

In particolare sui resti legnosi sparsi fra i massi della sala centrale e sullo scheletro in disfacimento della scala a pioli è possibile osservare una associazione di entità ad habitus più nettamente troglobio morfo insieme ad altri che solitamente frequentano ambienti più superficiali, nel sottosuolo e nella lettiera del bosco, fra le radici arboree. Sono presenti crostacei del genere *Trichoniscus* di dimensioni ridotte (3-4 mm) col corpo ovale e depigmentato che zampettano sul legno fradicio e pu-



Trichoniscus sp.

trido secondo il loro regime alimentare fitosaprofito; sono ciechi ed adattati alla vita in ambienti profondi e completamente privi di luce.

Frequentano lo stesso ambiente i diplopodi del genere *Plectogona*, candidi, con occhi ridotti a pochi ocelli atrofici e non funzionali e corpo allungato e sinuoso ai cui lati sono poste le molte decine di zampe tipicamente disposte a due a due su ogni segmento; appartengono ad alcune delle forme più specializzate alla vita troglobia nelle nostre regioni che vivono e si ripro-



Plectogona sp.

ducono nell'umida oscurità del reticolo di anfratti sotterranei che talvolta sfociano in cavità naturali più grandi e percorribili da noi umani; qui spesso ricercano le sostanze organiche in decomposizione che vi si raccolgono cadendo negli inghiottitoi o fluitate dalle acque del sottosuolo.

In questo ambiente, sui pezzi di legno in disfacimento, ho trovato una nutrita po-



Argna biplicata



Ghiri (Glis glis) sulle pareti del primo salone

polazione di chioccioline altrimenti difficilmente osservabili per via delle loro abitudini radicole e sotterranee; si tratta del gasteropode *Argna biplicata*, dalla caratteristica conchiglia cilindrica con fitte spire lunga 5-6 millimetri; questi peculiari molluschi sembrano aver trovato sul fondo della sala centrale del Castlét in ambiente favorevole al loro sviluppo e riproduzione e se ne possono osservare a diversi stadi di sviluppo.

Sul legno sfatto e sulle numerose deiezioni di roditori che sono ammassate in certi punti della sala si possono anche osservare piccoli insetti di lettiera appartenenti all'ordine dei collemboli ed un nutrito contingente di acari guano che approfittano dell'abbondanza di materiale organico.

Ed a proposito della frequentazione della Tanha del Castlét da parte di roditori, durante le mie visite fatte di notte alla grotta, ho osservato con regolarità un ghiro (*Glis glis*) che "rincasava" dalle



Famigliola di ghiri nel primo salone

sue scorribande notturne intorno alle 5 di mattina scendendo il pozzo d'ingresso a testa in giù ed infilandosi in anfratti lungo la parete; questi roditori si osservano frequentemente nelle cavità sotterranee e spesso vi svernano in letargo. A quanto pare, nel nostro caso vi si riproducono anche, dato che i colleghi del Gruppo Grotte Novara mi hanno raccontato di aver osservato una intera e numerosa

famiglia di ghiri che, con vivaci squittii si intratteneva lungo le cenge della sala centrale della grotta.

OSSERVAZIONI ARCHEOLOGICHE

Stefano Viola

La Tanha del Castlét, o Grotta dei Saraceni

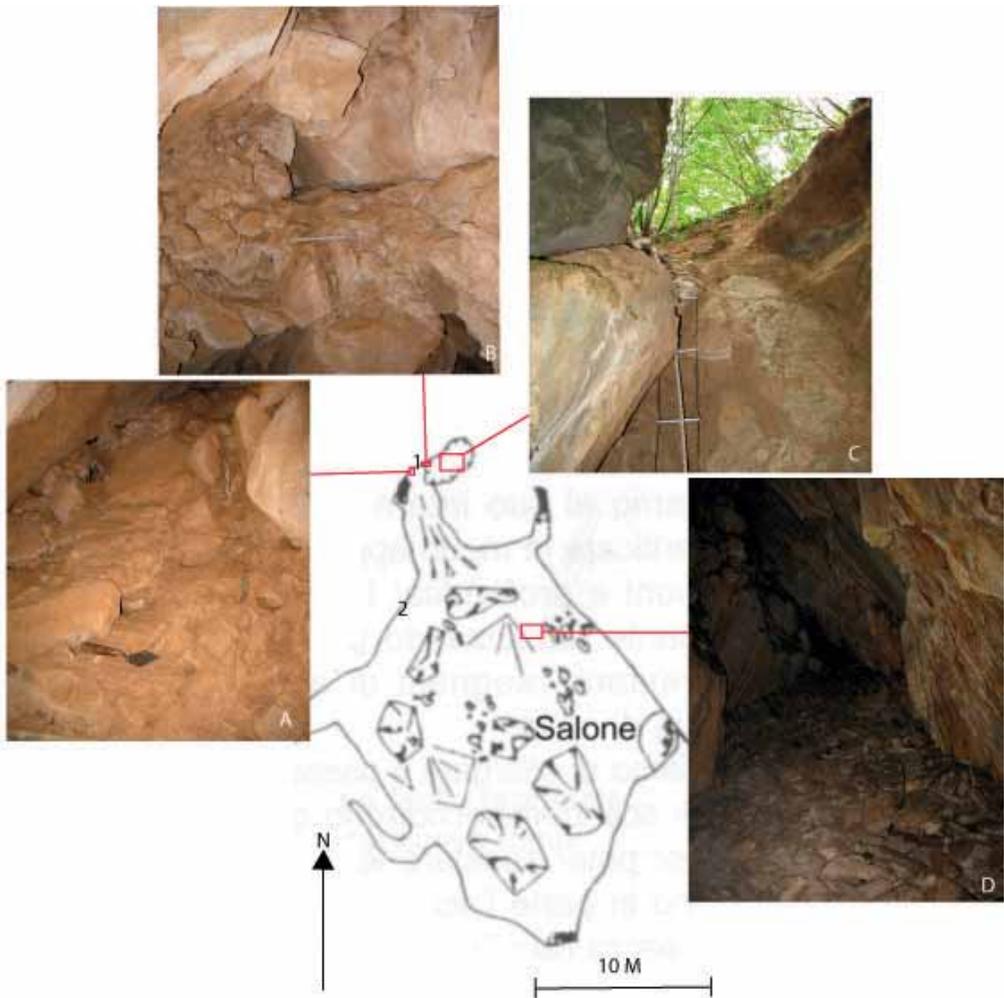


Figura 1: planimetria delle zone a probabile interesse archeologico; le foto mostrano diversi eventi di crollo che si sono succeduti durante la storia geologica della cavità.

non presenta una morfologia particolarmente adatta alla frequentazione antropica infatti la cavità si apre all'interno di formazioni di natura sedimentaria. Tramite un pozzo di circa 4 m di profondità e, attraverso un corridoio leggermente inclinato di circa 25 m, si arriva ad un vasto salone parzialmente colmato da importanti e ripetuti fenomeni di crollo; da questo punto in poi la grotta prosegue ma con interesse di natura esclusivamente speleologico¹.

Alcune segnalazioni del passato, la toponomastica locale e la sua collocazione in un territorio archeologicamente significativo pongono interessanti interrogativi anche in senso archeologico a cui una prima operazione di prospezione ha provato a rispondere. In letteratura vengono menzionati il ritrovamento di alcune monete romane e idoletti oltre a diverse iscrizioni ed incisioni zoomorfe ed antropomorfe. Casalis menziona con chiarezza l'accesso

a pozzo della cavità, la presenza di vani modificati intenzionalmente all'interno della grotta che colloca nelle immediate vicinanze di un colle dove sorgeva una fortificazione detta dei saraceni.

I quasi 4 m di sezione esposta lungo il pozzo d'accesso mostrano una successione al tetto formata dalla roccia madre che passa verso la base, a circa 2 m, in una breccia consolidata composta da massi di crollo e clasti decimetrici a spigoli vivi con presenza di sedimento argillo-sabbioso di colore arancio (vedi figura 1; a, b, c). Il terreno accumulatosi al fondo del pozzo è in netta prevalenza composto da un sedimento sabbioso-argilloso di colore rossiccio con al suo interno radici e placchette decimetriche. La prospezione dell'interno della grotta non ha restituito alcun materiale archeologico² ma solo alcune incisioni, molte di epoca attuale,



Figura 2-3 Probabili resti di torce rinvenuti lungo il corridoio

¹ In genere una cavità si considera di probabile interesse archeologico in funzione di: esposizione, visibilità dell'ingresso, esistenza di una zona atriale di dimensioni adeguate, andamento orizzontale o sub-orizzontale, ritrovamenti archeologici e/o paleontologici, etnografia locale.

² Eccezion fatta per 2 chiodi in ferro da scarpono molto corrosi rinvenuti in prossimità dello scivolo d'accesso.

in maggioranza concentrate al piede del pozzo d'ingresso (fig. 1; 1). Interessanti e meno recenti (1914) sono due scritte rinvenute lungo il corridoio che conduce al salone (cap. 5-6), già descritte nel paragrafo "storia delle esplorazioni".

Le due scritte sono di fronte ad un accumulo di materiale carbonioso e combusto dall'aspetto non recente; probabile resto di un qualche espediente per illuminare il corridoio (fig. 2 e 3).

Anche se non vi è traccia delle incisioni che il Casalis descrive nella sala o di altri

le derrate di un possibile insediamento posto sulla sella soprastante. È bene ricordare che i crolli della sala centrale sembrano antichi (fig. 1; d) e nel complesso tutta la cavità non dovrebbe essere di formazione recente. Inoltre il toponimo Castlét si accorda bene con la tradizione locale di porre insediamenti arroccati a controllo delle vie di transito; in particolare, colpisce la conformazione a bastionata degli affioramenti rocciosi sulla collina immediatamente a monte della grotta (il Castlét), particolarmente idonei a difen-



Figura 4-5 Vista dello sperone roccioso soprastante la grotta, ove tradizioni orali collocano il presunto Castlét; ad una prima prospezione non pare vi siano tracce di strutture. I massi sembrano essere di origine naturale in quanto affioramento dei calcari cristallini che formano la parte alta dell'altura. A destra "vasca", di improbabile origine antropica.

materiali, non si può escludere che sotto gli importanti accumuli di crollo vi siano dei materiali verosimilmente caduti all'interno dal pozzo d'ingresso o dal "baldacchino"; non è neppure da escludere un suo possibile uso rituale e/o sepolcrale³.

La grotta più che ad un uso abitativo sembra adatta a servire come magazzino per

dere questa posizione in direzione Nord. In modo particolare, nella vicina zona del Finale insediamenti stanziali sui crinali o lungo i pendii delle alture hanno diversi confronti, spesso con una certa continuità dalla Protostoria sino ad epoca storica (De Vingo 2004, p. 296). I contatti tra il basso Piemonte e Liguria attraverso vie di

³ Interessante è il caso della Grotta Borzini o dei Pipistrelli (Sv) che, a dispetto di una morfologia poco adatta all'insediamento umano, con precise indagini stratigrafiche ha restituito numerosi materiali (Del Lucchese, Odetti 1998, p.94).

penetrazione lungo le valli appenniniche sono molto antichi e ben attestati sin dal Neolitico ed, in particolar modo dall'Età dei Metalli; i siti in altura sembrano svolgere un ruolo importante nell'economia legata alla pastorizia transumante (Cardarelli 1992; Maggi 1999; Mano 1982). Villaggio delle Anime di Perti⁴, Bric Riseghe di Calvisio⁵, castrum di S. Antonino di Perti⁶ o i castellari di Verezzi⁷ e di Bergeggi⁸ sono alcuni degli esempi di insediamenti arroccati che dalla tarda preistoria possono mostrare continuità anche sino al medioevo⁹. La grotta è posta su un'altura facente parte di una catena che discende sino al Passo dei Giovetti, dove, secondo un'ipotesi recente, almeno in epoca storica giungeva un percorso che connetteva il Finale con Bagnasco per proseguire sino a Priero (Coccoluto 2004, p. 381). [SV]

RINGRAZIAMENTI

I relatori desiderano innanzitutto ringraziare l'amministrazione comunale, presieduta dal sindaco Simona Rossotti, per averci affidato l'incarico per questo affascinante studio.

Localmente abbiamo avuto il disinteressato appoggio di Filippo Nicolino, dei fratelli Sergio e Eugenio Icardo della Borgata Baduoli di Murialdo, di Maurizio Bazzano del Gruppo Speleologico di Savona e dei titolari della trattoria di Perletta che ci hanno rifocillato a tutte le ore.

Ad Alberto Verrini, già socio del GGN e del GSS, ha fatto da tramite con l'amministrazione comunale: a lui dobbiamo l'idea di questo studio dettagliato.

Hanno collaborato i seguenti soci del GGN: Marcella Ballara, Fabio Bellobuono, Filippo Caruso, Gianni Corso, Luana Degregori, Valeria Di Siero, Daniele Gigante, Roberto e Martina Mazzetta, Silvia Raimondi, Guy Teuwissen.

BIBLIOGRAFIA

Storia e archeologia

- Cardarelli A. (1992): "Le età dei metalli nell'Italia settentrionale", in Guidi A., Piperno M., Italia preistorica, Laterza, Roma-Bari, pp.366-419.
- Casalis G. (1843): Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli stati di S.M. il Re di Sardegna, 14, pagg. 371-375.
- Coccoluto G. (2004): "Tra Liguria e Piemonte. Viabilità, rapporti, vecchi e nuovi confini", in Insediamenti e territorio. Viabilità in Liguria tra I e VII secolo D.C., Istituto internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp. 367-417.
- Del Lucchese A. (1987): "Bric Reseghe", in Archeologia in Liguria III.1. Scavi e scoperte 1982-86, Soprintendenza archeologica della Liguria, Genova, pp. 133-136.
- Del Lucchese A. (1998): "Bric Reseghe", in Del Lucchese A., Maggi R., Dal diaspro al bronzo. L'Età del Rame e del Bronzo in Liguria: 26 secoli di storia fra 3600 e 1000 anni avanti Cristo, Luna editore, La Spezia, pp. 103-107.
- Del Lucchese A., Odetti G. (1998): "Il Finalese", in Del Lucchese A., Maggi R., Dal diaspro al bronzo. L'Età del Rame e del Bronzo in Liguria: 26 secoli di storia fra 3600 e 1000 anni avanti Cristo, Luna editore, La Spezia, pp. 90-94.
- De Vingo P. (2004): "Dinamiche insediative territoriali e viabilità nel Finale", in Insediamenti e territorio. Viabilità in Liguria tra I e VII secolo D.C., Istituto internazionale di Studi Liguri, Bordighera, pp.297-322.
- Giuggiola O. (1959): "Il "Villaggio delle Anime": un abitato fortificato dell'età del Ferro nel Finalese", Rivista Ingauna e Intemelina, XIV, pp. 51-62.

⁴ Sito con frequentazione durante la prima Età del Ferro (Giuggiola 1959).

⁵ Sito con frequentazione del Bronzo recente e finale (Del Lucchese 1987; 1998).

⁶ Sito tardoantico-medioevale con tracce di frequentazione all'Età del Bronzo (Mannoni, Murialdo 2001; Scotti 1998).

⁷ Sito all'età dei metalli (Del Lucchese 1987).

⁸ Sito con tracce di frequentazione dall'Età del Ferro sino ad epoca romana ((Del Lucchese 1987).

⁹ La fondazione di siti in altura è un pratica comune su tutte le aree con rilievi dominanti lungo l'arco alpino dalla Liguria al Friuli; cronologicamente il fenomeno parte con il Neolitico medio e tardo, si consolida nel Bronzo medio-finale ed a volte continua sino alla storia (Cardarelli 1992).



Maggi R. (1999): "Aspetti della preistoria ligure fra costa e montagna", in Il mare in basso: terzo convegno internazionale sulla montagna ligure e mediterranea: la montagna mediterranea alla ricerca di nuovi equilibri: Liguria e Corsica due politiche a confronto, Marconi, Genova , pp. 22-33.

Mannoni T., Murialdo G. (2001): S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina, Istituto internazionale di Studi Liguri, Bordighera-Firenze.

Mano L. (1982): "I più antichi rapporti tra la Liguria ed il Piemonte Sud-Occidentale attraverso le vie di penetrazione di Val Pennavaria", in Bollettino Società studi Storici, Archeologici ed Artistici della Provincia di Cuneo, n.87, pp. 7-20.

Marro C. (1910): L'alta valle del Tanaro, pag. 148. Torino

Odello G., Nicolino F.: "Perlo e la sua gente", Comune di Perlo, in attesa di stampa.

Scotti G. (1998): "S. Antonino di Perti", in Del Lucchese A., Maggi R., Dal diaspro al bronzo. L'Età del Rame e del Bronzo in Liguria: 26 secoli di storia fra 3600 e 1000 anni avanti Cristo, Luna editore, La Spezia, pp. 100-102.

Stefani G. (1854): Dizionario corografico degli Stati Sardi di terraferma. Vol. II, pag. 722

Strafforello G. (1890): Perlo, in La Patria, Geografia dell'Italia, Vol. II, Provincia di Torino, pag. 101

Geologia e speleologia

Dematteis G. (1959): Primo elenco catastale delle grotte del Piemonte e della Valle d'Aosta, in RSI XI (4), pagg. 177-187. Pubblicato anche come supplemento al numero 47 di Grotte (1972).

Dematteis Lanza C. (1966): Aspetti antropici delle grotte del Piemonte, in RSI, XVIII (3-4), pagg. 138-154. Como

Gruppo Speleologico Piemontese (1970): Speleologia del Piemonte, parte II: il Monregalese, in RSI memoria IX, pag. 135 e pag. 206. Como
Servizio Geologico D'Italia, (1970): Carta Geologica d'Italia, fogli 92-93 Albenga Savona, Bergamo.

Lovera, U. (1984): Castlét, in Grotte, 86, pag. 26
Balestrieri A, Sella R. (2000): Catasto delle Cavità naturali del Piemonte e della Valle d'Aosta. Pag. 28. AGSP, Torino

Bazzano M., Verrini A. (2004): La grotta del Castlét di Perlo (CN), in Labirinti 24, pagg. 40-44.

G.D. Cella, L. Botta, E. Lana, G. Odello et al.(2009): La Tanha del Caslet (198 PiCN) nel Comune di Perlo: relazione finale. 59 pp. Rapporto inoltrato dal GGN al Comune di Perlo.

BOSNIA 2010: DIARIO DI CAMPO

di Juri Bertona e Lia Botta

SOMMARIO

Vengono riportati i diari esplorativi delle ricerche sull'altopiano di Bludna Ravan, alla grotta Ledenjaca e dintorni, alle cavità Govednica e Igor Bistrica condotte a metà 2010.

ABSTRACT

The day-books of the exploration campaign held in 2010 in Bosnia-Herzegovina, particularly in the Bludna Ravan area and in Ledenjaca, Govedinca and Igor Bistrica caves.

SAŽETAK

U dokumentaciji prikazani su podaci iz istraživačkog esplorativnog dnevnika o visoravni Bludna Ravan, pećini Ledenica i okolini, šupljinama Govednica i Igor Bistrica. Datum ažuriranja podataka je sredinom 2010 godine.

DIARIO

Sabato 29 maggio

Partiamo da Novara in mattinata, il ritrovo è alle otto sotto casa di Gianni. Il viaggio è tranquillo e, dopo una sosta in Slovenia per il pranzo, proseguiamo senza problemi fino in Bosnia.

Arriviamo in serata all'albergo Točak di Mokro, vicino a Sarajevo dove ad aspettarci troviamo Simone insieme agli amici bolognesi.

Domenica 30 maggio

Ci dividiamo in due squadre. La prima, composta da Gianni, Maria Rosa, Juri, Simone, Nevio Lorenzo, Michele, Siria, Mez e Piero, si dirige verso un agriturismo appena costruito per incontrare

il proprietario che ci guiderà a vedere alcuni inghiottitoi.

Insieme alla nostra guida raggiungiamo un primo ingresso dove si fermano Lorenzo, Michele, Piero, Mez e Siria, che si preparano ad entrare mentre gli altri proseguono verso i successivi.

Troviamo altri due inghiottitoi: nel primo, dopo la sala iniziale superiamo una stretta che porta ad un pozzetto e a delle brevi gallerie, mentre il secondo è una galleria orizzontale in cui troviamo un deposito di munizioni e bombe a mano che ci convince a non proseguire con l'esplorazione.

La seconda squadra composta da Alessandro, Flavio, Giuliano, Lia e Matteo tornano a riguardare il Buco dell'Immondizia che è una piccola cavità rilevata lo scorso agosto dai Bolognesi; si torna a rivederla perché il camino della zona terminale lascia dei dubbi e essendo posizionata sul lato di un inghiottitoio che convoglia quasi sicuramente le sue acque all'interno della Miliacka, meglio levarsi ogni dubbio.

La grotta è carina il pozzetto si innesta su un meandro che si riduce di dimensione dividendosi in buchi impercorribili: il camino non è da meno.

Uscendo e guardando fra i blocchi dell'inghiottitoio ci rendiamo conto che sotto i nostri piedi c'è del vuoto: per raggiungerlo basta spostare dei sassi e calare una cor-



Guado del torrente Praca

da che ci permetterà di superare il saltino che ci separa dal sottostante pavimento. Entrano Flavio Matteo e Lia, la grotta non è molto estesa, ma la fantastica aria che seguiamo si infila tutta in una fessura impercorribile lunga 3-5 metri: rileviamo e usciamo, giusto il tempo di raggiungere Alessandro e Giuliano che battendo la zona hanno trovato e armato il Buco di Simone. Il salto verticale termina in un salone inclinato il cui soffitto, dopo alcuni metri si interra nel pavimento: si rileva e si esce.

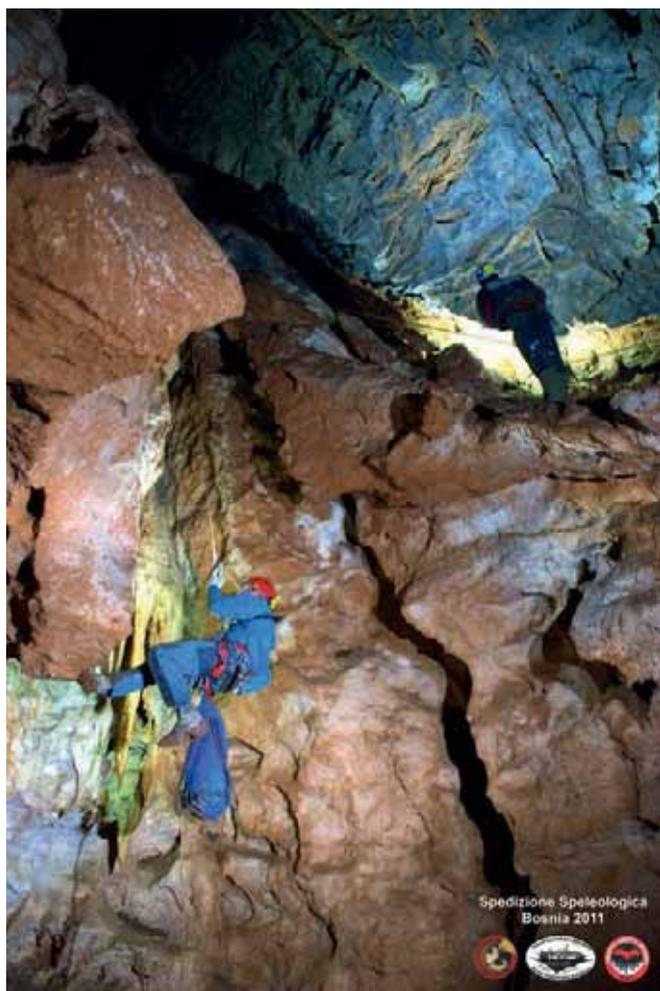
Ed eccoci ora in Ledenjaca: l'ingresso con arco naturale è sempre imponente.

Nelle parti iniziali era stato trascurato un camino laterale che arriva in esterno e ai cui piedi si sviluppa una sala di modeste dimensioni, ma che a un visita accurata lascia presagire una potenziale prosecuzione a pochi metri dal suolo. Flavio si offre volontario per stare coraggiosamente in cima alla scala umana che chiuderà le esplorazioni in questa direzione.

Ci resta in ogni caso il non termine della cavità: lo scorso anno Nevio si era fermato su un saltino avendo terminato le corde, con ancoraggio umano del pozzo precedente costituito da Guy.

Siamo velocemente sul salto asciutti come

ci aveva preannunciato il "Capitano Bolognese", dichiarando inutili le mute in questa grotta: Lia e Flavio scendono utilizzando come arma il Gentil, mentre gli altri piantano uno spit. Arriviamo nel meandro e con enorme stupore ci troviamo in spaccata su un lago che piega ad angolo retto: le nostre modeste gambe non arrivano più alle pareti, ci servirebbe un trapano per fare un traverso e finalmente scendere il pozzo, ma l'ora è tarda e decidiamo di uscire e tornare



Risalita in Govednica

nei prossimi giorni. Leviamo anche le corde per scaramanzia, la grotta in caso di pioggia deve convogliare quantità di acqua immani.

Lunedì 31 maggio

Ci dirigiamo tutti nel canyon di Prača. Per arrivarci percorriamo uno sterrato che segue il tracciato di una dismessa ferrovia austroungarica. Fermiamo le macchine in uno slargo al termine di una galleria ed iniziamo a prepararci quando veniamo

avvisati da Simone che non dobbiamo abbandonare il sentiero poiché ci troviamo in un'area minata. Guadato il fiume Prača raggiungiamo la sponda opposta dove si aprono le due grotte che intendiamo visitare oggi. Nevio, Lorenzo, Michele e Piero, che hanno indossato la muta, vanno ad esplorare l'Izvor Govednica, una risorgenza che si apre a lato del canyon, mentre tutti gli altri risalgono la riva fino all'ingresso della Mracna Pecina (Banja Stijena) una grotta frequentata durante la dominazione austroungarica. L'obiettivo è quello di effettuare un nuovo rilievo, visto che quello esistente è piuttosto datato. Obiettivo che purtroppo, data la dimensione della grotta, non riusciamo a terminare in una sola visita. All'uscita dalla grotta veniamo sorpresi da un forte temporale.

Martedì 1 giugno

Per oggi era programmata una visita alla Milijacka, ma la pioggia che è proseguita

abbondante per tutta la notte ha reso impossibile ogni attività.

Nell'attesa di un miglioramento del tempo, approfittiamo di questa giornata per riposarci e visitare le città di Sarajevo e Pale.

Mercoledì 2 giugno

Nonostante continui a piovere organizziamo due squadre. La prima, composta da Nevio, Lorenzo, Michele, Piero, Matteo, Mez e Siria ritorna nel canyon di Prača



Izvor Bistrica: lago terminale

per proseguire l'esplorazione iniziata lunedì all'Izvor Govednica, mentre la seconda composta da Lia, Juri, Maria Rosa, Alessandro, Giuliano e Flavio si reca nei boschi sopra alla Miljacka per una battuta esterna senza grandi risultati. Il solo buco che ha attratto la nostra attenzione è tappato ed il tentativo di liberarlo con uno scavo si rivela presto vano.

Giovedì 3 giugno

Poiché tutte le grotte della zona sono impraticabili a causa delle precipitazioni dei giorni scorsi, decidiamo di spostarci nei pressi di Trnovo a sud di Sarajevo dove Simone ha notizia di una grotta alle sorgenti del fiume Bistrica, ancora poco esplorata. Siamo Gianni, Lia, Juri, Maria Rosa, Simone, Nevio, Michele, Lorenzo, Piero, Siria, Mez e Meho. L'avvicinamen-

to è reso difficoltoso da un lungo sterrato reso fangoso dalla pioggia e, nella parte finale, una ripida salita ci costringe a proseguire a piedi. Dall'ingresso della grotta esce un torrente captato da una centrale idroelettrica. Più in alto, nel bosco, troviamo un secondo ingresso fossile. Si formano subito due squadre, alcuni, con la muta, entrano dal basso, gli altri dall'ingresso superiore. Poco dopo ci troviamo di nuovo tutti insieme, infatti i due rami comunicano tra loro. La parte iniziale della grotta è labirintica e si sviluppa su diversi livelli. Ci dividiamo in piccoli gruppi ed iniziamo a controllare tutte le gallerie senza trovare alcuna prosecuzione. Siamo oramai rassegnati, quando, al di là di una strettoia, troviamo nuovi ambienti che ci conducono di nuovo sul torrente che scorre sul lato sinistro

di una grossa galleria di cui non si vede la fine neanche alzandosi sul deposito di fango; l'attrezzatura non idonea e la portata del fiume ci fanno concludere con questa immagine la giornata esplorativa .

Venerdì 4 giugno

Si torna ancora una volta alla risorgenza del Govednica. I bolognesi vanno avanti ad armare il guado; Lia, Maria Rosa e Juri li raggiungono dopo aver recuperato Simone e Meho che arriva insieme a Primoz.

Il livello dell'acqua è alto e la corrente molto forte sia nel fiume Prača che all'ingresso della grotta, ma, grazie al canotto e alle corde fisse, riusciamo a superare il lago iniziale e saliamo verso gli ambienti fossili soprastanti. Ci si divide in gruppi: alcuni proseguono l'esplorazione iniziata i giorni precedenti, mentre altri si dedicano alle foto.

Sabato 5 giugno

Decidiamo di ritornare all'Izvor Bistrica. Oggi non c'è Meho ma con noi viene Una, una biologa bosniaca. Questa volta l'avvicinamento è un po' meno problematico. Infatti, a differenza di giovedì, riusciamo con qualche spinta ad arrivare con tutte le auto nei pressi dell'ingresso. Indossiamo le mute ed entriamo tutti in grotta dal ramo attivo. Già in esterno ci accorgiamo subito che il livello dell'acqua è molto calato. Raggiungiamo rapidamente il fiume il cui livello è calato di circa un metro: in teoria una squadra formata da GDC e Lia dovrebbero terminare il rilievo delle parti fossili, mentre il resto della squadra dovrebbe esplorare e rilevare l'attivo, ma complice la dimenticanza della bindella da parte dei compari bolognesi si decide di dare priorità all'attivo. Quindi mentre una squadra rileva, l'altra risale il fiume fino a raggiungere un lago sifone che pone il nuovo termine esplorativo: si potrebbe cercare un bypass nella parte

alta del meandro, ma il tempo scarseggia e l'acqua sembra aumentare, se ne riparlerà ad agosto.

Domenica 6 giugno

Finalmente, dopo tanta pioggia, questa mattina splende il sole. Ma, purtroppo, per noi questo è l'ultimo giorno in Bosnia, per cui, dopo aver salutato i nostri compagni d'avventura, carichiamo i bagagli in macchina e ci prepariamo per il viaggio di ritorno.

ALTIPIANO DI BLUDNA RAVAN (BIH)

G.D. Cella, J. Bertona

SOMMARIO

Vengono descritte 3 grotte di non eccessiva lunghezza e profondità (sviluppo max 95 m; profondità -26 m) che si aprono nei calcari dolomitici triassici che affiorano nel bell'altipiano di Bludna Ravan (20 km ad est di Sarajevo). Si tratta di una sorgente fossile e di due grotte al cui fondo è presente un torrentello sotterraneo.

ABSTRACT

Description of three small caves of the beautiful Bludna Ravan plateau, 20 km East of Sarajevo, in Bosnia-Herzegovina. They formed in dolomitic

limestone of Triassic age; the longest one is 95 m long, the greatest depth is -26 m. Two of the caves host a stream; the third one is a fossil spring.

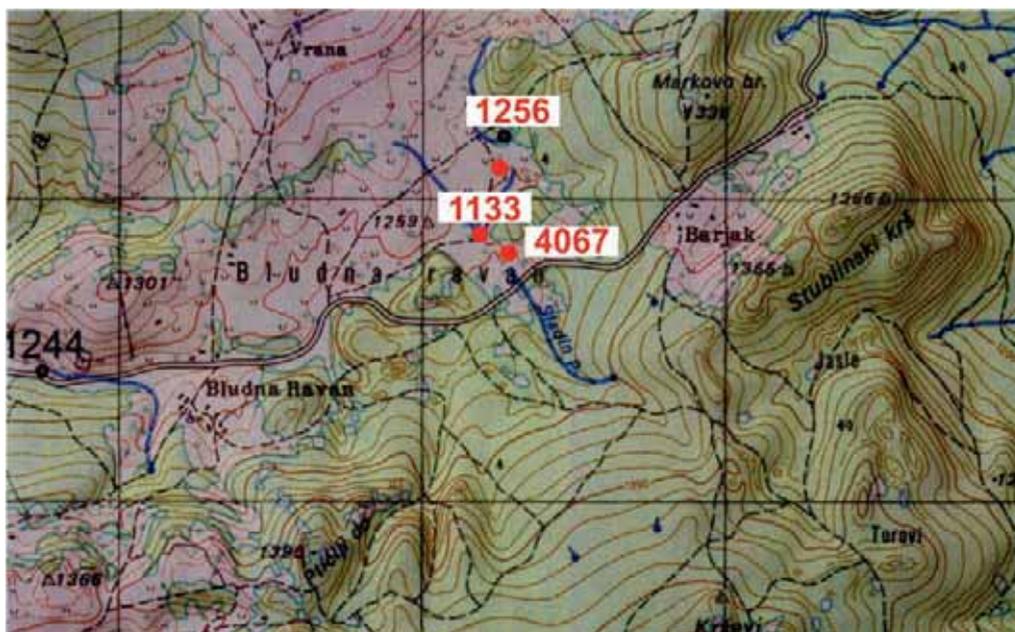
SAŽETAK

U ovom radu opisuju se 3 ne previše duge i duboke pećine (maksimalnog razvoja 95 m, dubine -26 m) koje se otvaraju sa triasalna dolomitička krečnjaka na visoravni Bludna Ravan (20 kilometara istočno od Sarajeva).

Radi se o jednom fosilnom izvoru i o dvijema pećinama na kojima na dnu je prisutan podzemlji potok.



L'altipiano di Bludna Ravan



PREMESSA

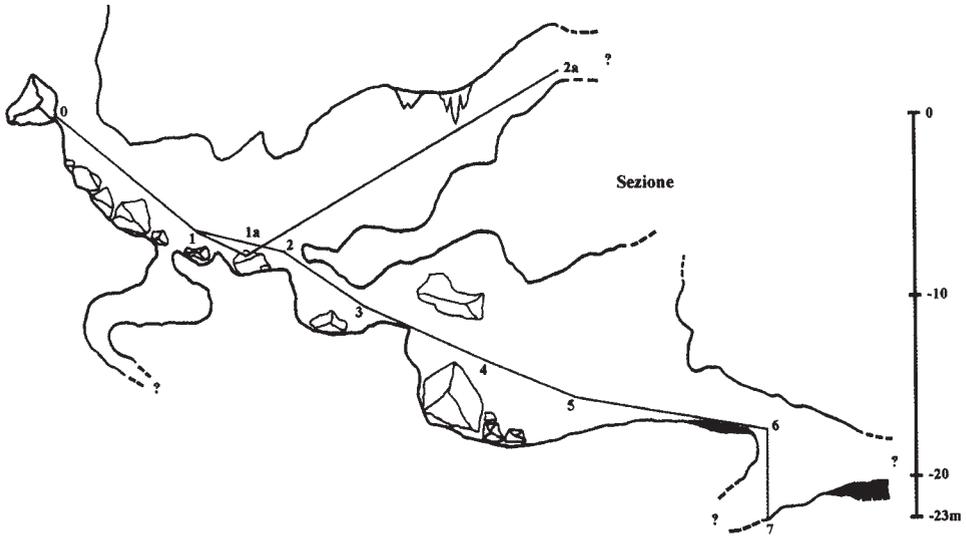
Nel lontano 30 maggio 2010 Simone ci ha accompagnato su questo altopiano per una delle ennesime revisioni catastali. Ci troviamo a una ventina di chilometri a Est di Sarajevo, in un ambiente alpino tutto prati verdi e boschi di abeti, che a tratti ricorda ambienti alpini svizzeri o austriaci.

Una complicata serie di stradine bianche ci porta alle case di Bludna Ravan, ove nell'accogliente agriturismo veniamo calorosamente accolti dal titolare, che ci accompagnerà agli ingressi.

Tutte le grotte si sviluppano in un piccolo affioramento, poco meno di 2 km², di dolomie e calcari dolomitici massivi triassici (T2), fortemente carsificati ricchi di acque sotterranee [Izdanje Vojnogografskgstuta, 1963 god.]



Bludna Ravan: la frattura che dà accesso alla parte profonda



PONOR SLADIN POTOK

Ev. Br. 4067

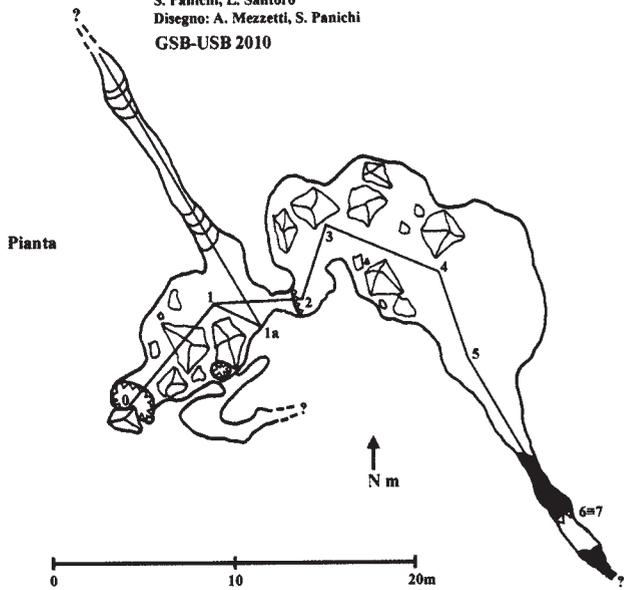
Selo Bludna-Ravan (Istocni Stari Grad)

Rilievo: M. Castrovilli, P. Gualandi, A. Mezzetti,

S. Panichi, L. Santoro

Disegno: A. Mezzetti, S. Panichi

GSB-USB 2010



LE GROTTE

Ponor Sladin Potok 4067 BiH

Speleometria

Località: Bludna Ravan

Coordinate G. Kruger: 6544295 4865748

Coord. UTM-WGS 84: 34T 303090

4867566

Quota: 1256 m

Litologia: dolomie massicce triassiche (T2)

Sviluppo: 75 m

Dislivello: -26 m

Descrizione e accesso

Grotta discendente ingombra di massi di crollo, al cui fondo si avverte lo scorrere di un torrente, non accessibile. Vedi Sottoterra 131, pag. 74-75

Bludna Ravan 1133 BiH

Speleometria

Coordinate G. Kruger: 6544200 4865880

Coord. UTM-WGS 84: 34T 303000
4867702

Quota: 1245m

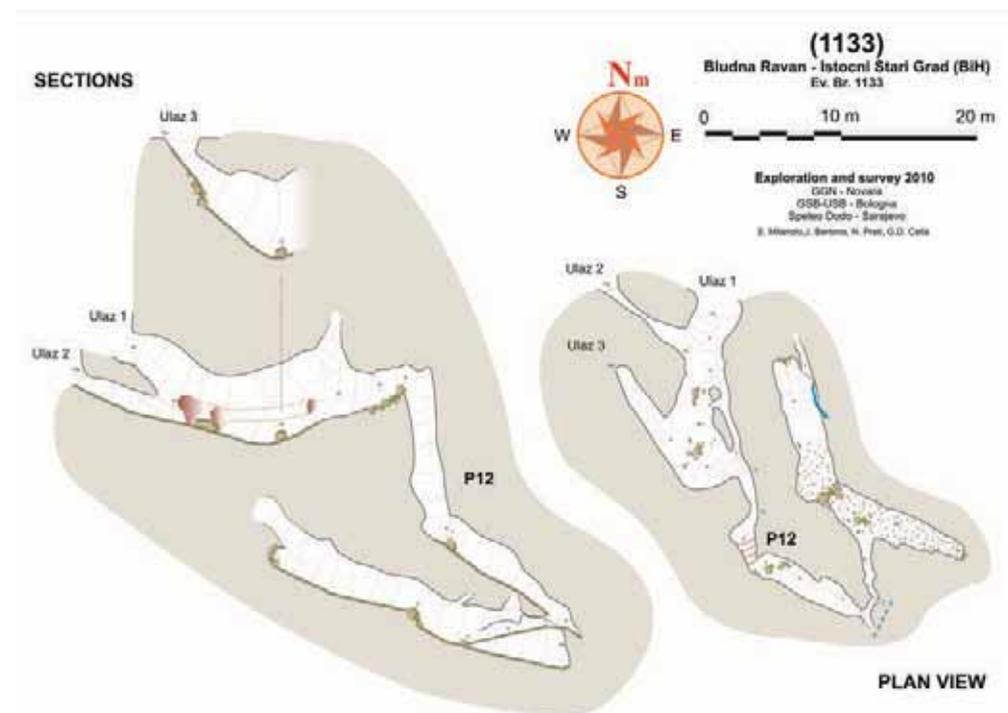
Litologia: dolomie massicce triassiche (T2)

Sviluppo: 95 m

Dislivello: -22 m

Accesso

Dall'agglomerato di Bludna Ravan seguire la carrareccia verso est per circa 1 km fino a che questa non attraversa un minuscolo torrentello, lo Sladin Potok.



Saletta terminale in Bludna Ravan

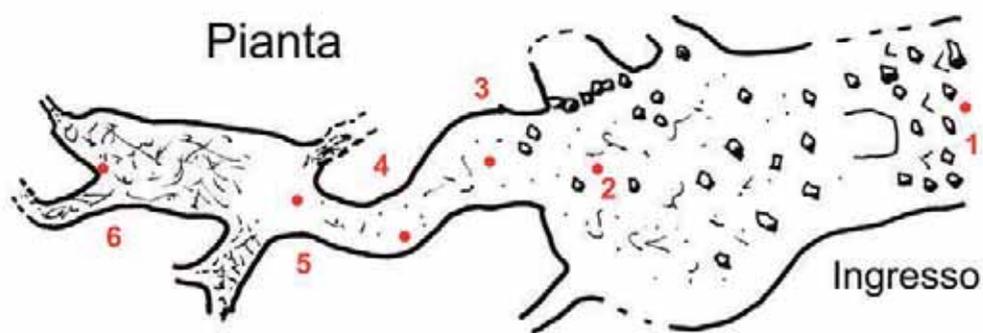


Lasciare la vettura e prendere sulla sinistra una traccia che si inoltra in direzione N-W. Questa costeggia dapprima una depressione, su cui bordi si apre il Ponor Sladin, e dopo circa 200 m costeggia sulla sinistra una serie di depressioni in corrispondenza

di alcuni abeti isolati. Al fondo delle depressioni, raggiungibili con una certa cautela, si aprono i 3 ingressi della grotta.

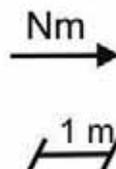
Descrizione

Conviene scendere nella prima depres-



GROTTA ARMI 1256 BiH

Rilievo: G.D. Cella, M.R. Cerina
GGN - 30.5.2010



sione che si incontra provenendo dal sentiero; alla base di una parete rocciosa si apre l'ingresso più comodo.

La cavità ha ben 3 ingressi che convergono in una sala di discrete dimensioni, con residui di ghiaccio.

Attraversandola si trova, in fronte agli ingressi, una frattura verticale piuttosto stretta che conduce in breve all'imbocco di uno stretto pozzo (12 m) alla cui base parte una galleria discendente.

Al fondo, uno stretto cunicolo ci ha permesso, dopo una breve disostruzione, di accedere ad una seconda sala di forma allungata.

Ad un'estremità notiamo un camino che risaliamo in libera per alcuni metri senza trovare prosecuzioni.

Sul lato opposto è presente un piccolo torrentello che subito scompare tra le pietre.

Grotta delle Armi 1256 BiH (Oružja pećina)

Speleometria

Località: Bludna Ravan

Coord. Gauss Kruger: 6544300 4866190

Coord. UTM-WGS 84: 34T 303111

4868008

Quota: 1255 m

Litologia: dolomie massicce triassiche (T2)

Sviluppo: 13 m

Dislivello: 0 m

Accesso

Si segue l'itinerario della grotta precedente, ma giunti nei pressi delle doline si prosegue lungo il sentierino per circa 300 m, fino a costeggiare sulla destra una paretina rocciosa nascosta dalla vegetazione. La grotta, difficile da vedere, si apre proprio lì.

Descrizione

L'ingresso dà su una bassa saletta ricoperta di massi.

La grotta prosegue con un meandrino, sempre basso, che dà su uno slargo da



Grotta delle Armi: una delle M52 nella sua giberna



Deposito di munizioni rinvenuto nella Grotta delle Armi

cui partono una serie di stretti cunicoli intransitabili; in questo secondo tratto il pavimento è ricoperto da argilla.

Osservazioni

L'impressione è che la grotta scavata inizialmente in regime di pressione, sia poi passata a un regime gravitazionale e rappresenti ora solo una sorgente oramai fossile.

Nel periodo della visita non sono state osservate correnti di aria e neppure presenza di acqua. Occorre invece prestare attenzione a quattro bombe a mano, custodite nelle loro giberna originale di cuoio, presenti sul pavimento della prima saletta. Si tratta di ordigni jugoslavi M 52P3, con anello di sicurezza ancora inserito: sono bombe a mano offensive, a frammentazione prestabilita (100-150 frammenti), con carica di tritolo, tempo di ritardo di 4.5 s e raggio di azione di 15 metri.

Nascosto da un muretto di pietre a secco parzialmente crollato o volutamente smosso si trova un piccolo arsenale: decine di

caricatori della diffusa carabina semiautomatica Simonov SKS progettata in Russia nel 1945, ampiamente esportata e poi prodotta nei paesi del blocco orientale. In Jugoslavia ha dato origine alle varianti (PAP) M59 e M59/66. Si tratta di caricatori a piastrina che portano 10 proiettili spitzer (7.62x39 mm); le date che abbiamo potuto osservare su alcuni proiettili sparsi sul pavimento erano 1982 e 1983.

Sempre sparse sul pavimento si trovano anche alcune cartucce 7.62x54 R, con data 1986, una delle rare cartucce flangiate ancora in uso in armi da guerra, che probabilmente asservivano o la famosa carabina sovietica di precisione SVD o la derivata Dragunof Zastava M 91 prodotta in Serbia. Nell'anfratto è presente anche una cassa in legno coperta da alcuni petroni, non rimossi per motivi di sicurezza, e un lungo involucri di polietilene che avvolge un qualcosa di imprecisato. Il ritrovamento è stato subito segnalato alla guida che ci accompagnava, per le azioni del caso.

UNA GIORNATA DI ARDIMENTO

di Roberto Maria Mazzetta

Avvertenza importante:

Prima di procedere alla lettura dell'articolo, si consiglia vivamente la visione di alcuni documentari dell'Istituto LUCE del periodo fascista, onde poter ben assimilare la tonalità e l'enfasi dello speaker, indispensabile per entrare al meglio nello spirito del pezzo.

Nel patrio cielo splendeva, luminoso e caldo, l'amato astro. Il gruppo procedeva col greve carico sull'erto sentiero; qualcheuno, intonando canti ed inni, rendeva marziale ed imperioso l'incedere.

Giunti che furono all'ingresso del tetro pertugio, scaricarono i pesi e iniziarono la vestizione. Incuranti del vento gelido che spirava dai monti, si spogliarono e offrirono gagliardi gli ignudi petti all'aria. Sottute, tute, imbraghi, ferraglie e sul capo un casco con una fiamma per illuminare la via: dentro i cuori ardeva la fiamma dell'avventura. Con maschia determinazione il capo spedizione per primo, come ben si confà ad un valido duce, lasciò il cielo turchino per la lugubre oscurità. Gli altri, non da meno audaci, entrarono a ruota. Ancora canti si diffusero nell'austero ambiente. Alle virilissime voci si aggiungeva, squillante e cristallino, il gorgheggio delle

femmine del gruppo.

Appendendo la lor giovane vita ad un'esile corda, gli intrepidi progredivano senza tema verso l'ignoto. Verun tentennamento, anzi, sempre più giù nelle viscere della terra.

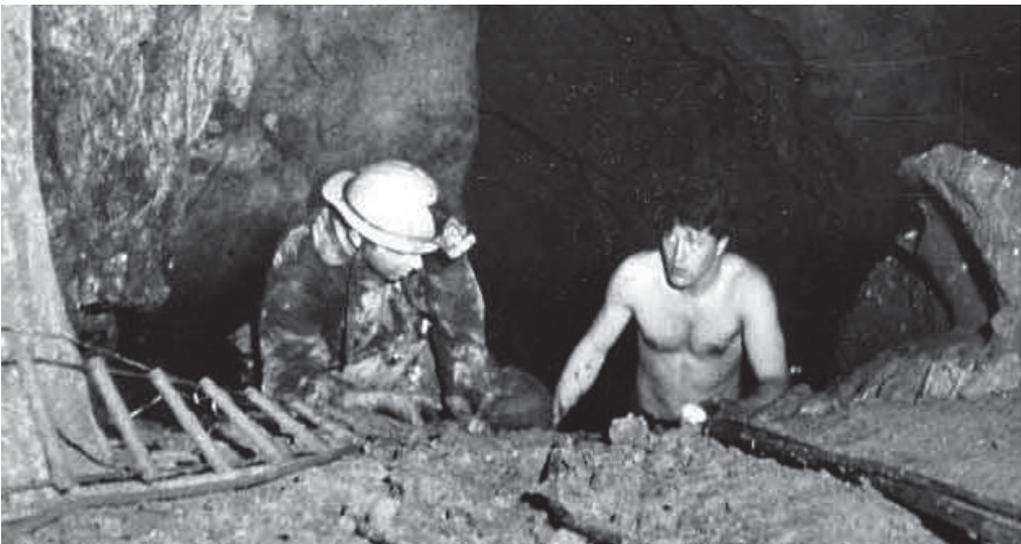
Giunti colà ove sol il liquido elemento può continuare, gli esploratori si fermano. Termina la pugna con la cavità. Solo la roccia compatta potè fermare gli ardentosi. Ora è tempo di uscire. Il gruppo, accompagnato da inni patriottici cantati all'unisono in perfetta intonazione, guadagna, lesto e sicuro, l'uscita. Le vesti e le tute ora si son fatte lerce di fango, anche i visi rubizzi sono lordati ma il sorriso e la gaiezza non manca; le giovini hanno le trecce infangate, ma ciò fa parte del giuoco. Via la sozzura! Ancora una volta i turgidi corpi svestiti vengono esposti alla sferza del vento: nessuno se ne duole. I maschi, dopo un rigenerante massaggio ai possenti genitali, indossano senza fretta i caldi indumenti. Prima, però, è uso dilatar le muscolose natiche e lasciar fluire dal profondo cubi rombi e tuoni. Le femmine, più discoste, si premurano di coprire le turgide mammelle dagli sguardi indiscreti dei loro insaziabili compagni. Già da tempo si sognavano i panini nei quali affondare le forti e bianche dentature. Il

cibo, diligentemente preparato dalle loro madri, casalinghe provette, è aggredito e accompagnato da maschie sorsate di buon italico vino. Le femmine si dissetano con della fresca gassosa. Dalle bisacce e dagli zaini fuoriescono anche deliziosi manicaretti e crostate casarecce. Dopo la meritata bisboccia e aver innalzato al cielo note armoniose, il capo spedizione, scrutando con fiero ed esperto occhio la parete rocciosa, individua una oscura cavità: sicura meta di prossime uscite. La Patria si arricchirà di un nuovo gioiello ipogeo.

Basta, è giunto il momento di tornare alle proprie magioni, di riabbracciare le madri trepidanti e di raccontare agli amici e agli anziani gli sviluppi della gloriosa giornata. In perfetta formazione di discesa, con il patrio vessillo che garrisce nel cielo stellato saldamente serrato tra le callose mani del capo spedizione, marciando al passo, il gruppo affronta i perigli del ritorno. Dopo due canti militari intonati dalle femmine del

gruppo, i giovini sprofondano in un meditabondo silenzio. Avvolti dalla cupa oscurità, ognuno in cuor suo pensa al focolare e al desco ove lo attende una saporita e fumante zuppa. Poi, tra le ispide ma calde lenzuola, tutti sprofonderanno in un sonno ritemperante. L'indomani al sorgere del sole, saran pronti, tonici e riposati, a rendere giusto servizio alla Patria svolgendo con solerzia il proprio dovere: chi al tornio, chi alla filanda e chi sui banchi di scuola. Indefessi lavoratori per tutta la settimana, nei giorni liberi, offrono la lor balda gioventù al servizio di questa ostica attività. Pronti alla fatica, fieri nell'esplorazione, indomiti nelle difficoltà, questi prodi nulla li ferma: sono l'orgoglio di chi li ha generati e del Paese intero. Che siano fulgido esempio per le generazioni future, che da loro traggano vitalità ed entusiasmo nell'affrontare a fronte alta e con spirito battagliero, come un assalto alla baionetta, le asperità della vita.

Eia Eia Trullallà



RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ 2011

COMITATO DIRETTIVO

LIA BOTTA	<i>presidente</i>
PAOLO BOLZONELLO	<i>direttore tecnico</i>
DANIELE GIGANTE	<i>direttore scientifico</i>
JURI BERTONA	<i>segretario amministrativo</i>
FRANCESCA PUCCIO	<i>segretario economo</i>

INCARICHI FUNZIONALI

LIA BOTTA	<i>emeroteca</i>
DANIELE GIGANTE	<i>biblioteca</i>
DANIELE BONETTI	<i>sito internet</i>
PAOLO BOLZONELLO	<i>magazzino</i>
GIAN DOMENICO CELLA	<i>catasto grotte Piemonte SE</i>
GIAN DOMENICO CELLA	<i>catasto cavità artificiali Piemonte</i>

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

Ho cercato in tutti i modi di disfarmi della carica e invece eccomi per il terzo anno consecutivo ancora Presidente; se dovessi riassumere in due parole l'andamento del gruppo direi "piacevole evoluzione".

Il numero di soci non è un parametro che incide necessariamente sulla qualità e sulla quantità delle uscite, ma il fatto che sia in crescita indica che anche chi non fa più attività si riconosce comunque all'interno del gruppo, mentre quelli che si sono avvicinati di recente hanno trovato degli stimoli sufficienti per rimanerci, questo mi piace molto.

Non si può dire certo che la nostra sia attività "di punta", anche se mi sembra che incomincino ad esserci dei timidi movimenti in questa direzione; il campo in Bosnia ha avuto un'ottima partecipazione, radunando persone di vari livelli che hanno apportato il proprio contributo, sia in termini speleologici che in termini umani.

C'è stato movimento sia nella direzione del Soccorso che in quella della Scuola

Nazionale, la tendenza ad organizzare uscite con altre realtà prosegue e la futura mostra sulle miniere dell'alto Vergante prende lentamente forma e sostanza.

La speleologia glaciale appassiona sempre di più e riesce a coinvolgere anche soci che sono meno presenti in altre attività.

Per l'attività in dettaglio vi rimando sia alle relazioni degli altri membri del direttivo che alla lettura, spero piacevole, di questo numero che vi condurrà come ogni volta nel passato.

RELAZIONE DEL DIRETTORE TECNICO

Quest'anno il GGN ha organizzato un "Corso d'introduzione alla Speleologia" ed uno "Stage di Speleologia".

Il corso, svoltosi tra Maggio e Giugno, ha visto la partecipazione di 5 allievi che hanno avuto un interesse e una frequentazione ben oltre al solo corso ed alle uscite post corso, facendo quindi molto ben sperare per il futuro.

Lo stage invece ha avuto luogo intera-

	Ore Soci 2010	Altri 2010	Ore soci 2011	Altri 2011
BATTUTE	100	16	125	139
ESPLORAZIONE	130,5	24	123	201
DOCUMENTAZIONE	122,5	32	328,5	442,5
DIDATTICA	305	137	470	642
VISITA	579,5	95,5	349,5	439,5
ACCOMPAGNAMENTI	188,5	467	105	220
ARTIFICIALE	74,5	12,5	206	255
SCAVO	2	0	2	0
TOTALE	1590,5	790,0	1720	2351

mente in un singolo weekend (25-26-27 Novembre) con la partecipazione di 4 allievi; anche in questo caso si nutrono buone speranze per il futuro.

Quest'anno l'ormai consueta "esercitazione istruttori" sulle manovre di soccorso non si è svolta causa maltempo e non è stata più recuperata per via di impegni presi precedentemente; vista l'importanza dell'argomento si spera di riuscire ad organizzarla nel nuovo anno.

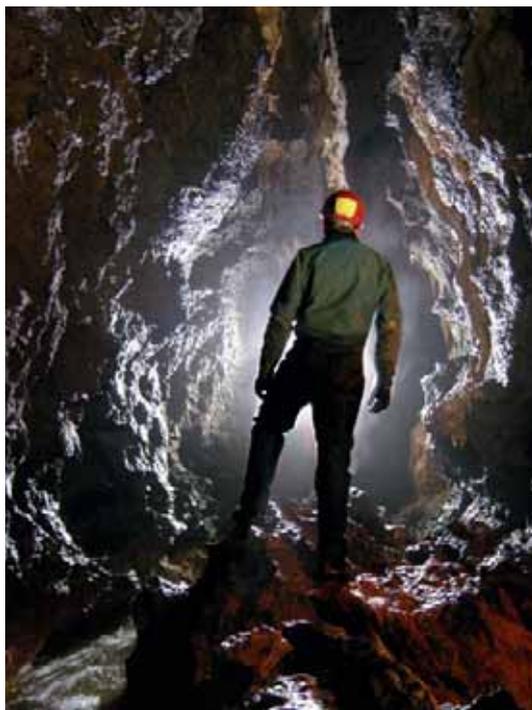
I soci Juri BERTONA e Paolo BOLZONELLO hanno partecipato al 49° Corso di Perfezionamento Tecnico svoltosi in Apuane nel mese di Agosto

I soci Fabio BELLOBUONO e Juri BERTONA hanno intrapreso il percorso di selezione per aspiranti membri del Soccorso Speleologico.

Nel corso dell'anno il gruppo ha partecipato a due campi in Bosnia (nei mesi di Agosto ed Ottobre), come al solito in compagnia



Rilievo nelle grotte del torrente Bagnone



Il meandro attivo nella Izvor Bistrica

degli amici bolognesi del GSB-USB; in queste occasioni sono state trovate e rilevate circa 50 grotte tra cui la “Godvenica”, questa cavità che si apre nel canon di Praca conta attualmente 4 km di sviluppo sicuramente destinati ad aumentare notevolmente nei prossimi campi esplorativi.

Nel corso del 2011 sono state accompagnate in grotta circa un centinaio di persone. Buone notizie dal magazzino dove non si registrano ammanchi di rilievo da segnalare.

Questo È quello che andrete a trovare nei documenti ufficiali

Il mio punto di vista è che il 2011 sia stato uno degli anni migliori.

In un solo anno si sono fatti un corso e uno stage che hanno portato un po' di linfa nuova in gruppo, anche se meno del previsto (pochi ma buoni!).

In quest'anno sono anche riuscito in una piccola impresa personale, portare la mia dolce metà a fare un campo in Bosnia, con mia grande soddisfazione e sua grandissima felicità.

E poi ancora, sono riuscito a partecipare ad un Corso di Perfezionamento Tecnico superando il mio più grande ostacolo, la timidezza.

Uscendo dal guscio del mio gruppo di appartenenza e conoscendo altre persone ed altre realtà mi sono sentito cresciuto come speleologo e come persona.

Perché le ispirazioni e le buone idee possono arrivare da qualsiasi direzione.

Unica nota stonata in questo tripudio di buonismo e amore è assistere alla burocrazia crescente nel mondo della speleologia e dei suoi organi di insegnamento (fenomeno sponsorizzato anche da me... devo confessarlo); si spera solo che questa corrente (anche giustificata) non blocchi o leghi troppo il fare speleologia.

RELAZIONE DEL DIRETTORE SCIENTIFICO

Carissimi grottambuli novaresi, sono qui a scrivere per la prima volta come Direttore Scientifico del GGN, anche se il principale ruolo che ho ricoperto in questo anno è stato quello di “DEFENESTRATORE”, gentile epiteto affibbiatomi proprio dalla persona alla quale state pensando tutti... Scherzi a parte, anche in questa annata l'attività scientifica è stata piuttosto intensa, vado quindi a riassumere l'attività di campagna utilizzando il consueto ordine “geografico” di presentazione.

Province di Novara e VCO

Come al solito la Valle Strona ed i suoi dintorni continuano a riservare piccole ma piacevolissime sorprese ai perseveranti



Gli autori dello spot vincitore all'incontro Lessinia 2011

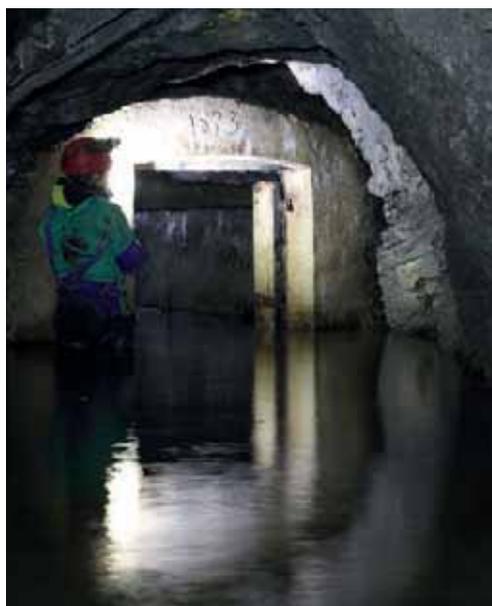
speleo del nostro gruppo; in particolare segnalò la scoperta di cinque grotticelle nell'area del torrente Bagnone. È stata inoltre ritrovata la tanto cercata "Grotta Giumela" che è stata quindi fatta oggetto di completa documentazione.

Sul Ghiacciaio della Rossa sono stati effettuati alcuni lavori, tra cui il nuovo rilievo della grotta principale e di un'altra denominata "di S-W" oltre alla discesa di un pozzo nuovo.

Friuli

Prosegue la nostra partecipazione all'importante "Progetto Rio Vaat", coordinato dal Gruppo Speleologico Carnico.

Lo studio si propone di indagare le caratteristiche della falda acquifera del monte Faeit che rifornisce di acqua ben tre acquedotti in corrispondenza del Rio Vaat; l'omonima grotta, in probabile collegamento



Miniera della Cartiera di Fosseno

con la falda, è caratterizzata da un bacino interno con oscillazioni del livello idrico molto importanti, fino a 40 m.

Allo stato attuale, sono stati avviati studi per determinare la zona di assorbimento del sistema ed i tempi di risposta alle precipitazioni, per cui sono in corso misure meteorologiche, idrologiche ed isotopiche su una quindicina circa di siti, tra sorgenti e corsi d'acqua superficiali.

Bosnia

Varia ed intensa l'attività di quest'anno in terra bosniaca, insieme agli amici del GSB-USB sono stati organizzati ben due campi d'esplorazione, uno in Agosto e l'altro in Ottobre.

La prima parte del campo agostano ha visto circa 30 speleologi italiani battere in lungo e in largo l'altopiano della Visocica, circa 40 le grotte trovate ma nulla di veramente imponente... la frase con cui finivano la maggior parte delle descrizioni era "meno 15-20, chiude su frana/neve"!

La seconda parte di campo, con base a Mokro, ha invece regalato grandissime soddisfazioni, su tutte l'esplorazione della grotta Govednica (4 km di sviluppo allo stato attuale e di potenziale assicurato) e della Izvor Bistrica (1 km di sviluppo). È stata anche effettuata una colorazione della Miljacka per indagarne i flussi idrici. Ad Ottobre sono proseguite le esplorazioni in Govednica ma questo campo verrà ricordato principalmente per il misterioso disturbo intestinale che ha colpito la quasi totalità dei partecipanti... sia all'esterno che in grotta!

Menzione a parte va fatta per l'attività di speleologia urbana.

Il "Progetto Miniere del Cusio e del Vergante", in collaborazione con il Gruppo Archeologico di Arona e il Gruppo Mineralogico Ossolano, continua a dare ottimi frutti, tanto da essere diventato il progetto del GGN con il maggior numero di uscite

dedicate. Numerose cavità (sia vere miniere che semplici saggi) sono state rilevate e documentate ed il materiale che stiamo raccogliendo è sicuramente importante, aspettiamo solo di capire con precisione quando verrà effettuata la relativa mostra.

Discreto interesse viene mostrato dai soci alle attività di aggiornamento di carattere scientifico, in particolare segnalo lo "Stage di rilievo" svolto a Giugno e che ha visto la partecipazione di n°4 soci. Da porre in evidenza vi è anche la partecipazione di nostri soci al "Corso di Biospeleologia" (Barcis -PN-) ed al "Corso di III° livello su cavità artificiali" (Monte Gazzo -GE-)

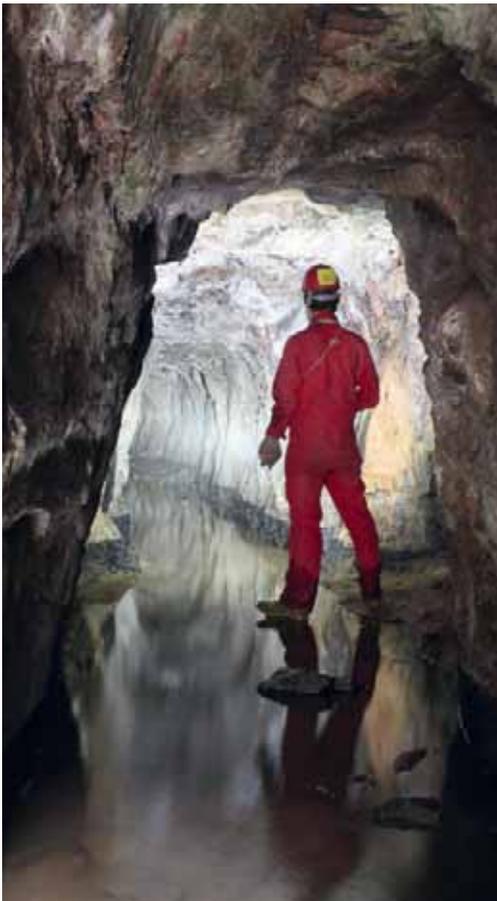


Grotta PNPB (altipiano della Visocica)

Molto apprezzato l'impegno nelle attività di divulgazione, dalle lezioni alle classi del progetto "Speleo a scuola" a serate di presentazione dei nostri lavori; da segnalare la proiezione al convegno internazionale di Negrar, una serata sulle grotte della Carnia alle terme di Arta (Ud), nostri articoli su Scenari, CAINovara, Sottoterra e la presenza alla classica Inverno in Valle Strona.

Al convegno internazionale Speleo Lessinia un nostro spot video è risultato vincitore assoluto: complimenti a Martina, Valeria, Roberto M, Deborah, Gianni C., Roberto T., Katia e Paolo.

Le ultime note le dedico alla biblioteca. Abbiamo raggiunto la notevole cifra di 900 libri ed oltre 3000 riviste (grazie Lia per



esserti sempre occupata dell'emeroteca!!!), peccato che tutto questo "sapere" necessita di spazio e quello residuo risulta essere sempre meno. Probabilmente nell'arco di pochi anni bisognerà porre rimedio a questa situazione.

PS: contrariamente alle infauste previsioni della vigilia il "DEFENESTRATO" (come si fa chiamare da me) è risultato molto collaborativo, non posso fare altro che ringraziarlo per questa sua insperata disponibilità!

RELAZIONE DEL SEGRETARIO AMMINISTRATIVO

I soci del Gruppo Grotte Novara sono attualmente 56, in crescita rispetto all'anno precedente soprattutto grazie all'iscrizione di persone che han partecipato ai nostri corsi e stage e che fortunatamente hanno deciso di partecipare attivamente anche alla vita sociale.

Il lavoro di segreteria si presenta abbastanza collaudato e lo strumento privilegiato per le collaborazioni con altre realtà (gruppi speleo, giornali, associazioni, musei,...) è sicuramente la posta elettronica.

Le informazioni tra i soci vengono fatte circolare abbastanza bene grazie all'ottimo funzionamento della mailing list del Gruppo..

ATTIVITÀ DI CAMPAGNA 2010

- 01.01 Magiaica (VC) - Battuta esterna
- 05.01 Miniera presso la Cartiera (Nebbiuno, NO) - Esplorazione
- 06.01 Ponte delle Carogne (Trento, TN) - Battuta esterna
- 09.01 Abisso Lamar (Trento, TN) - Visita
- 14.01 Abisso Lamar (Trento, TN) - Visita
- 16.01 Ingresso Area 58 (Sormano, CO) - Visita
- 22.01 Caverna delle Streghe (Marmo, VB) - Accompagnamento evento "Inverno in Valle Strona"
- 23.01 Grotta della Bigonda (Grigno, TN) - Visita
- 29.01 Miniera di Montevaccino (TN) - Esplorazione

- 06.02 Grotta Calgeron (Strigno, TN) - Documentazione
- 07.02 Ingresso Area58 (Sormano, CO) - Visita
- 09.02 Sotterranei del Forte di Rodi (Rodi, GR) - Visita
- 12.02 Tunnel templari di Acri (Acri, ISR) - Visita
- 12.02 Abisso Lamar (Trento, TN) - Visita
- 20.02 Arma Pollera (Finale Ligure, SV) - Visita
- 27.02 Grotte del Bagnone (Alpe Castuaga, VB) - Battuta esterna, esplorazione, documentazione

- 04.03 Grotta della Bigonda (Grigno, TN) - Visita
- 13.03 Area di Vaat (Cavazzo, UD) - Prelievo campioni acqua
- 20.03 Grotte del Bagnone (Alpe Castuaga, VB) - Battuta esterna, esplorazione, documentazione
- 26.03 Buranco della Carnabuggia (Giogo di Toirano, SV) - Visita
- 27.03 Cittadella di Alessandria (Alessandria, AL) - Visita

- 02.04 Torrente Bagnone (Chesio, VB) - Battuta esterna, esplorazione e rilievo
- 03.04 Miniere di Gignese (Gignese, VB) - Battuta esterna, esplorazione e documentazione
- 03.04 Caverna delle Streghe (Marmo, VB) - Palestra 24° corso di speleologia
- 07.04 Grotta Fata Morgana (Monte Fenera, VC) - Visita
- 10.04 Area di Cavazzo (Cavazzo, UD) - Documentazione e prelievo campioni acqua
- 10.04 Grotta Fata Morgana (Monte Fenera, VC) - Uscita 24° corso speleologia
- 11.04 Grotta di Rio Vaat (Cavazzo, UD) - Prelievo campioni acqua
- 12.04 Grotta di Rio Vaat (Cavazzo, UD) - Posa sonda, campionamenti
- 14.04 Buse Chialde (Cercivento, UD) - Visita
- 16.04 Grotta di Rio Vaat (Cavazzo, UD) - Riposizionamento sonda



Galleria sotterranea nella Cittadella di Alessandria



Pecina na Ljeljen (altipiano della Visocica)

- 17.04 Laca del Roccolino (Catremerio, BG) - Uscita 24° corso speleologia
- 23.04 Miniere di Fosseno (Fosseno, VB) - Esplorazione e documentazione
- 26.04 Miniera di Fosseno alta (Fosseno, VB) - Visita e svuotamento pozzo
- 29.04 Miniera di Fosseno alta (Fosseno, VB) - Rimozione attrezzature per svuotamento pozzo

- 01.05 Miniere di Coiromonte (Coiromonte, NO) - Posizionamento
- 01.05 Miniere di Fosseno (Fosseno, VB) - Documentazione
- 01.05 Croso Mottaccio (Ameno, VB) - Rilievo e fotografie
- 02.05 Miniera di Fosseno bassa (Fosseno, VB) - Visita
- 08.05 Croasa dell'Era (Dossena, BG) - Uscita 24° corso speleologia
- 15.05 Area58 (Sormano, CO) - Uscita 24° corso speleologia
- 22.05 Miniere di Brovello e Tanon dal Tass (Brovello, VB) - Posizionamento, rilievo, foto
- 28.05 Miniere di Agogna e Anonima (Gignese, VB) - Scavo, documentazione

- 09.06 Caudano (CN) - Accompagnamento scuola superiore
- 09.06 Caudano (CN) - Visita
- 11.06 Abisso Puerto Escondido (Dossena, BG) - Visita

- 12.06 Miniere del Monte Falò (Gignese, NO) - Didattica e documentazione (Stage di rilievo)
- 12.06 Miniera dei Mulini (Gignese, NO) - Didattica e documentazione (Stage di rilievo)
- 19.06 Miniere di Coiromonte (Coiromonte, VB) - Documentazione
- 19.06 Forra del Toce (Baceno, VB) - Didattica
- 26.06 Ingresso Fornitori (Sormano, CO) - Visita
-
- 03.07 Grotta Alpe Madrona (Cernobbio, CO) - Visita
- 03.07 Miniera Anonima (Torrente Agogna, NO) - Sondaggio, chiusura scavo
- 09.07 Miniera presso la Cartiera (Nebbiuno, NO) - Rilievo, fotografia
- 16.07 Cesclans, Somplago, Chiampon, Vaat (Cavazzo, UD) - Prelievo campioni acqua
- 16.07 Piano Cavalli, Grotta Ginevra (SO) - Scoperta, esplorazione, topografia
- 17.07 Faeit (Cavazzo, UD) - Prelievo campioni acqua
- 19.07 Grotta di Rio Vaat (Cavazzo, UD) - Cambio batteria sonda
-
- 07.08 Miniere dei Mulini (Gignese, NO) - Posizionamenti
- 09.08 Massiccio della Visocica (BiH) - Battuta esterna, esplorazione e documentazione
- 09.08 Grotta PNPB (Massiccio della Visocica, BiH) - Esplorazione
- 10.08 Massiccio della Visocica (BiH) - Battuta esterna, esplorazione
- 10.08 Grotta PNPB (Massiccio della Visocica, BiH) - Documentazione
- 11.08 Massiccio della Visocica (BiH) - Battuta esterna, esplorazione e documentazione
- 11.08 Massiccio della Visocica (BiH) - Battuta esterna
- 11.08 Grotta Clessidra di neve (Massiccio della Visocica, BiH) - Esplorazione e documentazione
- 12.08 Massiccio della Visocica (BiH) - Battuta esterna, esplorazione e documentazione
- 12.08 Massiccio della Visocica (BiH) - Battuta esterna ed esplorazione
- 14.08 Grotta Miljacka (Kadino Selo, BiH) - posa fluocaptori
- 14.08 Kadino Selo (BiH) - posa fluocaptori, ricerca sorgenti, tracciamento con Tinopal
- 15.08 Vucie Pecina (Mokro, BiH) - Colorazione con fluoresceina
- 16.08 Izvor Bistrica (BiH) - Completamento rilievi, fotografia
- 16.08 Grotta Govednica (Praca, BiH) - Esplorazione, documentazione e visita
- 17.08 Grotta Miljacka (Kadino Selo, BiH) - Recupero fluocaptori
- 18.08 Grotta Govednica (Praca, BiH) - Esplorazione e documentazione
- 18.08 Area Miljacka (Mokro, BiH) - Ricerca sorgenti, posa captori e colorazione
- 21.08 Palestra esterna (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)
- 22.08 Antro del Corchia (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)
- 23.08 Malga Avrint (UD) - Battuta esterna
- 23.08 Palestra esterna (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)
- 24.08 Antro del Corchia (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)

- 25.08 Palestra esterna (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)
- 26.08 Palestra esterna (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)
- 27.08 Antro del Corchia (Levigliani, MS) - Didattica (49° Corso Perfezionamento Tecnico SNS-CAI)
- 29.08 Pal Piccolo (versante austriaco) - Ricerca sorgenti (trovate 9)
- 11.09 Caverna delle Streghe (Marmo, VB) - Foto e riprese per concorso di "SpeleoLessinia2011"
- 11.09 Abisso di Val Cadur (Dossena, BG) - Visita
- 17.09 Miniera presso la Cartiera (Nebbiuno, NO) - Riprese video
- 18.09 Cannoniere e cisterna di Bergamo (Bergamo, BG) - Visita
- 25.09 Arma del Buio (Finale Ligure, SV) - Visita
- 02.10 Grotta della Centrale (Barcis, PN) - Corso biospeleologia
- 02.10 Grotta Govednica (Praca, BiH) - Armo
- 02.10 Inghiottitoio Miljacka (Cadino Selo, BiH) - Posa captori
- 02.10 Mracna Pecina (Praca, BiH) - Visita
- 03.10 Grotta Govednica (Praca, BiH) - Documentazione ramo ossa
- 04.10 Brdo Dnenjack (Altopiano di Romanija, BiH) - Ricerca cavità, esplorazione
- 05.10 Brdo Dnenjack (Altopiano di Romanija, BiH) - Esplorazione
- 06.10 Grotta Govednica (Praca, BiH) - Esplorazione e documentazione
- 07.10 Mracna Pecina (Praca, BiH) - Ricerca collegamento con Govednica
- 07.10 Grotta Govednica (Praca, BiH) - Rilievo in tratti iniziali
- 08.10 Inghiottitoio Miljacka (Cadino Selo, BiH) - recupero captori
- 08.10 Bus di Tanoi (Gromo, BG) - Visita
- 08.10 Grotta Europa (Bedulita, BG) - Accompagnamento alpinismo giovanile
- 09.10 Bus di Tanoi (Gromo, BG) - Visita
- 16.10 Grotta al Ghiacciaio della Rossa (Devero, VB) - Battuta esterna, esplorazione e rilievo
- 23.10 Abisso Trentinaglia (Mandello del Lario, LC) - Visita
- 09.11 Grotta Europa (Bedulita, BG) - Visita
- 12.11 Miniere Mulini (Gignese, VB) - Foto e rilievi
- 14.11 Sotterranei di Santa Rosalia (Santa Rosalia, PA) - Visita
- 20.11 Grotta di Rio Vaat (Cavazzo, UD) - Manutenzione sonda, misura portate
- 22.11 Somplago (Cavazzo, UD) - Misure idrologiche
- 26.11 Buco del Castello (Roncobello, BG) - Visita
- 26.11 Caverna delle Streghe (Marmo, VB) - Palestra stage e visita
- 27.11 Buco del Castello (Roncobello, BG) - Visita
- 03.12 Abisso Benesi (Sant'Anna di Bernezzo, CN) - Selezione CNSAS
- 09.12 Traversata Ingresso Fornitori/Area 58 (Sormano, CO) - Visita
- 18.12 Balme Giumela (Cuzzago, VB) - Ricerca, documentazione ed esplorazione

SOCI GGN

AGNESINA ALBERTO	349-1690976		alberto_agnesina@libero.it
BALLARA MARCELLA	328-6352011		marcella_ballara@hotmail.com
BELLOBUONO FABIO	349-4286313	0321-477079	fabio_390@hotmail.it
BERTOLASI STEFANIA	349-8048935		
BERTONA JURÌ	3474757016	0321 450387	juri.bertona@gmail.com
BOLZONELLO PAOLO	339-2671721	0321-695992	paolo.bolzonello@libero.it
BOTTA LIA	348-7646299		laliascia@gmail.com
BOTTA VALERIO	329-3572609	0321-986933	
BOTTA SARA	0321-986933		
CAMASCHELLA ENRICO	347-7956119	0321-450740	enrico@enicocamaschella.it
CAPELLI FABRIZIO	335-8485024	0321-628347	
CAPORUSSO LETIZIA	338-6211816	0461-1820551	letizia_caporusso@homail.com
CARUSO FILIPPO	338-6434114		filippo.caruso@gmail.com
CELLA G.DOMENICO	347-3651499	0321-472989	cellagd@hotmail.com
CERINA MARIA ROSA	0321-777452		m.cerina@virgilio.it
CORSO GIANNI	347-3810639		
DE REGIBUS VITTORIA	347-1067893	0321-462091	vittoriadr@gmail.com
DI CICCÒ MARA	3482434423		dicicco.mara@gmail.com
DI SIERO VALERIA	335-7329830	0321-450323	disiero@live.it
FAVINO ROSELLA	349-6358406		rfavino@gmail.com
FERRARI GIULIO	340-1157384		ferrarijulio@hotmail.it
FILIPPI ANDREA	3473540098	0324-242855	mcand74@gmail.com
GALIMBERTI LUCIANO	347-3059740	0321-925013	galimberti.speleo@libero.it
GALIMBERTI MARCO	0321-925013		
GALIMBERTI PAOLO	0321-925013		
GALLETTI MASSIMO	3283249974	0324 38190	massimo.galletti1z1z@alice.it
GALLI CESARE	339-4653966		cesare.galli@inwind.it
GASSOLI MARISA	3280046135	0324 38190	
GIGANTE DANIELE	340-4898770	0321-864264	daniele.gigante4@gmail.com
GUIGLIA FIORENZO	0321-986636		
GUIGLIA ANGELA	0321-986933		
LUZZO VITTORIO	0968-623446		
MAFFONI RICCARDO	349-0753261	0321-864407	riccardo.maffoni@fastwebnet.it
MANCIN ALEX	347-6934841	0321 94528	
MANNA GENNARO	334-8338610	0131-924674	gennaro.manna@poste.it
MANZONI CARLO	335-7771725	0321-465123	Carlo.Manzoni@Sirti.it
MAZZETTA MARTINA	0321-450323		
MAZZETTA ROBERTO	0321-450323		RobertoMazzetta@bancopopolare.it
MAUCERI KATIA	339-4187654	0321-695992	katia.mauceri@libero.it
MIGLIO AGOSTINO	338-3007215	0321-927809	robertatorno9@gmail.com
MILANOLO SIMONE	pref. 00387	061-914618	simone_napo@hotmail.com
MORELLI ANTONELLO	331-6760467		morik4@libero.it
MORMINO ILARIA	338-6124996		ilaria.mormino@fastebnet.it
PAVESI GIOVANNI	338-6473561	0161-315447	
PIROLA MARCO	347-4627979	0321-410164	bpewmp@tin.it
POMONI SILVIA	339-7827382	0321-925013	
PUCCIO FRANCESCA	339-8154742	0321-410164	francesca.puccio@gmail.com
RAIMONDI SILVIA	339-1219006	0321-613580	birtzu@hotmail.com
SCHIAVON CLAUDIO	335-434728		claudioschiavon@yahoo.it
TEUWISSEN GUY	328-3313447		g.teuwissen@gmail.com
TORNO ROBERTA	333-9055036	0331-927809	robertatorno9@gmail.com
TORRI ROBERTO	340-3358738		geolroby@hotmail.com
TORRI STEFANO	338-2767432	0321-862320	torriste@libero.it
VENEZIAN DEBORAH	340-2889042		deborah@venezian@yahoo.it



Supplemento a CANOVARA 54 - Dicembre 2013
Spedizione abb. postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1 comma 2, D.C.B. - Novara
In caso di mancato recapito restituire a Gruppo Grotte Novara C.A.I. - Vicolo Santo Spirito, 4 - I) 28100 Novara

LABIRINTI

FVBBIMLI