

mondo sotterraneo

rivista semestrale del circolo
speleologico e idrologico friulano

nuova serie, anno XXXV, n. 1-2 aprile-ottobre 2011

foto di copertina: il pozzo da 70 m in CL3, Col Lopic, Massiccio del Monte Canin (foto E. Degano).

mondo sotterraneo, nuova serie, anno XXXV, n. 1-2 (aprile-ottobre 2011)

rivista semestrale del circolo speleologico e idrologico friulano

registrazione tribunale di udine n. 393 del 14 marzo 1977

sede redazione ed amministrazione: via beato odorico da pordenone, 3 - 33100 udine

sede operativa del circolo speleologico e idrologico friulano: via diaz 58 - 33100 udine; cp. 257

direttore responsabile: dario ersetti

redazione: maura tavano, umberto sello, giuseppe muscio

tipografia: la tipografica, basaldella, udine

i manoscritti e le foto, anche se non pubblicati, non verranno restituiti

le fotografie ed i disegni, ove non altrimenti indicato, sono dell'autore del testo

GIUSEPPE MUSCIO

RELAZIONE MORALE PER L'ANNO 2010

Cari soci

Il 2010 è stato un anno oggettivamente difficile, ma siamo riusciti a superare tutte (o quasi) le difficoltà.

In primis siamo giunti alla fine dei lavori del bivacco dedicato a Daniele per il quale a settembre, finalmente, abbiamo organizzato il licôf: eravamo veramente in tanti, felici e commossi. Il ricordo di Daniele è con tutti noi e ciò spiega come tanti soci abbiano impegnato molti dei loro giorni liberi per montare il bivacco. Valla, Giulio, Barbe, Turbo, Roberto, Ghembo, Franco e Ranieri, Tex e tanti altri hanno profuso un impegno incredibile che è costato molta fatica e molto nervoso per le difficoltà incontrate: alcune attese, altre oggettivamente prevedibili, altre assolutamente gratuite. È in questi momenti che si vede la forza di un gruppo e devo dire che il Circolo si è dimostrato solido. Desidero qui ricordare come questo intervento sia stato voluto dalla famiglia in accordo con il Circolo e come la famiglia stessa abbia sostenuto la quasi totalità degli oneri connessi alla realizzazione di questo bivacco che rappresenta un importante punto di appoggio per le esplorazioni nell'area più orientale del massiccio del Monte Canin.

Questo impegno ha indubbiamente pesato sull'attività che è stata ridotta rispetto agli anni precedenti (circa 90 uscite) ma è stata sempre di qualità.

A ciò si assommano una situazione finanziaria decente ma non certo florida e i numerosi impegni extra-circolo che culminano con le riunioni - a dir poco preoccupanti - della Federazione Speleologica Regionale. Noi, assieme ai gruppi della provincia di Udine, abbiamo cercato di tenerci "lontani" dalle tensioni nate spesso fra i gruppi triestino-goriziani, ma la situazione non è facile e, soprattutto, non si vede una soluzione.



Stazione di misura delle portate nel sifone del Pre Oreak: il sensore (a sinistra) e il data logger.

Massiccio del Canin

L'attività nell'Altipiano carsico del Canin è stata aperta già ai primi di gennaio con esplorazioni a Fiume Vento: superati i 4,6 km di sviluppo si è deciso di sospendere, almeno per il momento, le esplorazioni in questo sistema per dedicarsi a CL3. Qui è stata raggiunta la profondità di -400 m rilevando nuovamente il sistema per il tratto fino a -250 m. La stessa attività è stata compiuta anche nella CL1 che comunica direttamente con CL3.

Esplorazioni sono state effettuate anche nella Grotta del Tonno, che potrebbe congiungersi con U31 e dove sono stati superati i 200 m di sviluppo.

Numerose uscite hanno interessato anche Queen Mama dove è stata percorsa, fra l'altro, una galleria di oltre 1 km e sono state notate condotte fossili: la cavità prosegue in direzione Slovenia.

Come detto, moltissime uscite sono state dedicate al completamento dei lavori per il bivacco dedicato a Daniele, il cui licôf si è svolto a settembre.

Bernadia e Valli del Torre

Nell'Abisso di Viganti il Circolo ha effettuato un paio di uscite che hanno permesso, fra l'altro, di individuare i rami fossili che si sviluppano al di sopra del pozzo da 80 m.

Una nuova immersione è stata compiuta dagli speleosub alla risorgiva della Fontanate di Torlano che, però, risulta percorribile solo per pochi metri.

Nella Grotta Pre Oreak abbiamo provveduto a recuperare i dati che vengono registrati dalla stazione di misura, installata assieme ad alcuni studenti dell'Istituto Malignani di Udine, che raccoglie, in continua, informazioni sul livello dell'acqua nel sifone finale. Esplorazioni hanno avuto come oggetto alcune cavità già note in località Douh e nella Grotta II a SW di Monteptrato.



Valli del Natisone

Sono stati individuati tre pozzetti nell'area del Matajur. Diversi sopralluoghi hanno interessato la Suosteriova Jama e il Riparo di Biarzo. Nella Velika Jama sono stati notati segni di possibili scavi recenti (evidentemente abusivi...).

Alcune uscite sono state dedicate alla Ciastita Jama ed alla Pod Ronk nella Valle dell'Alberone; è stata inoltre visitata nuovamente la Grotta di Mersino. Un piccolo riparo sotto roccia è stato individuato sopra Faedis, presso la Chiesetta di San Rocco.



L'opera di "presa" del Fontanon di Timau ed il posizionamento della stazione di misura.

Carnia

Numerose uscite sono state effettuate al Fontanon di Timau dove è stato installato uno strumento che misura, in continua, vari parametri come portata, temperatura e conducibilità.

Presso Ligosullo è stata individuata una nuova grotta nel gesso: dopo piccoli lavori di disostruzione è stata esplorata una galleria lunga oltre una cinquantina di metri. È stata esplorata anche una serie di fortificazioni nell'area di Ugovizza. Uscite di allenamento si sono svolte presso la palestra di roccia di Illeggio.

Prealpi Carniche

Abbiamo fornito l'appoggio ad alcune esplorazioni speleosubacquee alla Grotta di La Val nei dintorni di Pradis.

Diverse uscite sono state dedicate alla Grotta del Partigiano di Maniago, alla Foos di Campone e alla Grotta di Siviledo vicino a Montereale Valcellina. Individuato inoltre un nuovo inghiottitoio nella Val Colvera.

Numerosi sopralluoghi (soprattutto per documentazione fotografica) hanno interessato le grotte della Val d'Arzino: il materiale è destinato al volumetto illustrativo dell'area Monteptrat-Cornino.

Al solito abbiamo partecipato, a Natale, alla Messa di mezzanotte presso le Grotte Verdi di Pradis.

Carso Classico

Alcune uscite di allenamento hanno avuto come meta la Grotta Noè e una cava nelle vicinanze (anche se ci sono volute oltre due ore per raggiungerla...), alla Grotta di Ternovizza ed in altre cavità del Carso Triestino in relazione al corso ed alle uscite "sociali".

Altre aree

È stato esplorato il pozzo artificiale di Lauzacco che raggiunge i 23 metri di profondità cui si somma una decina di metri d'acqua.

Alcune grotte turistiche sono state visitate all'Isola di Cherso (Croazia) ed a Creta; sono state inoltre visitate le Grotte turistiche di Frasassi (Ancona) e della Tanaccia di Casola Valsenio (Ravenna).

Corso di speleologia

Fra maggio e giugno si è svolto un corso di speleologia con 6 partecipanti. Le uscite si sono svolte fra Bernadia e Carso, anche in considerazione delle condizioni meteorologiche. Un paio dei corsisti continua, fortunatamente, a frequentare il Circolo.

Attività didattica, di ricerca e divulgativa

Sono state accompagnate alla Grotta Nuova di Villanova un paio di scolaresche delle Elementari di Martignacco e una classe dell'Istituto Malignani di Udine, mentre nella Grotta Doviza è stata guidata una scolaresca del Bearzi (compresi i genitori ...).



Bernardo Day alla Grotta Gualtiero Savi nel Carso Triestino.

Per il Bernardo Day eravamo un cinquantina, insieme all'amico (e socio benemerito) Pino Guidi, alla Grotta Gualtiero Savi in Val Rosandra. L'uscita è stata resa possibile grazie alla disponibilità della Commissione Grotte Boegan.

Bimbi Speleo 2010 si è svolto alla Grotta Regina nel Carso Isontino, con la collaborazione delle "Talpe del Carso": c'erano 24 bimbi e 25 adulti. Il successo di questa iniziativa ha fatto sì che ci fosse una replica in agosto con la visita alle miniere di Cludinico (42 partecipanti fra bimbi e genitori). Un'altra escursione "mista" fra adulti e bambini (57 persone), ha avuto come meta le Grotte di San Canziano (Slovenia).

Nella sua attività in giro per le Valli del Natisone Renzo ha accompagnato vari gruppi a San Giovanni d'Antro, Biarzo, Foran di Landri, ma anche in strutture sotterranee fortificate in vari siti regionali.

Nell'ambito della collaborazione con la Società Alpina Friulana (sempre ottima) abbiamo accompagnato 50 soci alle Grotte di San Canziano (Slovenia). Abbiamo inoltre collaborato all'allestimento di una piccola mostra a Frisanco organizzata dagli amici pordenonesi, mettendo a disposizione un po' del materiale che illustra la nostra campagna del 1982 in quell'area.

Alcuni soci hanno partecipato allo stage per Aiuto istruttori. Eravamo inoltre presenti all'annuale incontro di Casola 2010 ed all'incontro sulla biospeleologia

svoltosi nelle Prealpi Carniche. In questo campo sono state effettuate interessanti ricerche in diverse cavità con nuove segnalazioni di chiroterteri; abbiamo inoltre collaborato nello studio ecologico di alcuni batiscini. Nel settore delle scienze naturali e geologiche manteniamo attivo il rapporto di cooperazione con il Museo Friulano di Storia Naturale.

Si prosegue nella raccolta di dati dalle stazioni di misura (estensimetri, parametri climatici, portate...) in Pre Oreak, Timau e Villanova.

Per quanto riguarda l'attività divulgativa, particolarmente significativa è risultata la serata del 15 ottobre a Nimis dove abbiamo (finalmente) presentato il volume dedicato al sistema Viganti-Pre Oreak: il momento più interessante è stato il racconto del nostro socio ultra-ottantenne Ernesto De Beni che ha narrato le sue esplorazioni in Viganti effettuate nel 1948.

Abbiamo dato alle stampe un numero di Mondo Sotterraneo e, finalmente, il volume che illustra i risultati delle spedizioni in Vietnam.

Per concludere un doveroso ringraziamento agli enti pubblici che ci hanno supportato, in particolare l'Amministrazione Provinciale di Udine, e a tutti i soci che permettono a questo sodalizio di proseguire ad elevato livello - sia nelle attività esplorative che in quelle scientifiche o di divulgazione - sulla sua strada ultracentenaria.

ANDREA BORLINI

LA GROTTA 1° SUL TORRENTE CISIRILI (GROTTA SANDWICH)
(Fr 3750, Trasaghis, Prealpi Carniche)

RIASSUNTO - Viene descritta la Grotta Sandwich che si apre nei livelli calcarei cretatici dei dintorni di Avasinis. La cavità è stata oggetto di un nuovo rilievo e lo sviluppo complessivo risulta di 304 m. L'ipotesi che sia collegata al più noto sistema carsico della Risorgiva di Eolo non ha trovato (ancora) conferme.

ABSTRACT - The Sandwich Cave (Fr 3570, Avasinis, Trasaghis, Carnian Pre-Alps, NE Italy) is here described. It develops for 304 meters inside the Cretaceous limestones, not far from the well known Risorgiva di Eolo subterranean system. The hypothesis of a direct connection between the two caves has not been - at this moment - verified.

Premessa

La grotta descritta, si sviluppa nell'area carsica di Avasinis (Trasaghis, Prealpi Carniche) ed è stata oggetto di una breve ma intensa campagna esplorativa nell'anno 2000. Nell'articolo si trova la storia, la descrizione e un nuovo rilievo della cavità ripreso dall'originale. L'interesse di questo sistema sotterraneo è anche legato al fatto che si sviluppa nelle vicinanze di una delle cavità di maggiore interesse della nostra regione, la Risorgiva di Eolo (Fr. 570) che presenta uno sviluppo di oltre 5 km.

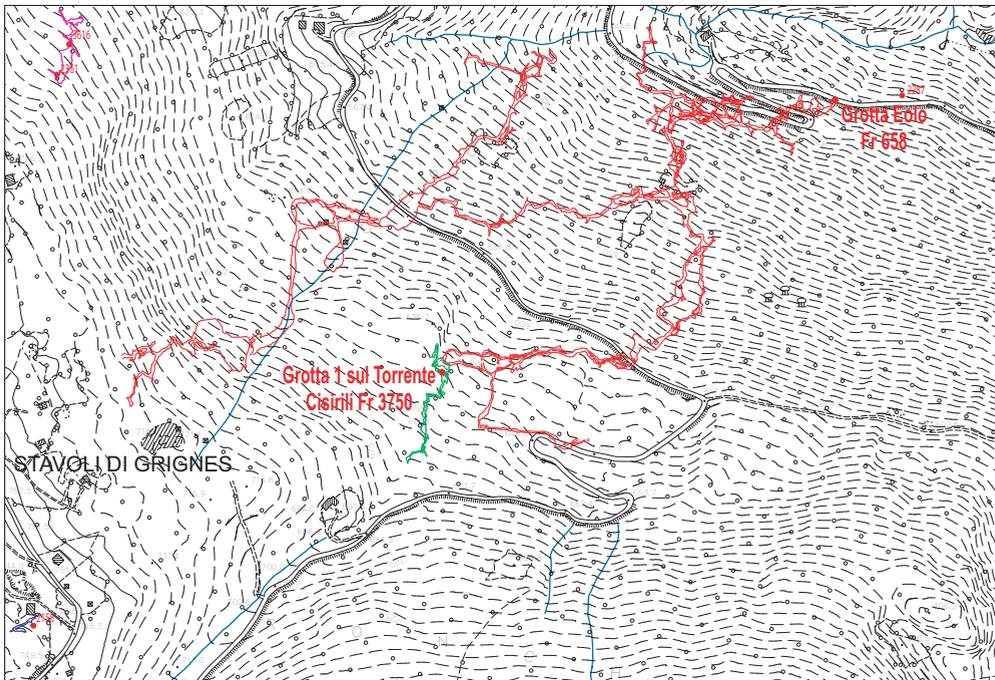
Esplorazioni

Nel febbraio dell'anno 2000 effettuando una battuta sopra la zona della Risorgiva di Eolo (Fr 658) è stato trovato un buco soffiante con ingresso da distruggere vicino all'asta del Torrente Cisirili. Tornati con l'attrezzatura necessaria riusciamo a forzare l'ingresso, ben custodito da un grosso masso incastrato, e tro-

viamo la “Grotta 1° sul Torrente Cisirili” (meglio conosciuta come Grotta Sandwich visto l’angusto passaggio iniziale); una breve esplorazione ci permette di visitare il ramo principale verso valle (Dobra Ukraina) fermandoci su uno stretto passaggio dove s’infilava l’aria e oltre si sente un rumore d’acqua. Il giorno dopo si ritorna, ma la fessura in roccia viva non ci lascia passare e quindi dirottiamo le energie esplorative verso monte, entrando dopo una breve disostruzione nel Ramo Vseko je podvod dove troviamo un ruscello di modesta portata; verso valle stringe in fessura (potrebbe essere lo stesso che si sente sul fondo), mentre a monte percorriamo un centinaio di metri per fermarci sull’ennesima strettoia.

Il tempo e la voglia esplorativa ci fanno tornare nel giro di poco tempo per continuare le ricerche nel ramo verso monte, così con due uscite in rapida sequenza raggiungiamo il termine del ramo: uno stretto meandro da disostruire che non promette niente di buono, considerando la vicinanza con la superficie esterna; rileviamo il tutto e riproviamo a rivedere il Ramo Dobra Ukraina aggiungendo qualche decina di metri senza altre vie evidenti di prosecuzione.

In aprile un’ultima uscita di rilievo conclude le operazioni in questa interessante cavità che cade nel dimenticatoio. In tempi recenti è stata effettuata un’uscita per saggiare la strettoia sul fondo del ramo a valle, ma inaspettatamente, a causa delle piogge dei giorni precedenti, gli ultimi metri di grotta erano occupa-



L’andamento della Grotta Sandwich (in verde) e della Risorgiva di Eolo (in rosso) riportati sulla CTR 1:5000.



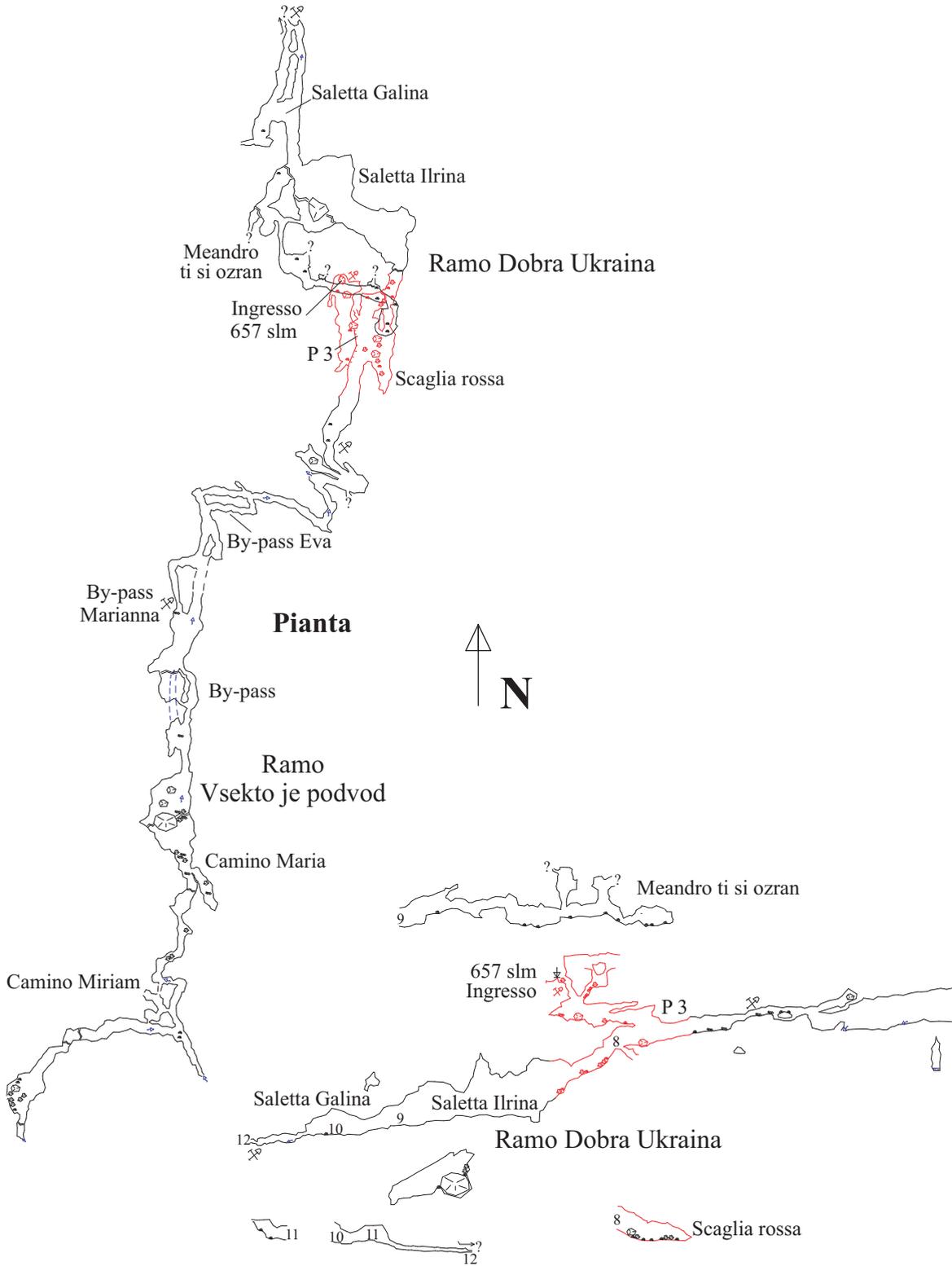
Grotta Sandwich. A sinistra, il meandro visto verso monte; a destra, un tratto di galleria presso il P3, che si sviluppa lungo una faglia.

ti da un laghetto impedendo ogni accesso; è stato quindi rifatto un nuovo tentativo trovando condizioni decisamente migliori, ma la strettoia terminale richiederebbe diverse uscite di scavo con risultati incerti.

Geologia dell'area

Il massiccio del Monte Cuar-Monte Covria è limitato a sud dalla linea Barcis-Staro Selo, sovrascorrimento di importanza regionale, e a nord dai sistemi delle linee di Val Silisia e Pinedo-Avasinis. Queste importanti strutture tettoniche hanno andamento generale Est-Ovest, pur presentando, ovviamente, anche significative variazioni locali (BOSELLINI & SARTI, 1978; CARULLI et al., 2000; PONTON, 2010)

In questa porzione di Prealpi Carniche compresa fra la Linea della Val Silisia e la Linea Pinedo-Avasinis affiorano esclusivamente dolomie del Norico appartenenti alla Dolomia Principale, mentre la successione stratigrafica che interessa le pendici settentrionali del Monte Covria, a sud della Linea della Val Silisia, è costituita in gran parte da unità del Paleogene-Giurassico. In particolare l'area di Grignes, quella ove si sviluppano sia la Risorgiva di Eolo che la Grotta Sandwich, è caratterizzata dalla formazione della Scaglia Rossa che generalmen-





Verso il tratto finale (Saletta Ilrina).

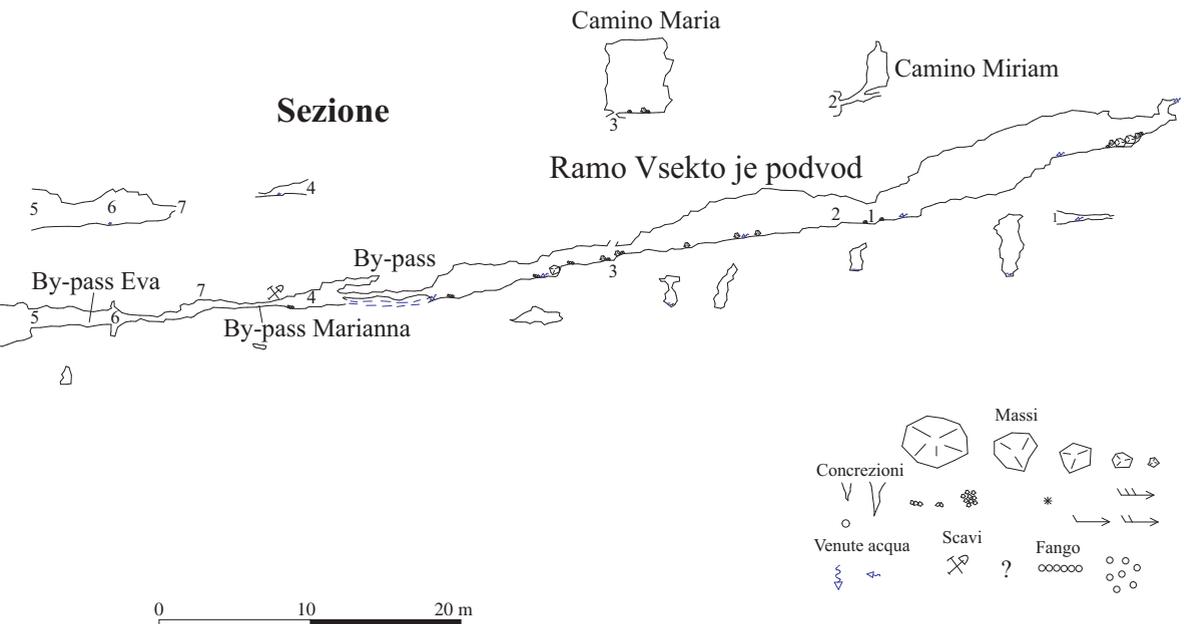


Il sifone nella Saletta Galina.

Grotta 1° sul Torrente Cisirili (Grotta Sandwich)

Fr 3750, Reg 6460

Posizione: 5127893 N 2368146 E



te è costituita da marne e calcari marnosi ma che in zona presenta importanti intercalazioni di calcareniti e calciruditi. Infatti di grande rilievo, per la geologia dell'area, affiorano le "Brecce di Grignes", un'unità del Cretaceo Superiore, formata da potenti brecce calcaree.

Queste brecce sono costituite in prevalenza da clasti (anche metrici) di calcari a rudiste di piattaforma del Cretaceo Superiore ma presentano anche clasti di calcari di piattaforma del cretaceo inferiore e frammenti di calcari marnosi talora con selce sempre del Cretaceo (PERNARCIC, 1996; PONTON, 2001). Le cavità dell'area si sviluppano in prevalenza all'interno di queste brecce.

Descrizione

Sulla strada che da Avasinis porta a Monte Prât, lasciati alle spalle gli stavoili Chian da Forchia si parcheggia l'auto in prossimità dell'intersezione tra l'asta del Torrente Cisirili e la strada. Da qui si risale il torrente percorrendo una traccia di sentiero per circa 50 m di dislivello arrivando alla base di una parete alta circa 20 m. A poca distanza in direzione S si trova, piuttosto nascosto, l'ingresso della cavità. Uno stretto passaggio verticale dà accesso ad una saletta sottostante che porta all'unico salto della cavità (arrampicabile) attrezzato con corda lasciata sul posto.



La saletta Ilrina.

Alla base la cavità si divide in due rami distinti: verso valle si entra nel ramo Dobra Ukraina, mentre a monte si percorre il Ramo Vsekto je podvod; percorrendo il primo ramo si scende incontrando ambienti più grandi impostati su faglia con abbondanti depositi fangosi (Sala Ilrina). Dalla sala in direzione N, attraverso un passaggio basso si accede ad un modesto ambiente (Saletta Galina) da cui partono due bassi cunicoli intercomunicanti che portano ad un'unica prosecuzione evidente: una fessura alta 20 cm in roccia con discreta corrente d'aria, termine del ramo a valle. Tornando alla sala Ilrina, in direzione O si può entrare tramite una facile arrampicata in un breve rametto (Meandro ti si ozran) che ritorna sotto gli ambienti vicini all'ingresso con alcune fessure e camini da rivedere.

Ritornando alla base del salto, in direzione S si entra nel Ramo Vsekto je podvod, breve cunicolo iniziale con strettoia disostruita e si arriva ad un meandro percorso da un ruscello che caratterizza tutto il ramo a monte; verso valle l'acqua di infila in fessure impraticabili, verso monte si percorre il ramo principale evitando con dei by-pass i tratti bagnati o semi sifonanti.

Nel tratto mediano, dopo il terzo by-pass, si percorre un tratto di galleria bassa e larga che costituisce la parte più comoda dell'intero ramo a monte. Superata una frana si ritorna alla struttura a meandro, lasciando sulla sinistra un camino chiuso (Camino Maria), probabilmente comunicante con qualche karren



Depositi di riempimento, in parte cementati, presenti prima di raggiungere il by-pass Eva.

esterno e si percorrono un'altra ventina di metri superando delle marmitte attive attraverso un passaggio alto ed arrivando ad una zona con più bivi: subito a destra si entra in ambienti in salita vicini alla superficie (Camino Miriam), poco più avanti il ruscello si divide in 2: verso S si incontra dopo pochi metri un passaggio semisifonante chiuso, mentre verso O si percorre un comodo meandro in salita che termina in frana; sulla sinistra uno stretto meandrino pone fine al ramo.

Rilievo

In quest'articolo il rilievo della cavità è stato leggermente modificato rispetto all'originale del 2000, passando dal rilievo cartaceo a quello computerizzato; il dislivello rimane quasi invariato con 37 m: -20 m, +17 m, mentre lo sviluppo planimetrico sale leggermente passando da 300 m a 304 m (al rilievo attuale è stato aggiunto un breve tratto terminale che non compariva sul vecchio rilievo, ed è stata rifatta la poligonale del Meandro ti si ozran).

Dati catastali: Grotta 1° sul torrente Cisirili (Grotta Sandwich), Fr 3750, Reg 6460; posizione 5127893 N 2368146 E, quota ingresso 640; rilevatori A. Borlini, G. Concina, G. Garimoldi, F. Magnabosco, L. Trojan.

L'ingresso alto di Eolo?

Per la sua posizione la Grotta Sandwich si pone come parte integrante dell'esteso sistema di Eolo, e già nelle prime esplorazioni il sogno era il collegamento; fin qui la parte facile, vediamo i dettagli: in pianta la distanza tra il fondo di Sandwich ed il primo ramo attivo di Eolo è molto ridotta (le due cavità risultano quasi sovrapposte) mentre il dislivello si dovrebbe aggirare sui 60 m circa (quota fondo Sandwich 620 m slm, quota sifone d'entrata 1° ramo attivo Eolo 560 m slm circa).

Qui è necessario aggiungere due dettagli che aiutano a capire meglio la situazione: il primo è l'allagamento causato da forti piogge della parte finale di Sandwich, fatto che pone molti dubbi su una giunzione nella zona del sifone d'entrata del primo ramo attivo di Eolo; il secondo è la vicinanza alla superficie delle zone terminali, non più di 15-20 m con versante inclinato che porta ad ipotizzare che non ci sia una prosecuzione in profondità verso Eolo, ma che la cavità finisca con un ingresso basso che convoglia l'aria presente nella strettoia finale.

Da queste considerazioni si può concludere che la giunzione non è ne cosa semplice ne immediata (se non addirittura impossibile), con varie incognite legate alla geologia ancora da decifrare.

Bibliografia

- BOSELLINI A. & SARTI M., 1978 - Geologia del gruppo M. Cuar - M. Covria (Prealpi Carniche). *Giorn. Geol.*, 43: 47-88, Bologna.
- CARULLI G.B., 2006 - Carta geologica del Friuli Venezia Giulia, scala 1:150.000. *Reg. Aut. Friuli Venezia Giulia, Direzione Regionale Ambiente e Lavori Pubblici, Servizio Geologico Regionale, S.EL.CA.*, Firenze.
- CARULLI G.B., COZZI A., LONGO SALVADOR G., PERNARCIC E., PODDA F. & PONTON M., 2000 - Geologia delle Prealpi Carniche. *Mus. Friul. St. Nat.*, pubbl. 44: 48 pp e carta geologica alla scala 1:50.000., Udine.
- D'ANDREA A. & MOCCHIUTTI A., 2001 - Eolo e le altre risorgive dell'area di Avasinis. In: MUSCIO G. (a cura di), Il fenomeno carsico delle Prealpi Carniche Orientali (Friuli). *Mem. Ist. It. di Spel.*, s. 2, 12: 103-110, Udine.
- PERNARCIC E., 1996 - Geologia del settore orientale delle Prealpi Carniche. Tesi di laurea inedita, *Univ. degli Studi di Trieste*.
- PONTON M., 2001 - Note geologiche sulle Prealpi Carniche Orientali. In: MUSCIO G. (a cura di), Il fenomeno carsico delle Prealpi Carniche Orientali (Friuli). *Mem. Ist. It. di Spel.*, s. 2, 12: 39-57, Udine.
- PONTON M., 2000 - La successione stratigrafica e la strutturazione post-ercinica delle Alpi e Prealpi Carniche e Giulie, Escursione A. In: CARULLI G.B. e coll. (eds), Guida escursioni 80a Riunione Estiva Soc. Geol. It., Trieste sett. 2000. *Univ. degli Studi di Trieste*, 137-138, Trieste.
- PONTON M., 2001 - Schema geologico delle Prealpi Carniche orientali. In: MUSCIO (a cura di), Il fenomeno carsico delle Prealpi Carniche orientali (Friuli). *Mem. Ist. It. di Spel.*, s. 2, 12, Udine.
- PONTON M., 2010 - Architettura delle Alpi Friulane (All.ti 8 sezioni geologiche alla scala 1:100.000, 1 carta geologica alla scala 1:200.000). *Mus. Friul. St. Nat.*, pubbl. 52: 80 pp., Udine.
- SARTI M., 1982 - Evoluzione strutturale del Gruppo M. Cuar - M. Covria e rilievi circostanti (Prealpi Carniche meridionali). In: Castellarin & Vai (a cura di), Guida alla geologia del Sudalpino centro-orientale. *Soc. Geol. Ital., Guide geol. reg.*, 321-328, Bologna.

ANDREA BORLINI

COL LOPIC, POVIZ E CERGNALA (MASSICCIO DEL MONTE CANIN): ESPLORAZIONI DEGLI ANNI 2009-2012

RIASSUNTO - Vengono descritti i risultati delle esplorazioni svolte negli ultimi anni nella porzione più orientale del Massiccio del Monte Canin. Viene fornito l'elenco della cavità esplorate con maggiori dettagli per Fiume Vento, Velikino, Grotta del Tonno, CL 10, Cueva de Las Estrellas e CL 39 (Grotta del Papi).

ABSTRACT - The results of explorations carried on during last years in the eastern part of Mount Canin massif, are here described. Explored caves are here listed and more details about Fiume Vento, Velikino, Grotta del Tonno, CL 10, Cueva de Las Estrellas and CL 39 (Grotta del Papi) are given.

Premessa

In questo articolo viene descritta l'attività svolta tra il 2009 e il 2012 nella porzione orientale del Massiccio del Monte Canin, riportando nei primi sei paragrafi le esplorazioni di maggior rilievo e nell'ultimo una sintesi (cavità per cavità) di quelle minori. Non viene riportata l'attività sviluppata nell'Abisso Città di Udine che sarà oggetto di una futura pubblicazione.

Geologicamente il settore è caratterizzato da una potente successione di Calcare del Dachstein di età Norica, che poggia sulla Dolomia Principale, affiorante alle quote inferiori (PONTON, 2011).

Fiume Vento (Fr 2982) fine di un'epoca

Nel precedente articolo comparso su *Mondo Sotterraneo* (BORLINI, 2009) era stata descritta la scoperta del ramo B.K. alla riscossa (con relativo rilievo) e si accennava alla futura continuazione delle esplorazioni di questo ramo. Nel 2009 le ricerche sono ovviamente riprese, scoprendo le condotte Ignazio (alla memo-

ria di Ignazio Piussi), finora le più grandi trovate in questo sistema che seguono l'andamento del sottostante meandro fino all'arrivo attivo. In questo punto si arriva sopra un pozzo che ritorna sul meandro, mentre le condotte continuano di fronte (la parte opposta è già stata raggiunta arrampicando in meandro ed ovviamente continua verso valle in ambienti simili ai precedenti). Fermandosi una decina di metri prima del pozzo a destra si stacca un altro ramo chiamato Never Ending, oggetto di due punte nell'inverno 2009-2010; nella prima si percorre un centinaio di metri risalendo in ambienti che vanno via via restringendosi e nell'ultimo tratto diventa una condottina molto inclinata percorsa da una forte corrente d'aria; ci si ferma davanti ad una strettoia prima della partenza di un ampio salto. La seconda ha come obiettivo la discesa del pozzo (un P 65 che verrà intitolato ad Antonio Marrazzo), discesa che verrà complicata dall'abbondante stillicidio presente a causa delle temperature eccezionalmente miti della stagione; sul fondo ovviamente chiude trattandosi di un classico ringiovanimento e l'aria se ne va tutta verso una finestra presente dalla parte opposta alla partenza del pozzo.

A fine gennaio 2010 la situazione è la seguente: il Complesso del Col Lopic raggiunge i 4640 m, il ramo Never Ending con direzione SE si insinua nella montagna ampliando le possibilità esplorative del complesso, le prosecuzioni non mancano. Nel valutare la situazione bisogna tenere conto delle 5-6 ore di avvicinamento alle zone interessanti e della voglia di dirottare le energie in altre cavità, magari cercando un ingresso alto che riduca i tempi di avvicinamento. La decisione matura pian piano e convince anche il più restio: nell'estate 2011 si procede al disarmo completo portando fuori un discreto numero di sacchi e lasciando armati solo la corda iniziale ed il primo traverso.

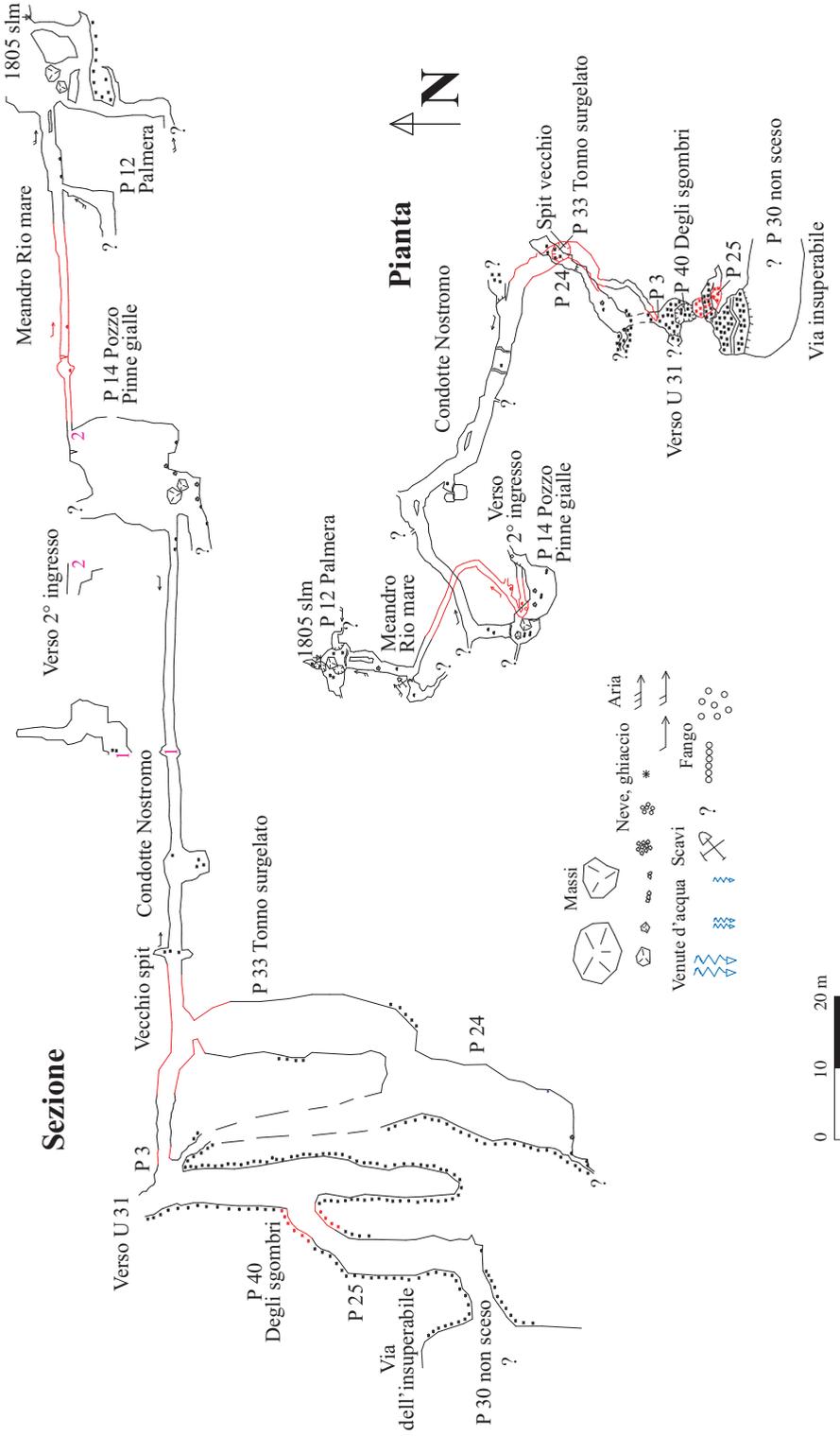
Questo disarmo rappresenta il termine di una storia iniziata nel 2001, fatta di traversi, risalite, intuizioni, grosse emozioni e delusioni, campi interni ed avvicinamenti in mezzo alla neve, strettoie percorse da un vento micidiale e pozzi enormi, di una grotta che ha visto crescere un gruppo di esploratori e ora li saluta!

(P.S. Tra qualche anno sapremo se le prosecuzioni lasciate in sospeso diventeranno un gradito regalo per le future generazioni o la nostalgia per Fiume Vento prenderà il sopravvento...).

Velikino (Fr 3615) la leggenda continua...

Antefatto: nel 1997 in una battuta nel pianoro sotto Cima Confine e Monte Cergnala è stato trovato ed esplorato un interessante pozzo con un'iniziale passaggio tra ghiaccio e parete, poi le pareti si allontanavano e si scendeva un'altra ventina di metri arrivando sul fondo chiuso da massi; con una breve disostruzione si riusciva ad aprire un passaggio che dava su un pozzo stimato almeno 50 m;

Grotta del Tonno - Fr 4153



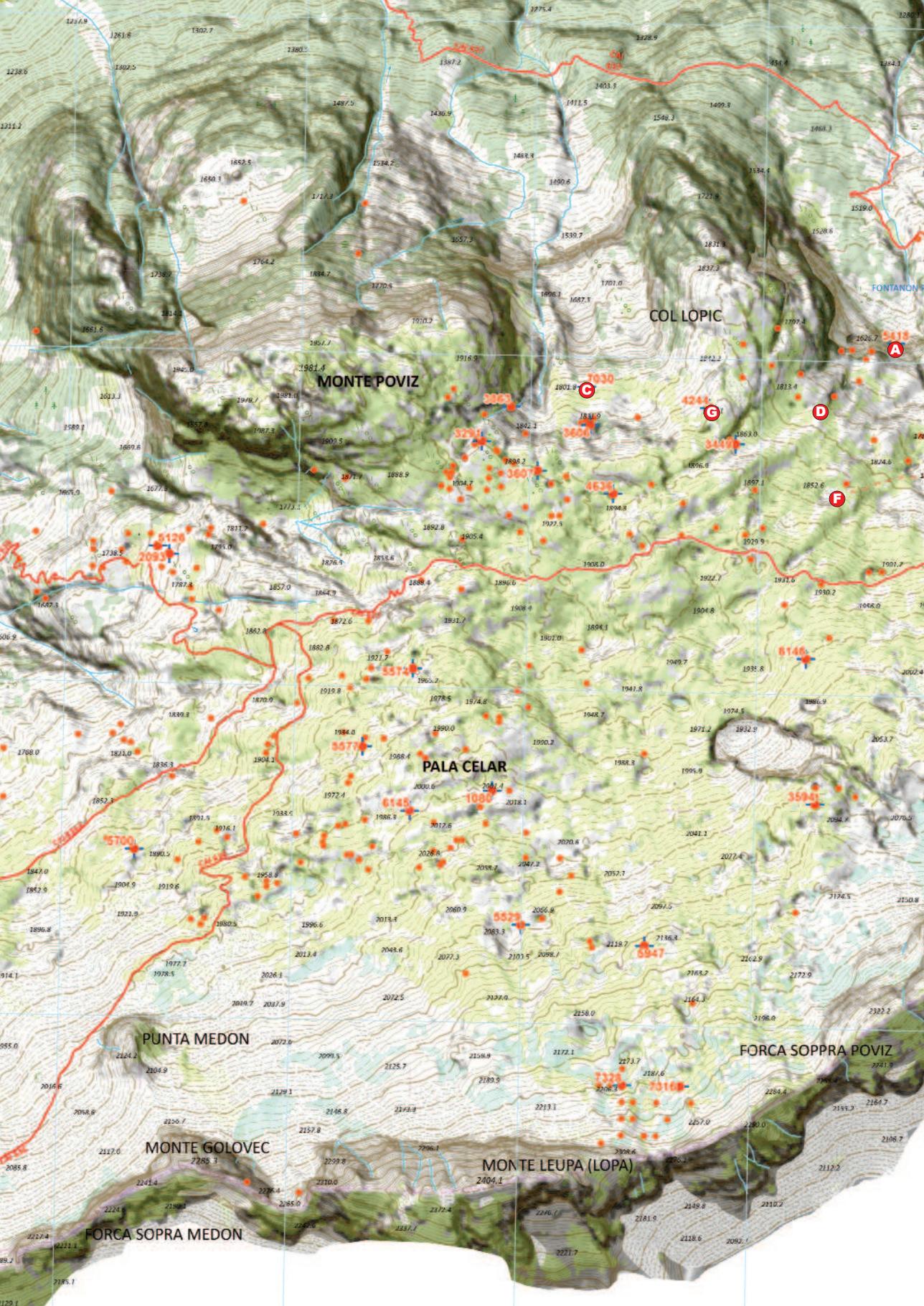
l'esplorazione, a causa della mancanza di corde, per quel giorno si è fermata lì. Alcuni tentativi di discesa sono stati effettuati negli anni successivi, ma il passaggio iniziale tra ghiaccio e roccia è sempre risultato impercorribile. L'importanza della cavità è data dal fatto che il piccolo pianoro carsico che si apre alla base delle pareti N di Cima Confine e del Monte Cergnala dovrebbe (il condizionale è sempre d'obbligo) far parte del sistema sloveno, in particolare dell'Abisso Veliko Sbrego; quindi la speranza è di aver trovato un ingresso all'importante abisso sloveno (da qui il soprannome beneaugurante di Velikino).

Visto lo scarso innevamento dell'inverno 2011-2012, si pensava che finalmente il ghiaccio che ostruisce la prima parte della grotta si fosse sciolto; in ottobre per l'ennesima volta, dopo alcuni anni di assenza abbiamo portato corde e materiale d'armo all'ingresso di C4-98 Fr 3515 (o Velikino) e come al solito siamo stati respinti dal tappo di ghiaccio. Ne abbiamo approfittato per fare un po' di pulizia (un vecchio tentativo di coprire l'ingresso dalla neve) e rivedere dei pozzi in zona; poi di nuovo abbiamo riportato tutto il materiale verso valle salutano un quasi abisso che continua a custodire il suo segreto: Velikino la leggenda continua...

Il Tonno (Fr 4153) continua!

La Grotta del Tonno, esplorata e rilevata nel 2005 è rimasta nel dimenticatoio per qualche anno nonostante un pozzo ancora da scendere ed altre continuazioni più o meno praticabili. Nell'autunno 2010 si decide di ritornare a dare un'occhiata; iniziamo subito a disostruire un passaggio a pochi metri dall'ingresso oltre il quale la grotta si allarga per pochi metri e poi lascia il posto ad un meandro al limite della percorribilità; decidiamo di proseguire e dedicarci ad esplorazioni più interessanti e andiamo a scendere il pozzo lasciato in sospeso cinque anni prima: dopo la prima verticale (P 33 Tonno surgelato), si scende una seconda (P 24) che porta al fondo chiuso da neve e detriti con scarse possibilità di prosecuzione. Disarmiamo e ci dirigiamo verso l'ultimo punto da rivedere, che si rivela anche il più interessante; alla fine delle Condotte Nostromo si scende un saltino da 3 m (ultimo punto della precedente esplorazione) e si arriva su un piano ghiacciato nel cui centro si apre un pozzo da 40 m nel ghiaccio chiuso alla base; a metà circa pendolando abbiamo raggiunto una finestra che porta ad una via discendente fatta da brevi verticali al contatto tra roccia e ghiaccio. Aggirato l'ostacolo del ghiaccio si arriva alla partenza di un'ampia verticale stimata sui 30 m che è rimasta inesplorata a causa della mancanza di corde.

La Grotta del Tonno raggiunge adesso i 200 m di sviluppo con un dislivello di 74 m (considerando la verticale non scesa si dovrebbe arrivare vicino ai -100 m), gli ingressi rimangono 2 di cui uno ancora da posizionare (vicino alla partenza



MONTE POVIZ

PALA CELAR

PUNTA MEDON

MONTE GOLOVEC

FORCA SOPRA MEDON

MONTE LEUPA (LOPA)

FORCA SOPRA POVIZ

COL LOPIC

FONTANON

1981.4

2063

2030

4241

D

A

3291

3607

3690

3449

F

5128

2093

1872.6

5573

1921.7

1890.0

1900.2

1922.7

1904.8

1912.2

1910.2

5700

5150

5577

6145

1080

2041.4

2018.1

1996.9

2053.7

2070.5

2070.5

5700

5150

5577

6145

1080

2041.4

2018.1

1996.9

2053.7

2070.5

2070.5

5700

5150

5577

6145

1080

2041.4

2018.1

1996.9

2053.7

2070.5

2070.5

7329

7316

2254.4

2284.4

2284.4

2284.4

7185.1

2211.1

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4

2224.4



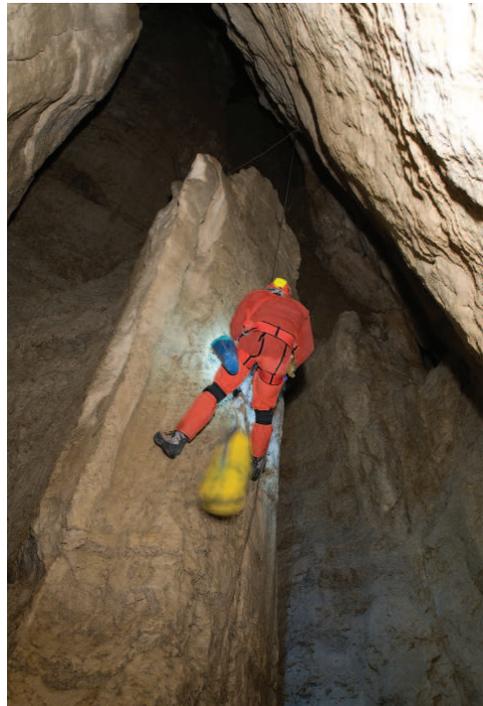
Porzione orientale del Massiccio del Monte Canin: l'area fra M. Cergnala, Col Lopic, Cima Mogenza con indicazione delle cavità presenti (numero di catasto regionale). Da POTCLETA M., 2011 - Ubicazione delle cavità carsiche nel complesso del Monte Canin, in MUSCIO, CASAGRANDE E CUCCHI (a cura di), Il fenomeno carsico delle Alpi Giulie. Scala 1:10.000.
 A: Fiume Vento; B: Velikino; C: Grotta del Tonno; D: CL 10; E: Cueva de Las Estrellas; F: CL 39 (Grotta del Papi); G: Abisso Modonutti-Savoia.

del P 14 Pozzo Pinne Gialle); ulteriori ingressi potrebbero aggiungersi con la probabile giunzione con la Fr 1949 (sopra il piano ghiacciato precedentemente descritto c'è un camino parzialmente ostruito dal ghiaccio che dovrebbe essere collegato con la parte più orientale. Altri possibili collegamenti potrebbero esserci con gli abissi CL 3 (Città di Udine, Fr 1837) e Maurizio Martini Fr 2637, ma le quote e la distanza sono ancora troppo significative per ipotizzare un nuovo complesso tra Poviz e Col Lopic.

CL 10 (Fr 2116) un collegamento praticamente fatto, o forse no!

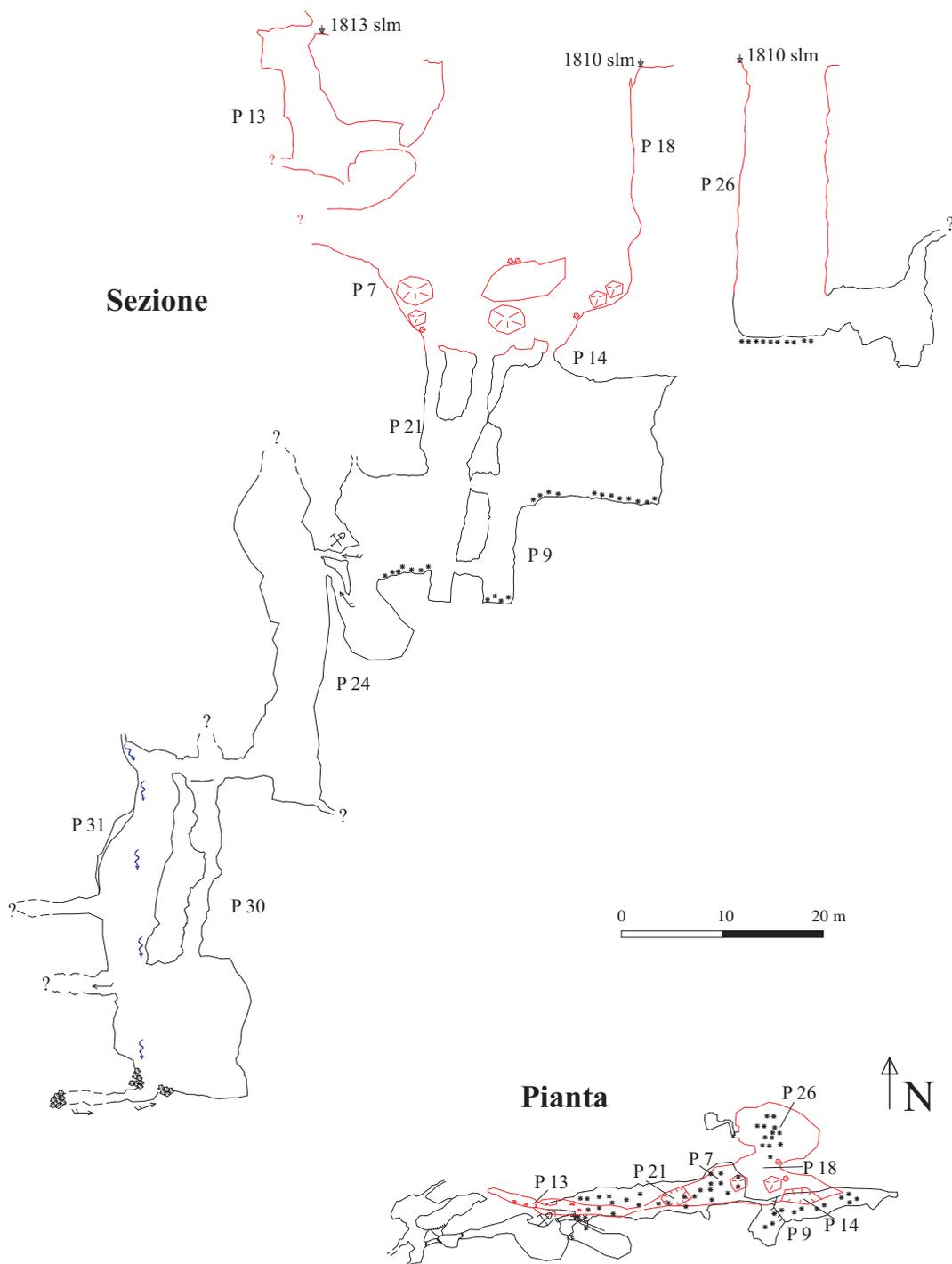
La cavità Fr 2116, o Voragine 8° sul Col Lopic, si apre nel mezzo di un piano-ro con un ampio pozzo ed è stata una delle prime cavità ad essere esplorata nell'area del Col Lopic; sul fondo della verticale iniziale a -30 m circa un tappo di ghiaccio precludeva ogni possibile continuazione. Rivisitata nel 1995 sono stati aggiunti dei brevi tratti laterali ed è stato raggiunto un altro fondo a -55 m in una sala con pavimento in ghiaccio, portando lo sviluppo ad una cinquantina di metri.

Nell'ottobre del 2011 è stata dedicata un'uscita per cercare una risposta ad alcuni punti di domanda che comparivano sul secondo rilievo, soprattutto uno presente nella parte O della Sala del fondo. La breve escursione non ha deluso le



CL 3 (foto E. Degano).

CL 10 - Voragine 8° sul Col Lopic



attese, ed infatti individuata una finestrella a pochi metri da terra, dopo un breve lavoro di disostruzione si giunge su un salto valutato una ventina di metri; il 2011 esplorativo si conclude così, mentre si accendono le speranze di un rapido accesso al complesso del Col Lopic che passa lì sotto, un centinaio di metri o poco più dalla superficie esterna (zona Meandri dello zio Fox).

Nell'estate 2012 riprendono le operazioni scendendo il nuovo pozzo e raggiungendo un nuovo fondo a -100 m; esplorate senza esito alcune finestre sui pozzi, si individua la continuazione proprio sul fondo spostando alcuni massi. Dopo un'uscita di scavo le possibilità di un facile collegamento si scontrano con una frana ostica che richiederebbe diverse uscite di scavo sotto un fastidioso stillicidio; per il momento si decide di abbandonare la partita e dedicarsi ad altro.

Allo stato attuale il complesso CL 9 - CL 10 (riguardando la cavità si è scoperto un collegamento con la vicina Fr 2115) raggiunge i 100 m di sviluppo per altrettanti di profondità; con la possibile giunzione della Fr 2117 e del complesso del Col Lopic si arriverebbe ad un sistema con 7 ingressi e quasi 5 km di sviluppo con profondità invariata a -770 m.

Per il futuro sarebbe fondamentale effettuare una poligonale precisa della prima parte dell'Abisso Modonutti-Savoia (Fr 2380) che raggiunga anche il settore dei Meandri dello zio Fox, zona privilegiata per il collegamento.



CL 10 (foto E. Degano).

La Cueva de Las Estrellas (Fr n.c.), la nuova nata...

Ottobre 2011, dopo aver trovato la continuazione in CL 10, tornando verso valle, una breve deviazione per rivedere CL 24 è stata provvidenziale per trovare l'ingresso ben nascosto di CL 51, quella che poi è diventata la Cueva del Las Estrellas.

Due rapide incursioni sfruttando l'autunno anomalo hanno permesso di esplorare una cavità con 42 m di sviluppo e 33 m di profondità; le misure però non rendono giustizia alla forte corrente d'aria avvertita all'ingresso, grazie alla quale è stata scoperta la grotta. Purtroppo nella seconda uscita effettuata, dove si è raggiunto il fondo, il dislivello termico tra esterno ed interno era quasi nullo, il che non ha permesso di trovare il punto giusto dove iniziare lo scavo; per il momento i lavori sono sospesi in attesa di tornare in condizioni più favorevoli.

La zona in cui si apre la cavità è vicina alla faglia che corre parallela alla parete E del Col Lopic, zona in cui si aprono altri ingressi soffianti (CL 48 su tutti) e soprattutto dove passa, 400 m più in basso, il Complesso del Col Lopic (Salone Yes we can). L'idea di trovare un abisso a sviluppo soprattutto verticale, che permetta un facile accesso a queste zone, è quella predominante, anche se si scontra con la circolazione d'aria da ingresso basso che fa guardare alle creste di confine e anche oltre...



CL 39 (foto A. D'Andrea).



CL 39 (foto A. D'Andrea).

Seguendo l'aria nella Grotta del Papi (Fr n.c.)

L'ingresso di questa cavità era già stato visto durante le esplorazioni nella Cueva de Las Ketchup, ma per il momento accantonato per altre esplorazioni. Nell'estate del 2009 si ritorna in zona e finalmente decidiamo di scendere la via principale: una sequenza di comodi pozzi che portano in un salone inclinato ingombro di massi; si cerca la via in profondità, perlustrando il salone senza risultati degni di nota.

Rilevando un tratto superficiale che porta ad un altro ingresso della cavità ci accorgiamo della presenza di una ventosa fessura proprio sul fondo della voragine d'ingresso; l'aria sparata fuori a $1,2^\circ$ (ingresso basso) ci invoglia ad aprire un varco ed esplorare una prima zona quasi a contatto con la superficie esterna. Ovviamente la prosecuzione è un'altra fessura in discesa con relativa disostruzione; determinati a passare ritorniamo e oltre la fessura si procede qualche metro in meandro (Meandro Topolanek) e poi di nuovo in strettoia; nuova uscita e si supera anche questa, ma dopo 10 m abbastanza comodi, ecco una nuova strettoia. Al momento questo è rimasto il limite esplorativo (sul rilievo non è riportato il tratto dopo l'ultima disostruzione), quindi per ora la cavità ha uno sviluppo di 87 m per 44 di profondità con 2 ingressi.

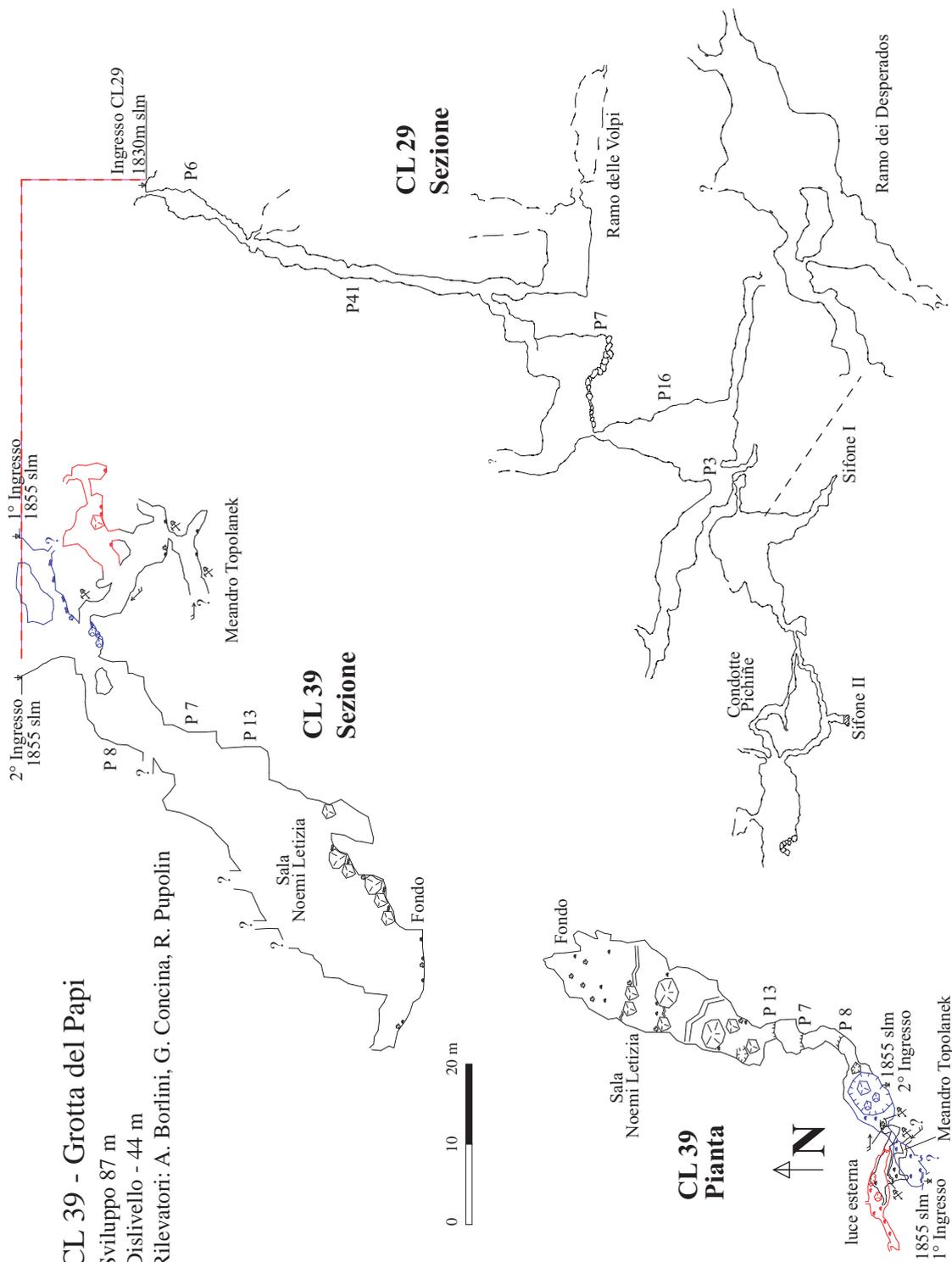
Esplorando CL 39 ci siamo resi conto della vicinanza con CL 29, quindi nel tentativo di unire le due cavità è stata fatta una breve poligonale esterna passando

CL 39 - Grotta del Papi

Sviluppo 87 m

Dislivello - 44 m

Rilevatori: A. Borlini, G. Concina, R. Pupolin



tra gli ingressi di CL 39 Grotta del Papi - CL 29 Cueva de Las Ketchup - CL 38 Grotta dei Pirati e CL 26; il risultato finale è una sovrapposizione delle piante di CL 39 e CL 29 rispettivamente nel salone finale e nella zona dei sifoni (più o meno una quarantina di metri). Per il momento non sembrano esserci possibilità di collegamento considerando che nel salone non c'era nessuna prosecuzione verso il basso, ma solo camini; l'ultima speranza rimane il Meandro Topolanek che con la fredda corrente d'aria che lo percorre da qualche parte sicuramente porterà.

Altre scoperte e nuove esplorazioni in vecchie cavità

In questo elenco di grotte si descriverà l'attività minore fatta tra il 2009 e il 2012 riportando descrizioni, commenti esplorativi o qualche nota particolare per singola cavità; per ogni grotta è riportato numero catastale, sigla e nome, nel caso non fossero presenti sono state inserite le sigle n.c. = non catastato o comunque non ancora presente in catasto e s.n. = senza nome.

Si inizia dalle nuove cavità:

Fr 4609 CL 42 Caverna militare sul Col Lopic: nonostante l'ampio ingresso la cavità non era presente in catasto, oltre la parte iniziale chiaramente adattata a scopi militari, è stata trovata una breve continuazione naturale chiusa in strettoie non praticabili.

N.c. CL 18 s.n.: cavità siglata, ma che non risulta essere mai stata catastata. Sceso il pozzetto iniziale la cavità si divide in 2 rami distinti con direzioni opposte; la parte verso N è stata rilevata, mentre la parte a S è stata solo esplorata. In entrambi i casi le vie chiudono su prosecuzioni non transitabili; da ricordare nella parte S uno stretto meandro con buona circolazione d'aria.

N.c. CL 43 Pozzo della Cordata CAI: piccola voragine situata vicino a CL 47. Sono assenti prosecuzioni degne di nota.

N.c. CL 44 Pozzo del Vilipendio: piccolo pozzo dal fondo ostruito da neve. Tra parete e ghiaccio si trova una fessura con discreta circolazione d'aria.

N.c. CL 45 Pozzo del Pannello Panda: pozzo situato a poca distanza da CL 44. Sul fondo si intravede una stretta prosecuzione, ma senza correnti d'aria degne di nota.

N.c. CL 46 Pozzo dei Mutui Subprime: con 2 brevi salti si arriva in un ambiente chiuso da depositi. Sul fondo si potrebbe tentare uno scavo nella ghiaia con incerte possibilità di successo.

N.c. CL 47 s.n.: interessante inghiottitoio aperto in inverno; a causa del deposito nivale presente all'interno è stato possibile esplorare solo la parte N, che con una serie di pozzetti porta ad un fondo chiuso in detriti e con assenza d'aria. Manca ancora il rilievo della cavità e soprattutto non si è riusciti a trovare la via che percorre l'aria che mantiene aperto l'ingresso.

N.c. CL 48 Il cugino di Fiume Vento: cavità al limite della catastabilità da cui nei mesi estivi fuoriesce una fredda corrente d'aria; i lavori di disostruzione per riuscire ad accedere agli ambienti sottostanti sono ancora in corso. Il nome beneaugurante è stato dato nella speranza di trovare un ulteriore ingresso alla Grotta del Fiume Vento.

N.c. CL 50 s.n.: pozzetto situato a pochi metri dall'ingresso principale di CL 39, con cui non è collegato nonostante la vicinanza.

N.c. CL 52 Antro dello Spreeed: dalla dolina di accesso si scende lungo un comodo meandro fino ad un tappo di detriti che chiude inesorabilmente la grotta.

N.c. CL 53 s.n.: pozzetto da aprire da cui esce una discreta corrente d'aria; l'ingresso si trova a poca distanza da CL 44, con cui potrebbe essere in comunicazione.

N.c. CL 54 No Spending no Review: voragine chiusa sul fondo. Non ci sono possibilità di prosecuzione.

In questo elenco le grotte già catastate oggetto di rivisitazione:

Fr 2109 CL 2 Voragine 1 sul Col Lopic: la cavità, composta da un unico pozzo, si trova sulla stessa faglia di CL 3, poco più a valle; il fondo composto da detriti non presenta continuazioni degne di nota. La profondità potrebbe essere sovrastimata.

Fr 2114 CL 8 Voragine 6 sul Col Lopic: ritrovata, si trova a poca distanza da CL 4 (che fa parte, assieme a CL 1, del sistema dell'Abisso Città di Udine). Dalla saletta di crollo a poca distanza dalla superficie partono diverse vie quasi tutte impraticabili, ma che dovrebbero collegarsi con il sistema dell'Abisso Città di Udine e probabilmente con CL 5.

Fr 2443 CL 14 Voragine 12 sul Col Lopic: sul fondo del pozzo di accesso sono presenti tre vie da disostruire con prosecuzioni abbastanza incerte e scarsa circolazione d'aria.

Fr 2444 CL 15 Voragine 13 sul Col Lopic: cavità abbastanza articolata rivista parzialmente; sul fondo non ci sono prosecuzioni e il rigagnolo interno si perde in una fessura centimetrica senz'aria. Da annotare l'abbassamento del nevaio interno ridotto ad un cumulo di poco più di 2 m, tanto da far diventare il pozzo iniziale quasi un P 40.

Fr 2637 Abisso Maurizio Martini: abisso situato ad un centinaio di metri in linea d'aria dall'ingresso di CL 3, con una profondità di 625 m; nell'ottobre 2012 è stata riarmata la prima parte per cercare delle prosecuzioni verso CL 3, ma arrivati a -70 m sul fondo del P 30 (punto 8 del rilievo) del successivo P 8 non c'era traccia; dopo un'ora di inutili ricerche sul fondo ed aver riguardato il rilievo, la conclusione più ovvia è stata che il deposito nivale sciogliendosi ha ostruito la via verso gli ambienti sottostanti. Disarmando la cavità abbiamo

trovato un secondo ingresso che si trova una decina di metri a E della voragine iniziale e si congiunge alla partenza del P 30 (punto 3 del rilievo).

Fr 2883 CL 19: l'introvabile! Dai dati catastali l'entrata dovrebbe trovarsi tra CL 3 e l'Abisso Maurizio Martini, ma, nonostante numerosi e reiterati tentativi di ritrovarne l'ingresso, questa interessante cavità rimane ancora un mistero.

Fr 4565 CL 38 P 1 Grotta dei Pirati: già esplorata precedentemente al quadriennio preso in considerazione e collegata con Fr 4261. Mancava ancora del rilievo ma nel luglio 2009 abbiamo colmato questa lacuna mettendo su carta il complesso Cueva de Las Ketchup - Grotta dei Pirati, con uno sviluppo di 465 m e profondità invariata a -153 m. Riportando su carta i dati il fondo della Fr 3949 è praticamente collegato con la parte iniziale della Grotta dei Pirati. Prossimamente vedremo di eliminare anche questa lacuna aggiungendo un altro ingresso a questo interessante sistema.

Conclusioni

In questi quattro anni di esplorazioni altre conoscenze si sono aggiunte a quelle precedenti e il labirinto sotterraneo del Col Lopic ha svelato nuovi orizzonti; il bilancio finale è sicuramente positivo, visto che più tentiamo di chiudere cantieri più ne apriamo (e purtroppo troppi restano in stand by, il pozzo da scendere nella Grotta del Tonno è uno dei casi più lampanti).

Nel libro delle buone intenzioni per i prossimi anni c'è senza dubbio la prosecuzione del lavoro di rivisitazione delle vecchie cavità con aggiunta di nuovi dati (foto ingresso e parti interne, posizione gps, etc) e targhettamento (ancora da iniziare); poi tra scavi, risalite, traversi e pozzi non scesi c'è solo l'imbarazzo della scelta!

Bibliografia

- BORLINI A., 2009 - Il Canin: il triennio 2006-2008. *Mondo Sotterraneo*, 32 (1-2): 73-80, Udine.
- BORLINI A., 2011 - Le cavità del settore orientale del Massiccio del Monte Canin. In: MUSCIO, CASAGRANDE & CUCCHI (a cura di): Il fenomeno carsico delle Alpi Giulie, *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, 24: 131-150.
- PONTON M., 2000 - Il sistema deformativo del gruppo del M. Canin. CARULLI G.B. (ed.), Guida alle escursioni 80° Riun. Estiva S.G.I., Trieste 2000, *Ed. Univ. Trieste*: 85-90.
- PONTON M., 2002 - La tettonica del gruppo del M. Canin e la linea Val Resia-Val Coritenza (Alpi Giulie occidentali). *Mem. Soc. Geol. It.*, 57: 283-292.
- PONTON M., 2010 - Architettura delle Alpi Friulane. *Ed. Mus. Friul. St. Nat.*, Pubbl. 52, 80 pp, 9 tav. Udine.
- PONTON M., 2011 - Note geologiche sulle Alpi Giulie Occidentali. In: MUSCIO, CASAGRANDE & CUCCHI (a cura di): Il fenomeno carsico delle Alpi Giulie, *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, 24: 57-79 (con carta geologica allegata).

PAOLO MADDALeni & SMERALDO MONAI

QUANDO LA SPELEOLOGIA
AFFIANCA L'ARCHEOLOGIA

RIASSUNTO - Vengono descritte alcune attività nel settore archeologico, svolte dal Circolo Speleologico e Idrologico Friulano in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, nelle Valli del Natisone (Prealpi Giulie, Friuli). Si tratta, in particolare, di sopralluoghi effettuati presso Vernasso per individuare i resti di un ponte Romano e della segnalazione di un nuovo probabile insediamento umano preistorico in questo settore prealpino.

ABSTRACT - Some archaeological activities developed by Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, in cooperation with the Soprintendenza per i Beni Archeologici, are here described. In detail, some visits to the area where an old roman bridge was present close to Vernasso (Cividale, Julian Pre-Alps, Friuli) and the reporting of a new prehistoric settlement in the Valli del Natisone area.

Premessa

Achille Tellini, primo presidente del Circolo Speleologico Idrologico Friulano, nel 1893 effettuò nel Foran di Landri presso Prestento le prime indagini archeologiche in grotte del Friuli. Sono passati poco più di cento anni e le ricerche e segnalazioni di reperti sono continuate ininterrottamente ad opera del CSIF che ha operato, anche in collaborazione con musei, università e istituzioni dello Stato. Nel secolo scorso importanti lavori di scavo vennero intrapresi dal geologo Egidio Feruglio al Foran di Landri con l'impiego di una decina di operai.

Nel 1920 Ardito Desio recuperò nella Grotta del Paciuch un grande recipiente in terra cotta. Negli anni sessanta importanti reperti vennero trovati nella campagna di scavi al Ciondar des Paganis presso Faedis, ad opera dei soci Piercarlo Caracci, Adriano Del Fabbro e Bernardo Chiappa.



La forra del Natisone nel tratto dove sorgeva il ponte Romano (foto A. D'Andrea).



Sponda destra del fiume Natisone con tracce del basamento del ponte (foto A. D'Andrea).

Nel 1980 uno degli autori, (SM), socio del Circolo ed appassionato conoscitore delle Valli del Natisone, individuò il Riparo di Biarzo presso San Pietro al Natisone, segnalando così per la prima volta il Paleolitico superiore in provincia di Udine. Un sondaggio eseguito dallo scopritore con Maurizio Ponton permise il ritrovamento dei primi reperti, che vennero consegnati al Museo Friulano di Storia Naturale e segnalati alla competente Soprintendenza. Gli scavi, eseguiti dal Museo Friulano di Storia Naturale in collaborazione con l'Università di Ferrara e diretti da Francesca Bressan e Antonio Guerreschi, permisero il recupero di numerosi reperti riferibili ad un lasso di tempo dal Paleolitico superiore al Età del Bronzo.

Anche se non vengono più eseguite da una trentina d'anni campagne di scavo, che necessiterebbero di personale specializzato, una procedura autorizzativa da parte del Ministero dei Beni Culturali e, soprattutto, significativi finanziamenti, alcuni soci del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano continuano a rilevare e documentare le evidenze archeologiche che incontrano nel territorio informandone le autorità preposte.

L'attenzione per le testimonianze storiche e archeologiche dunque continua ed ha portato in questi ultimissimi anni ad importanti scoperte, ancora tutte da studiare e divulgare.

Il ponte romano di Broxas

Circa un centinaio di metri a monte del ponte che collega San Pietro al Natisone alla frazione di Vernasso, nel punto più stretto della forra del Natisone, sorgeva un tempo l'antico ponte romano. Paolo Diacono, nella sua *Historia Longobardorum*, accenna alla località di Broxas, situata presso un ponte, nella quale avvenne il primo scontro tra longobardi e slavi. Nel 1500 la chiesa di San Quirino veniva proprio ricordata come "Villa Brossa".

La successione stratigrafica nella forra del Natisone, visibile fino al ponte di Premariacco, è costituita da circa una ventina di metri di conglomerati ben cementati con blocchi e clasti da subangolosi a subarrotondati di composizione prevalente calcareo e calcareo-dolomitica risalente al Pleistocene inferiore e medio. Proprio sul conglomerato sono ancora visibili le profonde incisioni, simili a un gradino, su cui si appoggiavano le spalle del ponte romano. Sempre nel conglomerato, ma nel letto del Natisone, qualche decina di metri più a valle, si notano dei grossi fori di sezione quadrata su cui probabilmente erano conficcati i pali di legno che sostenevano una passerella di epoca medioevale. Sparpagliati nel letto del fiume fin oltre il ponte attuale, parzialmente sepolti dalla ghiaia e dalla sabbia, sono visibili le grosse pietre squadrate utilizzate, in epoca romana, per la costruzione del ponte.



Resti di un cornicione del ponte romano nell'alveo del Fiume Natisone (foto A. D'Andrea).

Il sopralluogo, in parte subacqueo, venne compiuto da soci del CSIF nel 2010 ed il prelievo di vari campioni mineralogici dai cornicioni e degli altri elementi architettonici finora individuati, anche sotto il livello dell'acqua, ha portato alla conclusione che la litologia è rappresentata da areniti a cemento carbonatico (calcareniti) a grana media e medio-fine nota come *pietra piasentina*. Le località di estrazione di questo materiale lapideo sono probabilmente quelle situate nella valle dell'Alberone e nel Torrente Chiarò di Presento, sfruttate anche oggi come nel passato.

Per quanto concerne il crollo del ponte romano si può ipotizzare un forte terremoto, dovuto all'alta sismicità della zona ed a un sovrascorrimento secondario o faglia inversa passante proprio su San Pietro al Natisone; in epoche successive forti piene del torrente hanno trascinato un centinaio di metri più a valle le pietre crollate.

Ultimissime scoperte archeologiche nelle Valli del Natisone

Nel dicembre 2012, non lontano da Cividale del Friuli, in un terrazzo in posizione strategica esposto a sud e delimitato da ripide scarpate, uno degli autori (SM) ha intuito e poi identificato la presenza di un insediamento umano proto-storico. Una ispezione di superficie sul bordo del pianoro del terrazzo, dopo l'a-

ratura e prima della semina, ha permesso il recupero di numerosi manufatti e strumenti litici in selce, anche d'importazione. Frammenti di lamette, grattatoi, nuclei di selce e piccoli frammenti di ceramica si trovano a decine nei pochi centimetri di suolo che ricopre il conglomerato pleistocenico.

Tra i reperti recuperati e consegnati al Museo Archeologico Nazionale di Cividale di notevole interesse è uno strumento di ossidiana nera di forma triangolare, abbastanza regolare, proveniente probabilmente dall'Italia centro meridionale e forse dalle isole Eolie. Un frammento di fibula in bronzo tipo Latene testimonia la frequentazione del sito dal Mesolitico almeno fino all'Età del Bronzo. Si ritiene che questo villaggio potesse avere un'estensione di circa 10.000 mq.

L'interesse per la scoperta dimostrata dai funzionari della Soprintendenza per i Beni Archeologici, condotti sul posto per il sopralluogo da alcuni soci del CSIF e dallo scopritore, fa sperare a breve nell'avvio di ricerche sistematiche in questo nuovo e sicuramente importante insediamento che potrebbe rappresentare il primo nucleo abitativo di Cividale. È stata inoltre individuato, in un'altra località del Cividalese, un probabile insediamento militare romano di età repubblicana.

Il CSIF, inoltre, sta collaborando con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia e con il Museo Archeologico Nazionale di Cividale alla localizzazione di antichi insediamenti, sia ipogei che all'aperto, dalla preistoria al periodo romano. Nell'ambito di queste ricerche sono stati già individuate alcune zone, sia nuove che segnalate in passato, che saranno oggetto di indagini archeologiche dettagliate.

Bibliografia

- BRESSAN F., 1982 - Il Ciondar des Paganis (Faedis, Udine). *Preistoria Alpina*, Mus. Trid. di Sc. Nat., 18: 111-120, Trento.
- BRESSAN F., 1996 - Il sito preistorico del Riparo di Biarzo, Valli del Natisone, Friuli. *Pubbl. Mus. Friul. St. Nat.*, 39: 144 pp., Udine.
- BRESSAN F., 1997 - Insediamenti preistorici nelle grotte delle Valli del Natisone. In: MUSCIO G. (a cura di), Il Fenomeno Carsico delle Valli del Natisone. *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, 9: 15-20, Udine.
- CARACCI P, CHIAPPA B., 1959 - Ulteriori contributi allo studio dell'insediamento umano nelle grotte friulane. Nota prima il "Ciondar des Paganis". *Sot la Nape*, 11: 10-12 Udine.
- CARACCI P, MORO F., 1960 - Ulteriori contributi allo studio dell'insediamento umano nelle grotte friulane. Nota seconda il "Foran di Landri". *Sot la Nape*, 12 (1): 42-45, Udine.
- DEL FABBRO A., 1971 - Ulteriore contributo alla conoscenza dell'insediamento umano nelle grotte friulane: i nuovi scavi al Ciondar des Paganis. *Mondo Sotterraneo*, n.u. 1971: 23-36, Udine.
- DESIO A., 1920 - La Grotta di Paciuch. *Mondo Sotterraneo*, 15-16: 25-30, Udine.

- FERUGLIO E., 1916 - Il “Ciondar des Paganis” stazione neolitica presso Faedis (Prealpi Giulie). *Mondo Sotterraneo*, 12 (1-3): 37-48, Udine.
- FERUGLIO E., 1921 - Il Foran di Landri, nuova stazione preistorica in Friuli. *Mondo Sotterraneo*, 17 (1-4): 1-32, Udine.
- TELLINI A., 1899 - Peregrinazioni speleologiche in Friuli, la grotta “Foran di Landri”. *In Alto*, 10: 8-10, Udine.
- VISENTINI P. & MADDALENI P., 2008 - La preistoria recente. In: MUSCIO G. (a cura di), Il Fenomeno Carsico delle Prealpi Giulie Settentrionali. *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, 16: 91-96, Udine.

ROSA ROMANIN, LORIS BIASIZZO & ANDREA CHIAVONI

“PROGETTO TARGHETTE” 2011-2012
AGGIORNAMENTO CATASTALE (Prealpi Giulie - Udine)

RIASSUNTO - Vengono presentati i risultati dell'aggiornamento delle posizioni e quote di alcune cavità situate nelle aree carsiche di Canal di Grivò, Monteprato, Valle del Cornappo e dintorni di Attimis, secondo quanto previsto dal progetto “Targhette” della Federazione Speleologica Regionale FVG - Catasto Regionale delle Grotte.

ABSTRACT - On the basis of the “Progetto Targhette”, following the agreement between Federazione Speleologica Regionale - Catasto Regionale delle Grotte and the Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, an activity of GPS repositioning of natural caves and fixing a metallic palte with the official number on the entrance, has been developed. Some data about natural caves of Canal di Grivò, Monteprato, Valle Cornappo and Attimis area, are given.

Premessa

La convenzione stipulata tra la Federazione Speleologica Regionale FVG - Catasto Regionale delle Grotte e la Regione Friuli Venezia Giulia, chiamata usualmente “Progetto Targhette”, prevede l'apposizione di targhette metalliche all'ingresso delle cavità inserite nel Catasto regionale Friuli Venezia Giulia, per permetterne l'individuazione univoca.

L'attività, svolta dai Gruppi Speleologici regionali, si sviluppa grazie all'utilizzo di un ricevitore satellitare Garmin GPSMAP 60CSx™ con il quale sono state rilevate le coordinate geografiche delle cavità con sistema di riferimento WGS84 e quota altimetrica.

Il complesso lavoro di ricerca delle cavità per il loro posizionamento di precisione ha permesso una raffinata revisione catastale. Vengono di seguito proposte le schede tecniche della cavità “riposizionate” dal Circolo Speleologico e Idrologico Friulano in alcuni settori delle Prealpi Giulie, completate da foto degli ingressi con relativa targhetta, rilievo e dati rileborati dalle schede catastali.

Canal di Grivò, comune di Faedis

Grotta di Canal di Grivò

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
30 0

12/Reg - 49/FR

Quota ingresso: 295 m

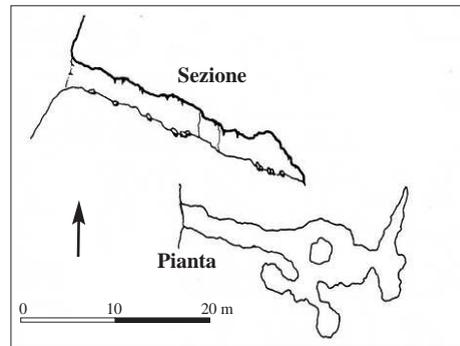
46° 10' 1,2044" (46,1670012)

13° 21' 42,5253" (13,3618126)

Disl. negativo Disl. totale
10 10

Quota fondo
285

La cavità si sviluppa nelle calcareniti eoceniche (pietra piacentina) a grana assai minuta; è formata da un corridoio lungo una trentina di metri, in rapida discesa e che termina in una fessura impraticabile, semiostruita dal limo. Presenta poche incrostazioni calcitiche e il suolo è formato in gran parte da materiale clasti.



Grotta della Cava di Papipano

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
215 0

408/Reg - 209/FR

Quota ingresso: 203 m

46° 9' 46,5446" (46,1629291)

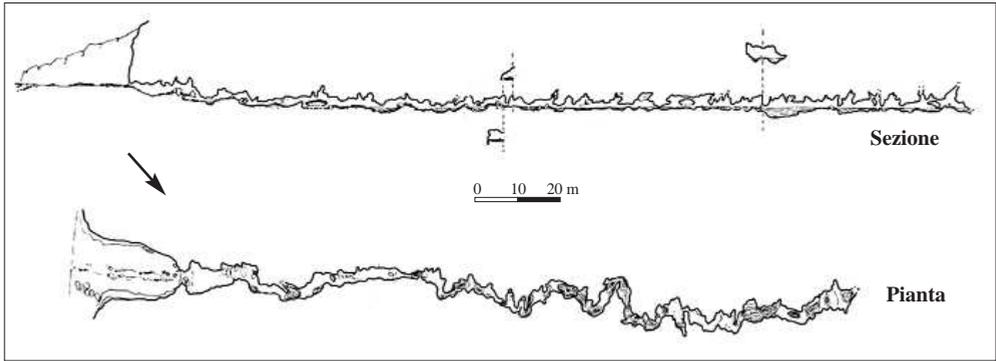
13° 21' 25,9312" (13,3572031)

Disl. negativo Disl. totale
6 6

Quota fondo
197

La cavità di presenta come una lunga galleria di piccole dimensioni, in parte attraversata da un ruscello che fuoriesce dall'atrio della grotta per sfociare poi nel Torrente Grivò. La grotta segue un percorso a "zig-zag" caratterizzato dalla presenza di un abbondante deposito di argilla. Lungo il percorso si incontrano alcuni sifoni suprabili, senza immersione ma bagnandosi, in condizioni di magra. La cavità chiude con un angusto sifone, non percorribile.





Antro Piccolo

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
26 4

924/Reg - 391/FR

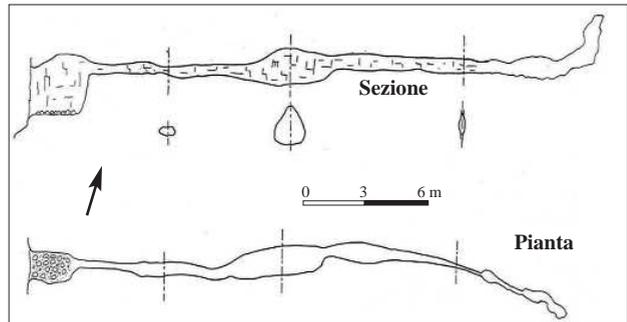
Quota ingresso: 260m

46° 10' 5,3181" (46,1681439)

13° 21' 56,2442" (13,3656234)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
0 4 260

Piccola cavità impostata su di una frattura orientata circa NS ed ha una sezione a triangolo acuto. Con alcuni scavi è stato reso praticabile il cunicolo con il quale la grotta terminava, individuando una prosecuzione, larga 50 cm e alta altrettanto, che si sviluppa per circa 15 m nella stessa direzione del tratto precedente, fino a terminare in una saletta, sul cui fondo è stata notata la presenza di acqua; da tale saletta parte un altro cunicolo che, dopo pochi metri, chiude con un piccolo camino.



Buse del Muss

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
20 0

156/Reg - 50/FR

Quota ingresso: 415m

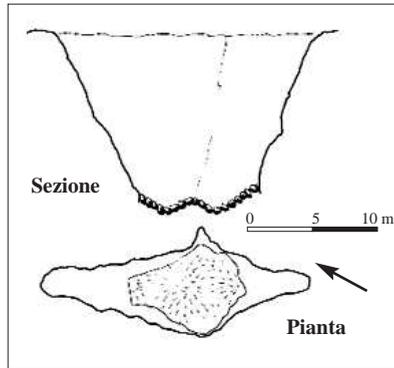
46° 9' 48,2439" (46,1634011)

13° 22' 23,5624" (13,3732118)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
14 14 401



La grotta si apre sull'Altipiano di Ossola, nel calcare marnoso grigio azzurrognolo: è una fessura orientata NNW-SSE lunga 20 m e larga, nel punto maggiore, 10 m. Il fondo ha misura circa 7x9 m.



Pozzo del Ritorno

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

18.4 0

5283/Reg - 2920/FR

Quota ingresso: 303m

46° 10' 4,2437" (46,1678455)

13° 22' 4,95" (13,3680417)

Disl. negativo

23.3

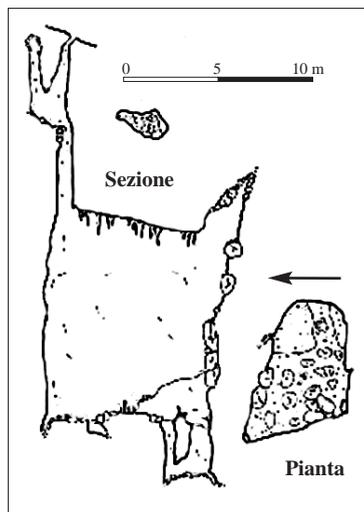
Disl. totale

23.3

Quota fondo

279.7

La grotta si presenta con uno stretto ingresso attraverso il quale ci si immette in un pozzetto di 4 m; superato un terrazzino franoso si passa in un secondo pozzo che, dopo una quindicina di metri, termina in una cavernetta. Sul fondo di essa dopo un saltino di circa 3 m si giunge ad una ulteriore strettoia impraticabile. Tramite un'arrampicata sulla parete Sud, si può raggiungere un cammino dalla cui sommità si nota una fessura impraticabile



interessata da una discreta circolazione d'aria.

Pozzo sulla strada sopra Canal di Grivò 4044/Reg - 2266/FR

CTR 067013 Faedis

Quota ingresso: 348m

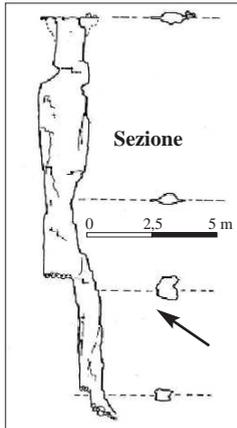
Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 10' 1,6748" (46,1671319)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 22' 15,6584" (13,3710162)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
2	0	15	15	333



La grotta è impostata su una frattura orientata NW-SE ed è costituita da due pozzi che si sviluppano uno di seguito all'altro; sul fondo la cavità termina con una fessura impraticabile, ingombra di materiale detritico.



Buse III di Ossola

251/Reg - 52/FR

CTR 067013 Faedis

Quota ingresso: 418m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 9' 46,0595" (46,1627943)

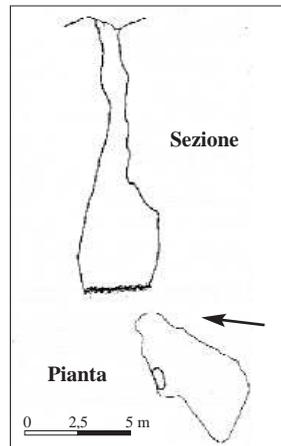
Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 22' 15,793" (13,3710536)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
6	0	14	14	404



La grotta si apre sull'Altipiano di Ossola nei calcari marinosi eocenici. La cavità, che presenta un ingresso molto stretto, si allarga dopo 6 m, sfociando in una caverna lunga 8 m e larga 4 m.



Grotta II di Canal di Grivò

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

65

5

1431/Reg - 605/FR

Quota ingresso: 270 m

46° 10' 1,5473" (46,1670965)

13° 21' 41,8062" (13,3616128)

Disl. negativo

0

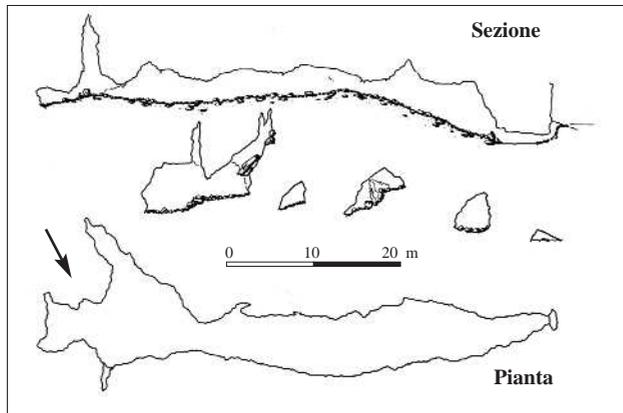
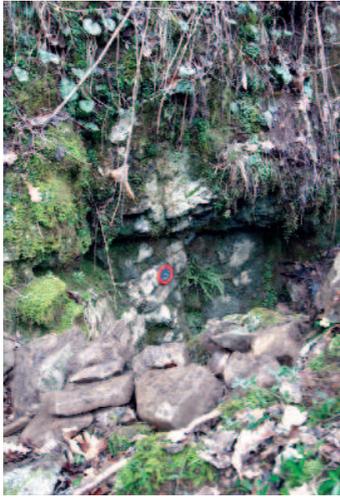
Disl. totale

5

Quota fondo

270

L'ingresso è parzialmente ostruito da una frana superata la quale, dopo pochi metri, si sviluppa una galleria più ampia, dal suolo ascendente e ingombro di grossi massi, che continua mantenendosi sempre spaziosa, con la volta dapprima angolosa e poi più uniforme, a forma di parabola. Verso il fondo si innalzano alcuni camini e un piccolo vano conduce ad un pozzetto di esigue dimensioni. In tutta la cavità è stato notato uno strato di limo che ricopre massi e pareti.



Pozzo sulla strada in località Castagneto 4042/Reg - 2264/FR

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

15

0

Quota ingresso: 440 m

46° 9' 44,1302" (46,1622584)

13° 22' 16,8292" (13,3713414)

Disl. negativo

21

Disl. totale

21

Quota fondo

419



Cavità attualmente chiusa dal manto stradale. Rimane solamente un piccolo pertugio da cui si può intravedere il pozzo. Per potere accedere alla grotta è quindi ora necessario un lavoro di disostruzione.

Cavernetta presso il Canal di Grivò

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.)

7

Disl. positivo

0,5

5902/Reg - 3354/FR

Quota ingresso: 246 m

46° 10' 3,1009" (46,1675280)

13° 21' 48,4754" (13,3634654)

Disl. negativo

0,2

Disl. totale

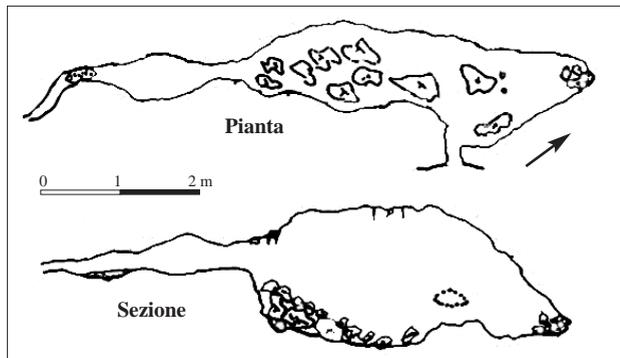
0,7

Quota fondo

245,8



Lo stretto passaggio iniziale immette in un breve scivolo che porta alla base di una cavernetta. Risalendo tra i massi di crollo si raggiunge un cunicolo che, dopo circa 3 m, diventa impraticabile.



Pozzo del Cimitero

CTR 067012 Pedrosa

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.)

8

Disl. positivo

0

1043/Reg - 447/FR

Quota ingresso: 580 m

46° 9' 26,743" (46,1574286)

13° 22' 58,7456" (13,3829849)

Disl. negativo

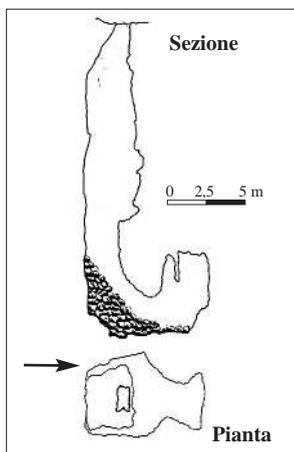
20

Disl. totale

20

Quota fondo

560



Uno stretto ingresso porta ad un pozzo impostato lungo fratture orientate E-W e che si allarga progressivamente sino a raggiungere, a 12 m di profondità, le sue massime dimensioni. A questa quota un ripiano restringe notevolmente l'ampiezza del vano che continua così sino al fondo. Un cono detritico porta in una caverna sormontata da un camino.

Buca II di Ossola

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
3.5 0

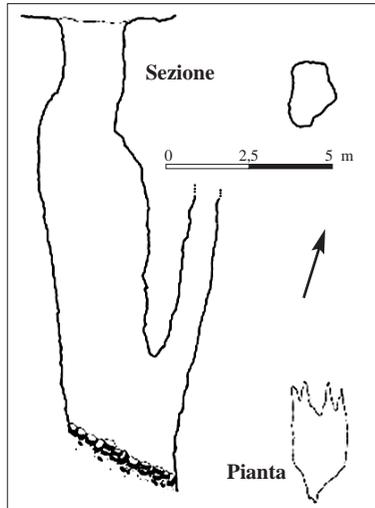
250/Reg - 51/FR

Quota ingresso: 405 m

46° 9' 48,0247" (46,1633402)

13° 22' 17,2738" (13,3714650)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
14 14 391



Il pozzo, dopo l'ingresso largo circa 2x1,50 m, si allarga ancora un po' e termina con un cono detritico. Dal punto più profondo è visibile uno stretto cammino.

Grotta a N dell'acquedotto di Faedis 2533/Reg - 1193/FR

CTR 067011 Canebola

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
28 0

Quota ingresso: 525 m

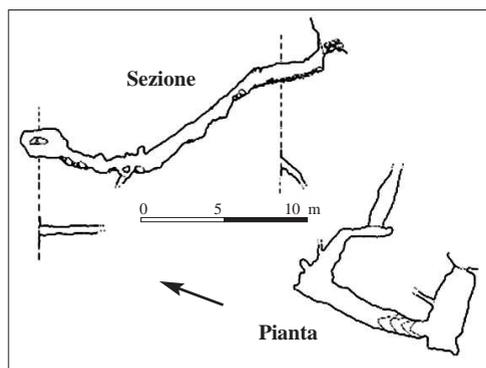
46° 10' 28,0527" (46,1744591)

13° 23' 53,5691" (13,3982137)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
9 9 516



La grotta si addentra, con forte pendenza, tra i livelli di flysch alternato con banchi di breccie calcaree dell'Eocene Inferiore. La prima parte di essa, lunga circa 6 m, si apre in una stretta diaclasi ed è quasi interamente ostruita da blocchi di materiale clastico. La direzione di questo breve tratto è Ovest. Da qui ha inizio una brusca deviazione verso Nord e si accentua la pendenza. Il materiale clastico è in parte cementato da croste di concrezione ed argilla; si notano inoltre alcune piccole vaschette ove l'acqua ha eroso le croste sui blocchi che qui formano dei ripiani. Alla fine di questo cunicolo si raggiunge anche la massima profondità del complesso. Abbondano depositi alluvionali, alternati a depositi litogenetici, anche se molto deboli ed in via di disfacimento. Le sezio-



ni, di forma rettangolare, si aprono in giunto di stratificazione. La galleria piega infine verso Est; in questo punto è ascendente e le sezioni da rettangolari divengono ellittiche, con un'altezza massima di un metro. Ai lati si notano piccole fratture ed un accentuarsi del materiale clastico; una breve galleria "in pressione" conclude la cavità.

La galleria a pressione è attivata dall'acqua nei periodi di forti piogge e le acque riempiono la parete più bassa della grotta.

Tane de Volp

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

9

0

Disl. negativo

0

Disl. totale

0

Quota fondo

305

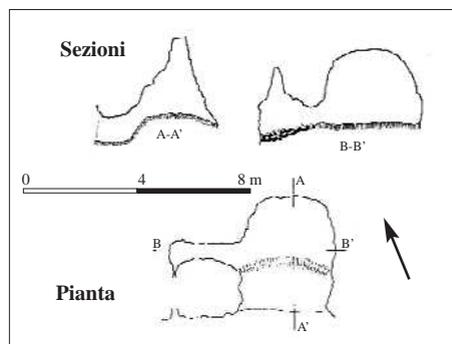
62/Reg - 176/FR

Quota ingresso: 305 m

46° 9' 41,1489" (46,1614303)

13° 21' 48,6742" (13,3635206)

La cavità si apre nei calcari eocenici e presenta un ingresso piuttosto basso e largo (1x4 m). Ad esso fa seguito, dopo una lieve salita, una stanzetta alta al centro 3m, che continua verso NO con un breve cunicolo terminante in un camino.



Grotta del Rastrellamento

CTR 067014 Forame

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

16

1

Disl. negativo

0

Disl. totale

1

Quota fondo

402

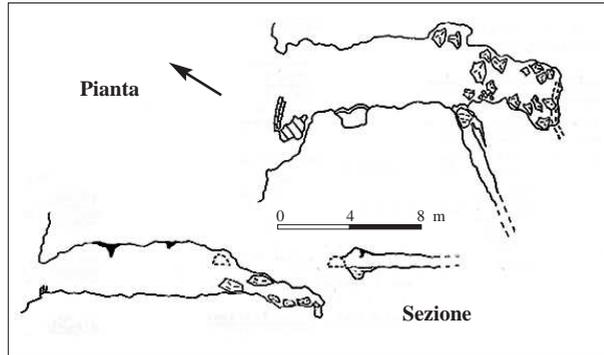
6312/Reg - 3655/FR

Quota ingresso: 402 m

46° 10' 29,7136" (46,1749205)

13° 21' 18,1439" (13,3550400)

La cavità, ampia nei primi metri, termina in frana. Sulla destra, un cunicolo prosegue per alcuni metri diventando presto impraticabile.



Grotta I presso Costapiana

CTR 067014 Forame

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

7

0

6313/Reg - 3656/FR

Quota ingresso: 371 m

46° 10' 29,4951" (46,1748597)

13° 21' 22,3201" (13,3562000)

Disl. negativo

0

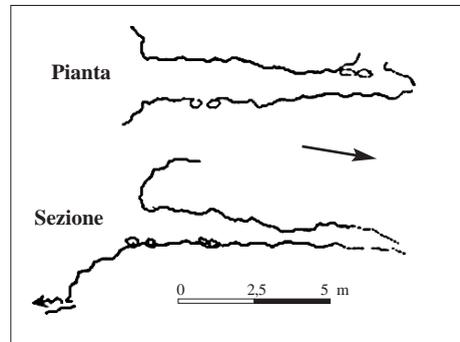
Disl. totale

0

Quota fondo

371

La condotta d'accesso prosegue per alcuni metri fino ad un passaggio particolarmente stretto oltre al quale si sente rumore d'acqua. Dalla cavità, in caso di precipitazioni abbondanti, esce ancora acqua.



Buse dal Dree

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

56

0

7563/Reg - 4574/FR

Quota ingresso: 260 m

46° 10' 5,7005" (46,1682501)

13° 21' 58,2848" (13,3661902)

Disl. negativo

2.2

Disl. totale

2.2

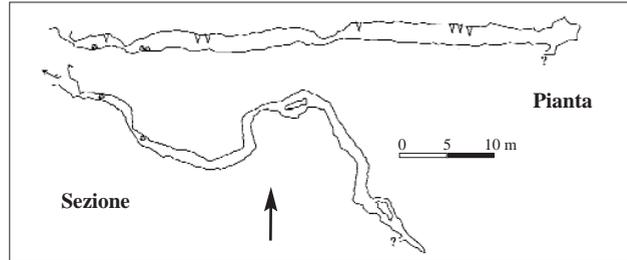
Quota fondo

257.8

Si tratta di una cavità ad andamento sub-orizzontale, circa in direzione NW-SE. La grotta si apre con un piccolo ingresso ad imbuto posto a livello del terreno, presenta poi una saletta che anticipa la seconda strettoia, spesso occlusa da materiale organico. Superatala, la



grotta prosegue orizzontalmente, attraverso concrezioni a vaschetta e con presenza di minuscoli cristalli di calcite alle pareti, fino ad un sifone, il quale talvolta presenta una piccola quantità d'acqua. Questo sifone conduce ad una saletta concrezionata dalla quale diparte il corridoio terminale caratterizzato da una notevole presenza d'argilla e che termina con prosecuzioni impraticabili.



Dintorni di Attimis

Ciondar des Paganis

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
21 2

310/Reg - 57/FR

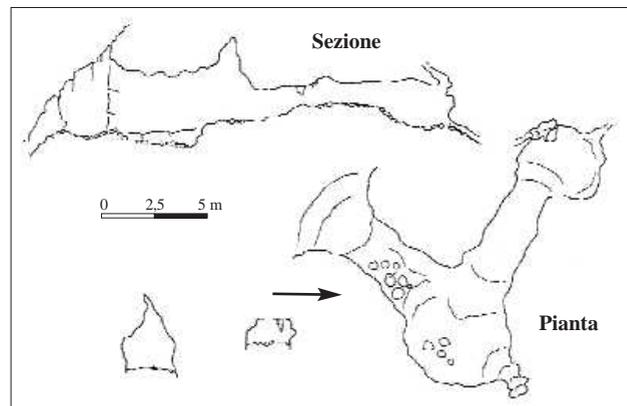
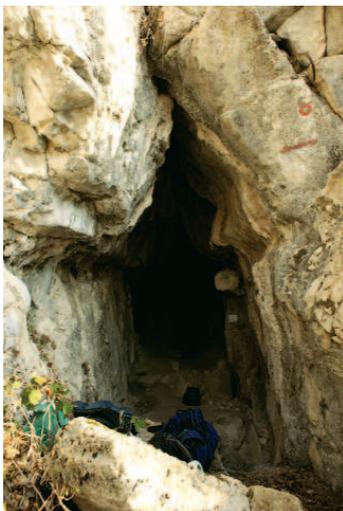
Quota ingresso: 460 m

46° 10' 4,0791" (46,1677998)

13° 20' 30,0124" (13,3416701)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
1 3 459

Il bel portale, largo 2.5 m e alto 3.5 m dà accesso ad una galleria di 5 m che con un saliscendi immette in una sala di 5 m di diametro. La grotta piega bruscamente verso sinistra (in direzione N-W), con una seconda galleria leggermente ascendente di 7 m, adornata da qualche rozza stalattite. Si giunge infine in una saletta circolare di quasi 4 m di diametro, sormontata all'angolo Ovest da piccolo ramo ascendente non risalito.



Masariate Inferiore

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
30 0

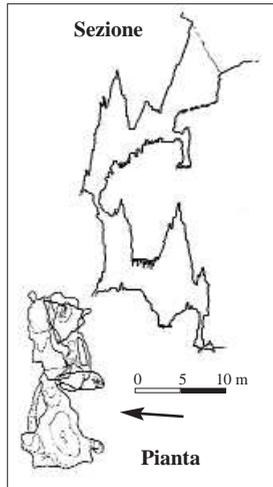
138/Reg - 55/FR

Quota ingresso: 392 m

46° 9' 59,5514" (46,1665420)

13° 20' 35,9497" (13,3433194)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
30.5 30.5 361.5



La grotta si apre nella breccia calcarea. Un breve pendio inclinato porta ad un saltino cui segue un altro pendio che termina sul pozzo più profondo della cavità, stretto all'inizio e largo poi più sotto.

Una caverna in discesa, e dal soffitto con ampi camini, porta ad un ultimo vano in cui si apre lo stretto orifizio dell'ultimo pozzo che termina in un cunicolo presto impraticabile.

Masariate Superiore

CTR 067013 Faedis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo
8 0

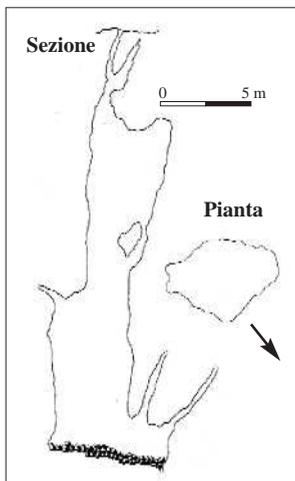
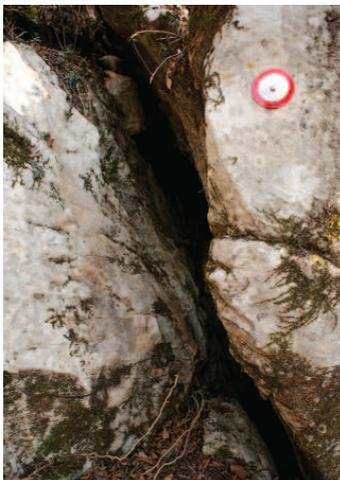
136/Reg - 56/FR

Quota ingresso: 397 m

46° 9' 58,6792" (46,1662998)

13° 20' 37,2489" (13,3436803)

Disl. negativo Disl. totale Quota fondo
25 25 372



La grotta si apre con uno stretto ingresso che conduce in un pozzo dalle forme irregolari, che termina in una piccola caverna sormontata da alcuni stretti camini; fra i detriti del fondo vi è un accenno di prosecuzione.

Valle del Cornappo

Buse dai Corvazz

CTR 049164 Chialminis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) 40
Disl. positivo 3

17/Reg - 62/FR

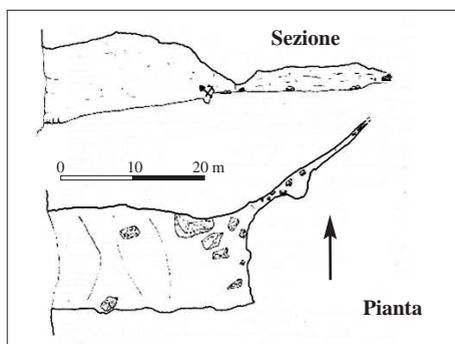
Quota ingresso: 390 m

46° 13' 45,3372" (46,2292603)

13° 17' 2,6138" (13,2840594)

Disl. negativo 0 Disl. totale 3 Quota fondo 390

Scavata nei calcari cretacei, ha una bocca larga 13m e si addentra nella montagna per 22m, finendo in un cunicolo che continua ancora per qualche metro e diviene, dopo poco, impraticabile.



Grotticella la Fontanate

CTR 049164 Chialminis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.) 6
Disl. positivo 1

254/Reg - 63/FR

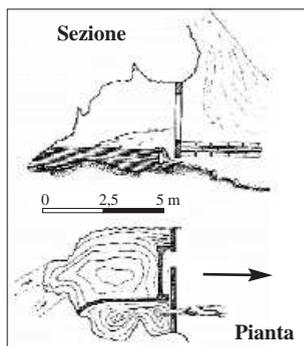
Quota ingresso: 249 m

46° 13' 28,5244" (46,2245901)

13° 16' 49,094" (13,2803039)

Disl. negativo 0 Disl. totale 1 Quota fondo 246

La Fontanate è una piccola risorgiva che alimenta l'acquedotto di Torlano. Le attuali opere murarie che chiudono l'ingresso della piccola cavità, testimone una lapide posta all'ingresso, risalgono al 1946. L'acquedotto è in disuso e ormai abbandonato.



Grotticella presso la Fontanate

CTR 049164 Chialminis

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo
9.5	1.5

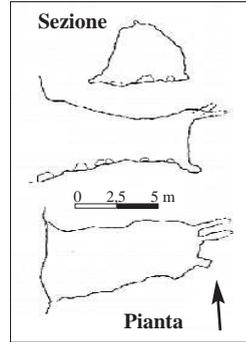
3608/Reg - 1951/FR

Quota ingresso: 261 m

46° 13' 37,3174" (46,2270326)

13° 16' 52,0874" (13,2811354)

Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
0	1.5	261



Si tratta di una piccola cavità scavata nella breccia calcarenitica ed è composta da un'unica sala che chiude in massi di crollo.

Buse dall'Ors

CTR 049161 Monteptrato

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo
53	0

255/Reg - 64/FR

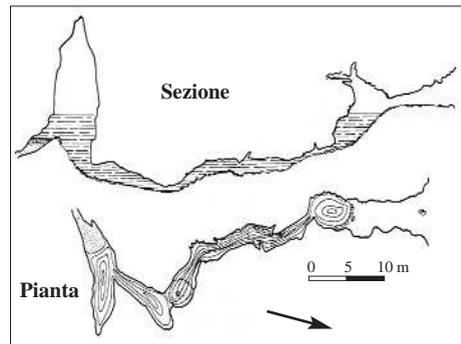
Quota ingresso: 338 m

46° 14' 49,6153" (46,2471154)

13° 18' 34,5071" (13,3095853)

Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
9	9	329

Dopo una decina di metri sub-orizzontali la cavità è interrotta da un laghetto-sifone con una superficie di circa 16 m². Verso l'alto un breve cammino ed un ramo in salita terminano, dopo pochi metri in fessure impraticabili. Sotto il pelo dell'acqua un ripido piano detritico alluvionale scende per oltre cinque metri, sino ad incontrare una strettoia; quindi la grotta prosegue con uno stretto cunicolo, lungo cinque metri, anch'esso sgomberato da depositi, il quale incontra una galleria più agevole e leggermente inclinata, alta mediamente 1.40 m, con un massimo di 1.70 m. A 11 m dall'inizio della galleria questa si abbassa e scende ulteriormente per toccare il punto più profondo della cavità, oltrepassato il quale ci



si alza in piedi in una galleria in salita di forma irregolare; questa dà infine accesso ad una sala oblunga larga 10 m, lunga 8 m e la cui altezza è stata stimata attorno ai 17 m. L'esplorazione ha richiesto un complesso lavoro di svuotamento del sifone iniziale.

Cunicolo presso la Buse dall'Ors

2103/Reg - 954/FR

CTR 049161 Monteptrato

Quota ingresso: 320 m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 14' 49,6167" (46,2471157)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 18' 34,6005" (13,3096112)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

Disl. negativo

Disl. totale

Quota fondo

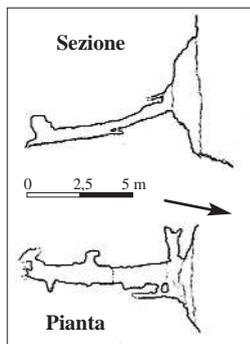
8

0

1.5

1.5

318.5



Si tratta di un breve cunicolo d'interstrato.

Grotticella presso il Ponte Giavate

1792/Reg - 736/FR

CTR 049161 Monteptrato

Quota ingresso: 340 m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 14' 51,327" (46,2475908)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 18' 36,3226" (13,3100896)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

Disl. negativo

Disl. totale

Quota fondo

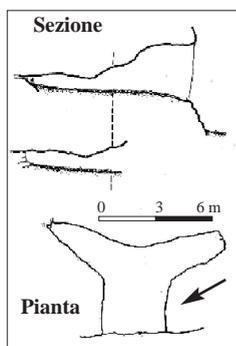
11

1

0

1

315



La cavità è formata da un'unica saletta che termina con due diramazioni opposte, assumendo una forma di "Y".

Grotticella presso Ponte Sambo

3886/Reg - 2166/FR

CTR 049122 Montepertara

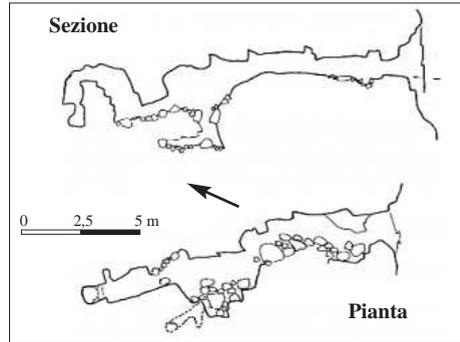
Quota ingresso: 400 m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 16' 10,4767" (46,2695769)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)	13° 19' 48,7828" (13,3302174)			
Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
16	0	2.8	2.8	397.2

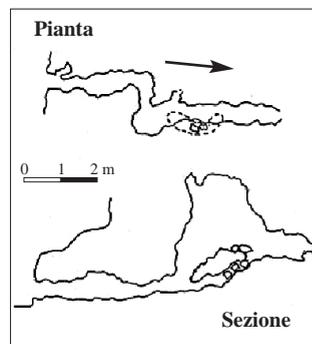
La cavità si sviluppa per circa 15 m tra i massi di crollo formando un solo vano di dimensioni ridotte. Tra i massi, un cunicolo molto stretto scende per qualche metro.



Area di Monteptrato, Comune di Nimis

<i>Grotta Nightmare</i>		6461/Reg - 3751/FR		
CTR 049161 Monteptrato		Quota ingresso: 428 m		
Lat. WGS-84 (sessadecimale)		46° 13' 30,396" (46,2251100)		
Lon. WGS-84 (sessadecimale)		13° 19' 49,872" (13,3305200)		
Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
8	1	0	1	428

Dopo i primi 4 m particolarmente stretti, la cavità si allarga per poi chiudere in uno stretto meandro che fa intravedere una difficile prosecuzione.



to meandro che fa intravedere una difficile prosecuzione.

<i>Grotta di Vallemontana</i>		3812/Reg - 2092/FR	
CTR 049161 Monteptrato		Quota ingresso basso: 325 m	
		Quota ingresso alto: 335 m	

Coordinate ingresso basso:

Lat. WGS-84 (sessadecimale) 46° 13' 27,5513" (46,2243198)

Lon. WGS-84 (sessadecimale) 13° 17' 46,7178" (13,2963105)

Coordinate ingresso alto:

Lat. WGS-84 (sessadecimale) 46° 13' 27,9109" (46,2244197)

Lon. WGS-84 (sessadecimale) 13° 17' 46,2819" (13,2961894)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
51	0	20	20	315

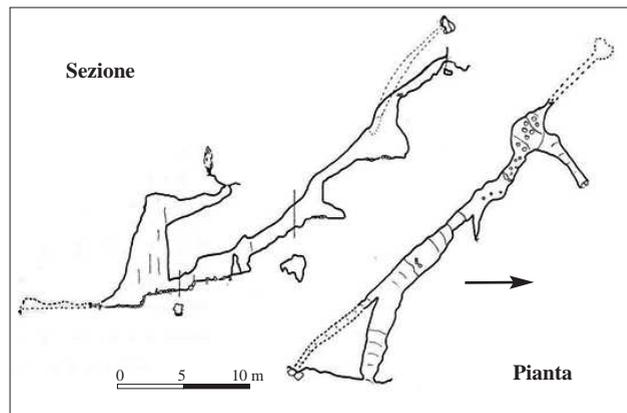
La cavità s'apre con due ingressi. Quello inferiore conduce dopo una breve galleria in discesa ad un P5,5 che dà origine ad una sala di forma allungata dal fondo cosparso di massi di crollo. Quello superiore, assai stretto, conduce con una galleria in costante discesa ed interrotta da brevi salti, alla sala terminale. Da qui la grotta prosegue ancora qualche metro con



un cunicolo angusto che termina in una piccola stanza. L'ingresso di quest'ultimo tratto, però, è attualmente ostruito da materiale di riempimento trasportato da un piccolo ruscello che percorre la cavità durante i periodi di forti precipitazioni. La grotta si sviluppa principalmente in rocce argillose-marnose di color rosso mattone, appartenenti alla formazione della scaglia rossa e, marginalmente, in una breccia calcarea costituita da ciottoli e blocchi di



Calcarei a Rudiste. Le gallerie sono sia di interstrato, sia impostate su fratture verticali.



Grotta di Monteptrato

CTR 049161 Monteptrato

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

139/Reg -59/FR

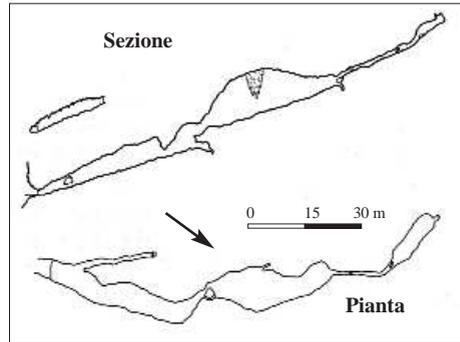
Quota ingresso: 520 m

46° 14' 2,084" (46,2339122)

13° 18' 19,2053" (13,3053348)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
150	48	0	48	520

Questa grotta, scavata come le altre della zona nei calcari eocenici, è in pratica composta da due grandi sale in salita fra loro unite da un breve saltino e da una galleria, pure in salita, che si chiude con una piccola fessura impraticabile. La sala centrale, che è la più vasta, ha il suolo sabbioso e presenta sulla volta e sulle pareti dei chiari segni di concrezionamento.



Grotticella presso la Grotta di Monteptrato 253/Reg - 60/FR

CTR 049161 Monteptrato

Quota ingresso: 505 m

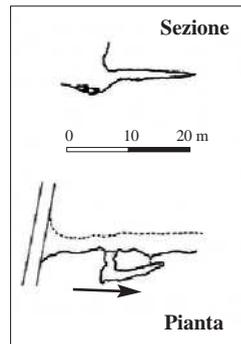
Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 14' 1,3949" (46,2337208)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 18' 18,6195" (13,3051721)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
15	0	0	0	505



La grotta si apre sul greto del torrente, a una decina di metri dalla strada, ed è costituita da una breve galleria che si dirige ad Est e poi a Nord.

Grotticella presso il cimitero di Monteptrato 1797/Reg - 742/FR

CTR 049161 Monteptrato

Quota ingresso: 585 m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 14' 6,1764" (46,2350490)

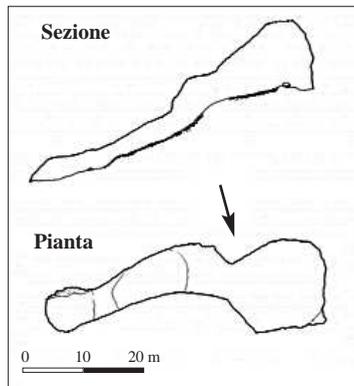
Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 18' 11,1418" (13,3030949)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
49	0	28	28	557



Si tratta di una cavità formata da un unico salone in discesa che termina con un riempimento detritico.

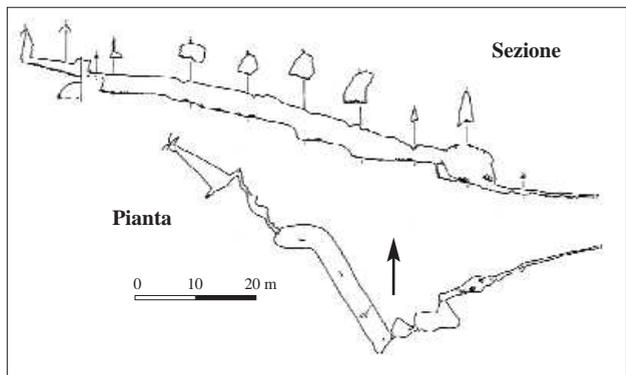


Grotta in località Pomocilo
CTR 049161 Monteprato
Lat. WGS-84 (sessadecimale)
Lon. WGS-84 (sessadecimale)

3156/Reg - 1610/FR
Quota ingresso: 585 m
46° 14' 8,8249" (46,2357847)
13° 18' 17,1301" (13,3047584)

Sviluppo (plan.)	Disl. positivo	Disl. negativo	Disl. totale	Quota fondo
98	0	32	32	553

L'ingresso, piuttosto piccolo, immette in un pozzetto profondo 5,5 m. Da qui, scendendo lungo uno scivolo, si giunge in una galleria impostata su diaclasi e avente sulle pareti numerose morfologie di corrosione-erosione. Si prosegue lungo un cunicolo ad andamento meandriforme, molto stretto, ci s'abbassa di 2,5 m e si continua sul fondo del meandro; questo è coperto da abbondante fango e clasti mentre sulle pareti si notano residui di livelli concrezionati. Proseguendo, dopo un tratto rettilineo lungo una decina di metri, la cavità fa una brusca deviazione; poco più avanti, si giunge in una sala alta e stretta, con le pareti riccamente concrezionate e con notevoli depositi argil-



losi sul fondo e sulle pareti, mentre dalla volta pendono stalattiti di notevole dimensione. La cavità continua ancora una ventina di metri con una galleria bassa e larga; il tetto è costituito da brecciola, il fondo è argilloso e percorso da un piccolo corso d'acqua, la volta è concrezionata.

Grotta Ila a SW di Monteprato

809/Reg -398/FR

CTR 049161 Monteprato

Quota ingresso: 540 m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 13' 51,6637" (46,2310177)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 17' 58,8223" (13,2996729)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

Disl. negativo

Disl. totale

Quota fondo

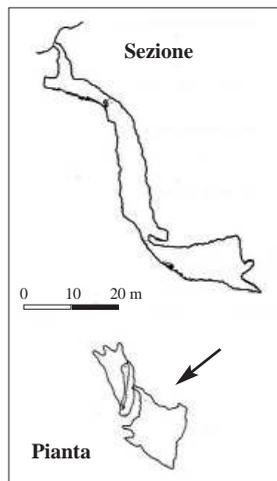
38

0

56

56

484



Lo stretto ingresso immette in un pozzo di 10 m, alla base del quale una breve galleria in discesa porta ad un secondo pozzo, profondo 27 m, interrotto da alcuni ripiani; un altro stretto passaggio porta quindi ad uno scivolo ripido, il quale sbocca nella caverna finale, molto ampia e vagamente concrezionata.

Pozzo in località Douh

3668/Reg -2011/FR

CTR 049161 Monteprato

Quota ingresso: 475 m

Lat. WGS-84 (sessadecimale)

46° 13' 36,2554" (46,2267376)

Lon. WGS-84 (sessadecimale)

13° 17' 33,1295" (13,2925360)

Sviluppo (plan.) Disl. positivo

Disl. negativo

Disl. totale

Quota fondo

109

0

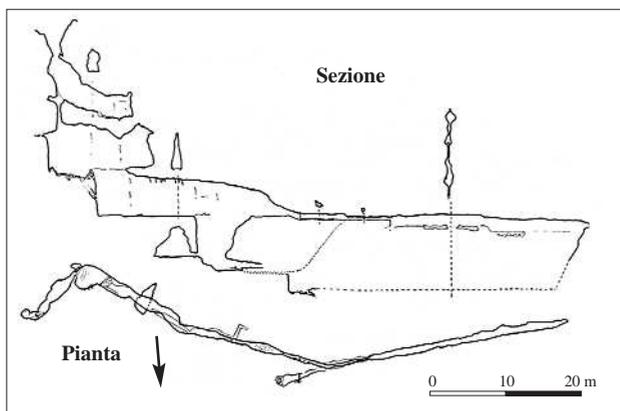
37

37

438

L'ingresso dà accesso ad un pozzo (P 10) che porta ad una piccola sala di forma allungata. In asse con il pozzo d'accesso s'apre un secondo pozzo (P 11) dall'imboccatura strettissima; i primi metri si scendono schiacciati fra le pareti, poi il pozzo s'allarga in una vasta sala che presenta sulla parete NW una bellissima concrezione colonnare. Dal fondo una breve cengia permette di raggiungere una sala posta trasversalmente rispetto alla direzione principale della grotta. Dalla cengia si scende un altro pozzetto (P 8,5) che porta alla base di una galleria meandreggiante a sezione triangolare e dalle pareti riccamente concrezionate. La galleria dà su un pozzetto (P 7) alla base del quale delle fessure impraticabili

impediscono la prosecuzione, mentre risalendo la parete SE del P7 si giunge in una sala, con il fondo costituito da argilla cementata e suddivisa in poligoni per essiccazione, che prosegue con uno stretto cunicolo. Questo arriva alla sommità di una galleria, percorribile facilmente nella sua parte alta, che termina ostruita da riempimenti e concrezioni. Il fondo, non sempre raggiungibile, termina con una stretta fessura oltre la quale sembra la cavità continui.



Bibliografia

- MUSCIO G. (a cura di), 1996 - Il Fenomeno Carsico del Massiccio dei Monti La Bernadia. *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, 8: 144 pp., Udine.
- MUSCIO G. (a cura di), 2008 - Il Fenomeno Carsico delle Prealpi Giulie Settentrionali. *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, 20: 192 pp., Udine.
- Consultazione del sito internet <http://catastogrotte.fvg.it>.

PINO GUIDI & UMBERTO SELLO

GIOVANNI NALLINO
(Cuneo, 23.08.1836 - Udine, 15.01.1906)

RIASSUNTO - Viene ricordata la figura di Giovanni Nallino, secondo presidente del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano. Chimico e botanico, insegnava presso il Regio Istituto Tecnico Zanon di Udine.

ABSTRACT - Some news about Giovanni Nallino, second president of the Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, are here given. He was a botanist and chemist, and he was a professor at the Regio Istituto Tecnico Zanon of Udine.

Premessa

Ricordare i nostri avi, perché? Perché dedicare a Giovanni Nallino, antico presidente del Circolo, alcune pagine di *Mondo Sotterraneo*, Rivista che - giustamente - ha abituato i suoi lettori a leggere articoli che spaziano dalle esplorazioni alla geologia, alla chimica, all'idrologia?

C'è un perché, anche senza andare a rispolverare i numeri di *Mondo Sotterraneo* dell'altro secolo che hanno ospitato scritti di Medeot e Galli, per fare solo alcuni nomi, dedicati ad illustrare la vita di speleologi che hanno operato prima di noi. Senza il passato non c'è futuro: il presente è soltanto un istante che collega i ricordi - il passato - ai progetti - il futuro. Noi riteniamo che nessuno, individuo o società, possa programmare ed aver un futuro senza conoscere il suo passato. E questo vale anche per il Circolo, il cui passato è costituito da generazioni (almeno cinque...) di speleologi la cui vita ed il cui operato sono ormai storia. Storia in buona parte tutta ancora da scrivere, da riscoprire attraverso ricerche archivistiche e da, quindi, proporre alle generazioni di oggi quale viatico e promemoria. La vita di quelli che hanno avuto ruoli di rilievo nella vita del Circolo è una grossa tessera di quel mosaico che è la sua storia; narrarla è un

dovere morale, un riconoscimento postumo all'opera svolta, un contributo alla definizione della personalità della nostra compagine. La storia e le cronache del passato sono le fondamenta su cui, nel presente, si costruisce il futuro. E questo vale anche per la speleologia, per il Circolo.

Giovanni Nallino

Il professore e cavaliere Giovanni Nallino, viene eletto a secondo presidente del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano nell'assemblea generale del 30 dicembre 1899 ottenendo 6 voti contro i soli 2 voti del presidente uscente Achille Tellini⁽¹⁾ (ha ricoperto quella carica dal 1900 a parte del 1902). È stato uno speleologo un po' particolare, come molti in quel periodo nascente della speleologia.



Giovanni Nallino.

1) Nallino viene riconfermato alla presidenza nell'assemblea generale ordinaria dell'8 giugno 1901 con 5 voti contro i 2 voti ottenuti da Olinto Marinelli ed 1 voto ottenuto da Luigi Gortani, e nell'assemblea generale dei soci dell'8 aprile 1902 ottenendo 6 voti contro il solo voto ottenuto da Olinto Marinelli. Lazzarini nella riunione del consiglio direttivo del 24 aprile 1902 "informa gli intervenuti delle dimissioni del prof. G. Nallino che dall'ultima assemblea generale ordinaria era stato eletto all'unanimità a presidente; riferisce come ogni pratica fatta presso il medesimo non abbia ottenuto l'effetto desiderato di farlo rimanere al posto che tanto onorevolmente coprì per quasi due anni..." Dimissioni improvvise ed inderogabili che obbligano alla convocazione di una assemblea straordinaria dei soci per il 5 agosto 1902 dove viene nominato alla presidenza Francesco Musoni con 7 voti contro il solo voto ottenuto da Lazzarini. Nell'assemblea Marinelli "...rivolge un ringraziamento al consigliere Lazzarini per la sua attività durante la crisi e fa alcune osservazioni d'indole generale rispetto al programma che il Circolo dovrebbe seguire, augurandosi che il nuovo consiglio dia forte impulso ai lavori...". Non è ben chiaro il motivo delle dimissioni in quanto Nallino risulta ancora presente all'assemblea generale del 2 gennaio 1903 e del 7 gennaio 1904 dove interviene con sue proposte sulle modifiche di statuto oggetto dell'ordine del giorno.

Nell'assemblea generale dei soci del 12 febbraio 1906 il presidente prof. Musoni "con affettuose parole commemorò il compianto cav. Giovanni Nallino, docente di chimica presso il nostro R. Istituto tecnico, Direttore della R. Stazione Agraria e dottore aggregato della R. Università di Torino, mancato ai vivi il 15 gennaio u.s. Il Nallino, oltre ad essere stato uno dei soci fondatori della Società Alpina Friulana, insieme a Giovanni Marinelli, consigliere di essa dall'epoca della sua fondazione in poi, e vice-presidente per oltre un decennio, fu pure uno dei soci fondatori del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, poi Presidente durante gli anni 1900-01, infine consigliere per parecchi anni. Alla desolata famiglia che ne piange inconsolabile l'irrimediabile perdita e in particolar modo al figlio Carlo Alfonso, professore alla R. Università di Palermo, il Presidente mandava a nome del Circolo l'espressione delle condoglianze più vive e sincere...".

Chimico e valente botanico, di grotte ne ha viste sicuramente poche ed il suo contributo alla speleologia è legato soprattutto alle analisi chimiche delle acque del Friuli montano.

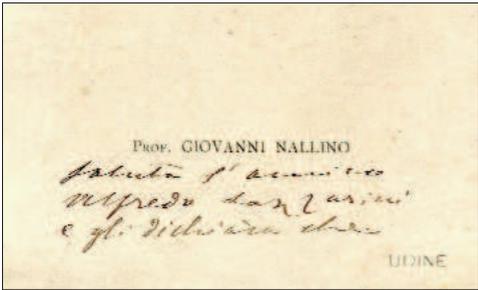
Nato a Cuneo il 23 agosto 1836 si laurea in chimica presso l'Università di Torino nel 1860, diventando subito preparatore di chimica presso quell'ateneo; l'anno seguente è assistente di chimica e farmacia presso la Scuola di Medicina Veterinaria di Torino, quindi nel 1862 è aggregato alla cattedra di chimica conseguendo l'anno successivo il titolo di dottore aggregato.

Nel 1866 vince il premio per il miglior esame di abilitazione all'insegnamento della chimica presso il Regio Museo Industriale di Torino, tre anni dopo ottiene l'incarico di fondare l'Orto Botanico presso la Regia Scuola di Medicina Veterinaria, di cui nel triennio 1870-1872 è Direttore.

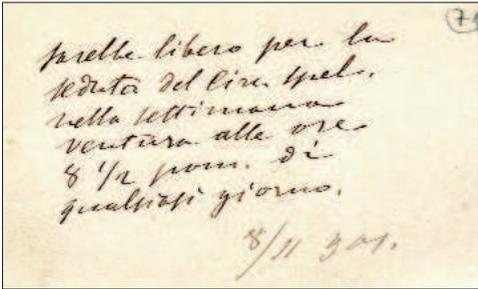
Il 1872 è l'anno in cui si trasferisce a Udine, ove ricopre l'incarico di professore di chimica presso il Regio Istituto Tecnico "Antonio Zanon" (Istituto di cui diverrà ben presto vice preside) e direttore dell'annessa Sezione Agraria.

Membro dell'Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Udine (e per un certo periodo pure suo vicepresidente), socio attivo della Società Alpina Friulana - dopo essere stato fra i promotori della costituzione della Sezione del CAI di Tolmezzo (1874) - nel 1877 entra nel suo Direttivo, rimanendovi sino alla morte. Dal 1890 al 1896 ricopre la carica di Vicepresidente della SAF (in pratica di presidente, poiché il titolare, Giovanni Marinelli, insegnava a Firenze e non poteva quindi presenziare a Udine alle sedute del Consiglio), firmando i vari verbali e leggendo alle Assemblee i necrologi dei soci scomparsi.

Dal 1901 è presidente della neocostituita Università Popolare di Udine, segretario della Società Giardini d'Infanzia, ha parte preminente nella costituzione della colonia alpina di Frattis (Carnia), destinata ad ospitare i ragazzi. Sempre nel campo della cura dei giovani nel 1893 decide di dare l'avvio, nell'ambito della SAF, alle carovane scolastiche, escursioni in cui i ragazzi venivano portati a conoscere i monti dei dintorni di Udine (non dimentichiamo che da queste inizia-



Prof. GIOVANNI NALLINO
*Saluto l'amicizia
Alfredo Lazzarini
e gli dichiaro che*
UDINE



*prende libero per la
ridotta del lire. Spel.
nella settimana
ventura alle ore
8 1/2 pom. di
qualiasi giorno.*
8/11 301.

Il biglietto da visita, con il quale Giovanni Nallino segnala la disponibilità di Alfredo Lazzarini a prendere parte alla riunione del Consiglio Direttivo del CSIF.

N. 224

Adunanza del
Seduta dell' Circolo Speleologico
5 Agosto 1902.

in seconda convocazione.

Presiede il sig. Graziano Vallon: presenti i signori Olinto prof. Marinelli (presidente della S. A. F.) prof. Musconi, sig. Fenucci, sig. Lazzarini, sig. dott. Cappadoro, ^{D. Lorenzi} sig. Fenucci, dott. G. Biasutti. Il consigliere Lazzarini riferisce sull'andamento del Circolo (mancanza del presidente per le dimissioni del prof. Nallino, lavori ~~scientifici~~ del Circolo, tra cui sui paleontologi, ecc.)

Il prof. Marinelli, rivolto in ringraziamento al consigliere Lazzarini, lamenta che l'attività amministrativa e scientifica del Circolo, salvo il primo anno di vita, sia stata piuttosto deficiente, e con osservazioni e citazioni indica il programma che il Circolo dovrebbe seguire.

Risponde Lazzarini rilevando la parte partecipativa dei soci ai lavori e alle iniziative del Circolo.

Dopo qualche discussione, si avvicina alla nomina del presidente. Viene eletto con voti 7 mentre il sig. Lazzarini riporta voti 1.

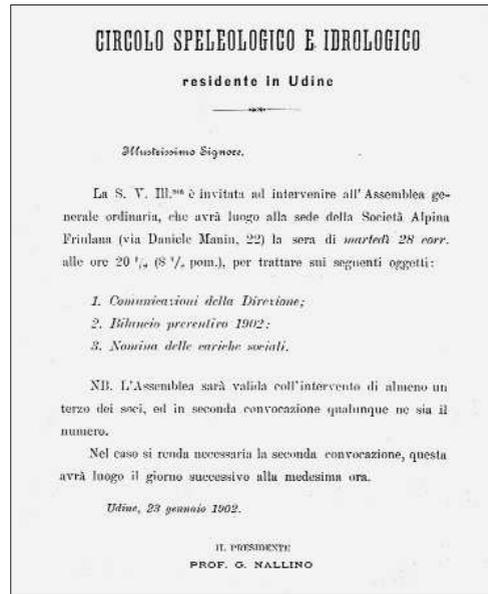
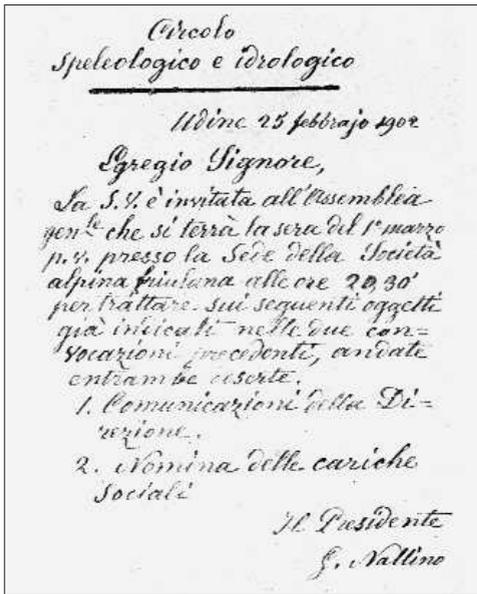
A Consigliere vengono nominati i signori Cappadoro 8, Lorenzi 8, Fenucci 6.
Dopo di che la seduta viene chiusa.

Il presidente

A. Musconi

Il segretario aggiunto

Biasutti



Convocazioni firmate da Giovanni Nallino.

tive presero ispirazione le “carovane scolastiche” organizzate dal CSIF qualche anno dopo da parte dell’infaticabile Alfredo Lazzarini per far conoscere i fenomeni carsici del Friuli).

Docente sin nel profondo dell’anima - nella sua vita ha trascorso 47 anni nell’insegnamento, di cui 34 all’Istituto Zanon - ebbe cura degli allievi anche al di fuori della mura scolastiche, mura che lo vedevano sempre presente: sembra non abbia mai chiesto ferie o licenze e che abbia trascorso in laboratorio, intento ai suoi esperimenti, il suo ultimo suo Natale. Il suo amore per la scienza, per la conoscenza, si è anche trasmesso alla progenie: suo figlio Carlo Alfonso (Torino 1872, Roma 1938) già a ventun anni dimostra il suo talento pubblicando uno studio in tre volumi sulla geografia e le scienze astronomiche degli Arabi, specializzando poi in araba e diventando membro dell’Accademia Reale di Lingua Araba del Cairo, dell’Accademia dei Lincei e di quella d’Italia.

Giovanni Nallino, padre illuminato che non ha voluto costringere il figlio a seguire le orme degli studi paterni, ha dato un forte impulso alle indagini idrologiche e chimiche nel Friuli, divenuto sua seconda patria; il suo contributo quale chimico nelle analisi delle acque per il nuovo acquedotto di Udine, condotte negli anni 1873/1875, e quello sulle acque dei vari corsi d’acqua friulani sono stati fondamentali e i valori rilevati (e in buona parte pubblicati sulla rivista della Società Alpina Friulana) sono tuttora utilizzati nei confronti fra la potabilità delle acque di ieri e di oggi.

Muore a Udine il 15 gennaio 1906 ed è sepolto nel Cimitero Urbano di San Vito nel capoluogo friulano.

Scritti di interesse speleologico

- 1881 - *Saggio analitico dell'acqua delle sorgenti del Torre*, Cronaca della S. A. F., 1: 119-120, Udine 1881.
- 1883 - *Saggio analitico di acque della regione alpina friulana*, Cronaca della S.A.F., 3: 172-175, Udine 1883.
- 1886 - *Saggio analitico di acque della regione alpina friulana*, Cronaca della S. A. F., 5-6: 147-150, Udine 1886.
- 1888 - *Saggio analitico di acque della regione alpina friulana*, Cronaca della S.A.F., 7-8: 231-232, Udine 1888.
- 1898 - *Analisi chimica del guano di pipistrelli raccolto nella Grotta di San Giovanni d'Antro nella valle del Natisone dal sig. Alfredo Lazzarini*, in *Alto*, 9 (5): 48, Udine 1 sett. 1898.

Ulteriori notizie su Giovanni Nallino si possono trovare in:

- - , 1906 - *Assemblea generale dei soci*, *Mondo Sotterraneo*, II (4): 72.
 - - , 1906 - *Consiglio dell'Associazione agraria friulana, seduta del 17 marzo 1906, commemorazioni*, *Boll. Associazione Agraria Friulana*, s. IV, 23 (1906): 359-360.
 - - , 1906 - *La morte del prof. Nallino*, *La Patria del Friuli*, Udine 15 gen. 1906.
 - - , 1906 - *Onoranze funebri al prof. Nallino*, *La Patria del Friuli*, Udine 16 gen. 1906.
 - - , 1906 - *Cronaca cittadina. Accademia di Udine. La commemorazione del prof. Cav. G. Nallino*, *La Patria del Friuli*, Udine 24 marzo 1906.
- CAFARELLI A., 2011 - *Nallino Giovanni, chimico agrario*, in "SCALON C., GRIGGIO C., BERGAMINI G. (a cura di), *Nuovo Liruti - Dizionario Biografico dei Friulani. 3. L'età contemporanea*" *Forum*, Udine: 2429-2430.
- DEL PUPPO G., 1907 - *Giovanni Nallino*, commemorazione, *Atti dell'Accademia di Udine*, s. III, 13 (1906-1907): 23-34.
- LA S.A.F., 1906 - *Giovanni Nallino*, *In Alto*, 17 (2): 14, Udine 1 mar. 1906.
- M. M. (MISANI MASSIMO), 1906 - *Prof. Cav. Giovanni Nallino*, *Annali del R. Ist. Tecnico Zanon di Udine*, s. II, 25 (1905-1906): 147-152.
- MICELLI F., 2005: *La fondazione del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano e la nascita di "Mondo Sotterraneo"*, *Mondo Sotterraneo*, XXVIII (1-2) (2004): 13-22.
- SPEZZOTTI G. B., 1965: *L'alpinismo in Friuli e la Società Alpina Friulana*, Ed. S.A.F., vol. II, Udine: pp. 380.

PINO GUIDI

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

Una rapida analisi dell'editoria speleologica evidenzia il progressivo rarefarsi delle testate afferenti i Gruppi Grotte. Dalla decina di bollettini presenti nella regione alla fine del secolo scorso ne escono con regolarità, nel 2011, soltanto quattro: il friulano *Mondo Sotterraneo*, i triestini *Atti e Memorie e Progressione*, e il monfalconese *Natura Nascosta*.

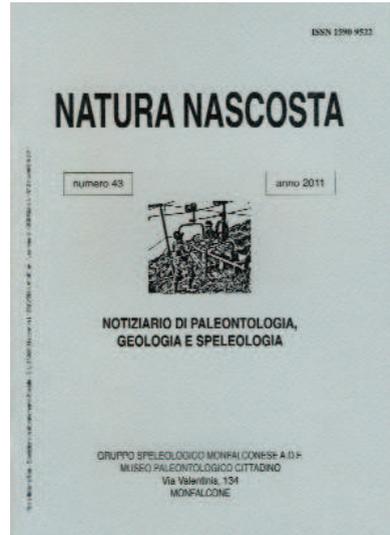
Non possono, a rigore, considerarsi periodici in senso stretto - in quanto non escono a scadenze fisse per cui andrebbero piuttosto ricompresi nel novero delle monografie tematiche - il triestino *La nostra speleologia* e l'isontino *Studi e ricerche*.

Hanno contribuito a determinare l'attuale situazione il notevole sviluppo dell'informatica e la concomitante crisi economica. Meno denaro per la carta stampata (che l'aumento dei costi di spedizione condanna ad una distribuzione sempre più ridotta) e maggior facilità di costruire e diffondere bollettini informatizzati stanno spingendo la speleologia regionale ad abbandonare le tipografie per rivolgersi a tecnici informatici. Hanno fatto questa scelta, che garantisce una rapida realizzazione e soprattutto una maggior diffusione, *Speleologia isontina* e *Sopra e sotto il Carso*, mentre un posto a sé è ricoperto da *Cronache ipogee*. Hanno una versione informatizzata anche le riviste cartacee che in alcuni casi (vedi *Atti e memorie*) escono prima in formato digitale e poi con l'edizione a stampa. Naturalmente di grotte nella regione parlano parecchie riviste non speleo ma legate a categorie affini.

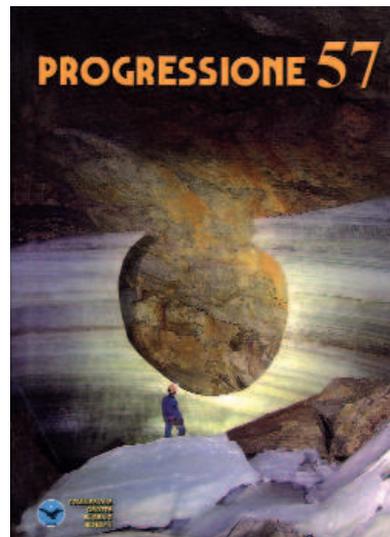
Se l'editoria periodica sta attraversando un periodo di crisi, non altrettanto si può dire per quella monografica. Sono una decina le monografie uscite nel 2011, la metà delle quali prodotte direttamente da Gruppi Grotte. Segno che fa ritenere non siano forse tanto le idee, il denaro e la voglia di fare che manchino quanto - piuttosto - la capacità di organizzarli rispettando le scadenze temporali.

Aprire la piccola serie di riviste a stampa uscite nel 2011 il numero 43 di *Atti e Memorie* della Commissione Grotte E. Boegan. Giunta al suo cinquantesimo anno di età (il primo volume è stato distribuito nel 1961) divide le sue 190 pagine fra nove articoli affrontanti temi diversi: geologia delle isole dalmate, storia, biospeleologia, speleobotanica, idrologia, geomorfologia costiera, preistoria. Numero firmato da una ventina di autori provenienti da università, istituti di ricerca e, naturalmente, anche dall'ambiente speleologico.

Con la consueta, lodevole, puntualità il Gruppo Speleologico Monfalconese - Museo Paleontologico Cittadino ha distribuito durante il 2011 due numeri (il 42 e il 43) di *Natura Nascosta*, rivista portante come sottotitolo "Notiziario di paleontologia, geologia e speleologia". Il primo fascicolo, dopo la relazione di attività del Gruppo, presenta uno studio sulla vegetazione della 135 VG ed un elaborato sulla conservazione dei macrofossili calcitici in facies dolomitiche. Il secondo contiene due elaborati, uno riguardante la gestione turistica di siti geologici e l'altro un trattato storico sul corpo sanitario durante la Grande Guerra.



Ultimamente la Commissione Grotte si fa perdonare il lieve ritardo con cui esce il suo bollettino regalandocele sempre più corposo. *Progressione 57* si presenta con 208 pagine, oltre settanta titoli ripartiti in una quindicina di sezioni, molte foto (una cinquantina gli autori) e disegni e rilievi firmati da una ventina di speleo. Pur privilegiando la concisione - una o due pagine sono la norma - non mancano contributi più corposi sul Led Zeppelin, sulla speleobotanica, sulla biospeleologia, sulle grotte dell'Albania e del Cile. Le ultime dieci pagine sono dedicate al ricordo di speleo che non ci sono più.



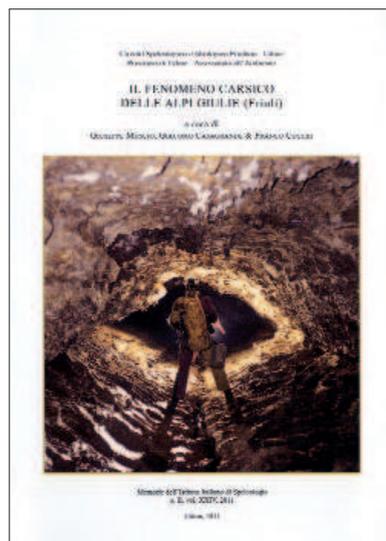
La Stazione Meteorologica di Borgo Grotta Gigante - Osservatorio Climatologico del Carso, che dal 1967 pubblica annualmente i dati meteo-climatici raccolti nella stazione attiva nel comprensorio turistico della Grotta Gigante, alla fine del 2011 ha presentato un volumetto contenen-

te le *Osservazioni eseguite negli anni 2006-2010*. Il fascicolo di 100 pagine, firmato da Renato R. Colucci, completa la presentazione dei dati (temperatura aria, umidità, precipitazioni, nebulosità ecc.) con una serie di grafici e tabelle esemplari nella loro chiarezza.

Passando alle riviste non prettamente speleologiche, ma che costituiscono fonte di informazione sull'attività dei gruppi speleo loro affiliati, non poteva mancare in questa rubrica un accenno a *Tuttocat*, la rivista del Club Alpinistico Triestino che annualmente ci informa sull'attività, multiforme, del Club. Come sempre la parte del leone è sostenuta dal Gruppo Grotte, la cui operosità in vari campi - esplorazioni, editoria, didattica, speleourbana, speleosubacquea, museale ecc., - porta via 32 delle consuete 48 pagine della rivista. Stesso discorso, anche se in maniera un po' più ridotta, vale per *Alpinismo Triestino*, nei cui sei numeri usciti durante l'anno si trovano ampi cenni sull'attività del Gruppo Grotte dell'Associazione XXX Ottobre, per *Alpi Giulie*, anno 105 - n. 1, ove il lettore può trovare notizie sull'operato della Commissione Grotte "E. Boegan" mentre testimonianza dell'attività del Gruppo Speleologico Pordenonese si trova sul *Notiziario* della locale sezione del CAI.

Gorizia pubblica regolarmente *Il Soccorso Alpino - SpeleoSoccorso*; su tutti i numeri ci sono notizie di interesse per lo speleo salvo il n. 54 che è dedicato interamente alle normative di sicurezza riportando integralmente tutta la legislazione di riferimento - Leggi, Decreti, Circolari ministeriali - e le linee guida per i piani formativi del CNSAS.

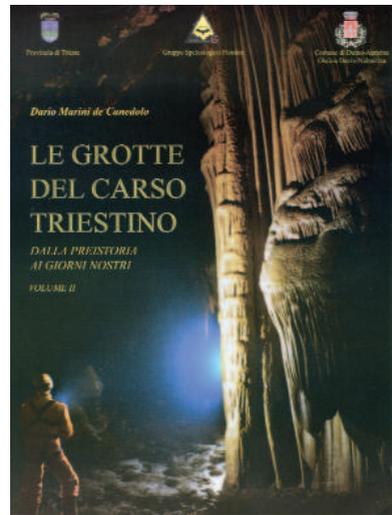
Aprire la serie delle monografie speleo l'ultima fatica del Circolo: *Il fenomeno carsico delle Alpi Giulie (Friuli)*, un volume di 208 pagine uscito come memoria XXIV dell'Istituto Italiano di Speleologia. Curato da Muscio, Casagrande e Cucchi, si avvale dell'opera di una quindicina di autori che illustrano in particolare il fenomeno carsico del Canin; è impostato su una dozzina di capitoli spazianti dalla storia all'idrologia, dalla tutela paesaggistica all'infortunistica, alla geologia, al folklore, alla biospeleologia, alla geomorfologia. Completato dall'elenco delle oltre duemila cavità che vi si aprono (ben 27 pagine), porta in allegato quattro tavole fuori testo: la *Carta geologica del massiccio del Monte Canin alla scala 1:50.000* (M. Ponton), la carta con l'*Ubicazione delle cavità carsiche nel complesso del Monte Canin* (M.



Potleca), la *Carta geomorfologica del massiccio del Monte Canin alla scala 1:50.000* (G. Casagrande, F. Cucchi, P. Manca, L. Zini) e soprattutto la *Carta idrogeologica del massiccio del Monte Canin alla scala 1:50.000* (G. Casagrande, F. Cucchi, P. Manca, L. Zini), tutte collegate ai principali lavori contenuti nel volume. Un bel libro, ancorché perfettibile (come tutte le cose di questo mondo), che dimostra come la collaborazione paritetica fra gruppi speleo e università possa essere la carta vincente.

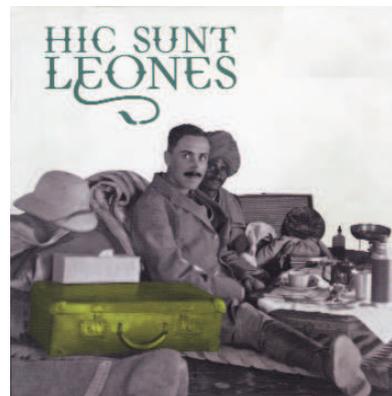
MUSCIO G., CASAGRANDE G., CUCCHI F. (a cura di), 2011: *Il fenomeno carsico delle Alpi Giulie (Friuli)*, Circolo Speleologico e Idrologico Friulano - Provincia di Udine, Ass. all’Ambiente, Memorie dell’Ist. It. di Spel., s. II, vol. XXIV, Udine 2011, pp. 208.

Il Gruppo Speleologico Flondar del Villaggio del Pescatore (Duino Aurisina, Trieste) ha distribuito la seconda monografia di Dario Marini de Canedolo sulle grotte del Carso, *Le grotte del Carso triestino dalla preistoria ai giorni nostri, volume secondo*, libro contenente descrizioni, notizie e aneddoti, non presenti nei catasti informatizzati. Sono 184 pagine di notizie e ricordi su 173 grotte scelte fra la 3874 VG e la 6072 VG, cui si aggiungono quattro schede su cavità di pertinenza del volume precedente (6, 850, 2781 e 3224 VG). Completano il volume 17 capitoletti tematici e l’elenco delle persone citate.



MARINI DE CANE DOLO Dario, *Le grotte de Carso triestino dalla preistoria ai giorni nostri, Volume II*, Gruppo Speleologico Flondar ed., Duino Aurisina 2011, pag. 184.

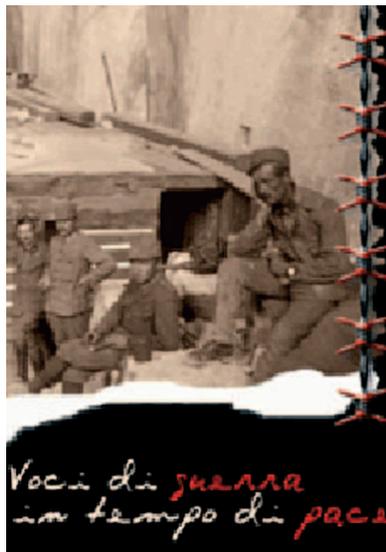
Il Museo Friulano di Storia Naturale sforna ogni anno monografie che spesso sfiorano, ma talvolta proprio toccano, argomenti di interesse speleologico. Non fa eccezione a questa regola (non codificata...) il libro “*Hic sunt leones*”, curato da P. Visentini e dedicato agli esploratori friulani che hanno contribuito in maniera notevole - e a volte determinante - alla conoscenza geografica e geologica del mondo. Vi si trovano biografie e notizie sui padri della speleologia friulana: da Savorgnan di Brazzà ai Marinelli, da De Gasperi a Feruglio. Dello specifico contributo portato



dalla speleologia scrive Umberto Sello nel capitolo “Esploratori e geografi friulani dagli archivi della Società Alpina Friulana e del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano” (pp. 172-177).

VISENTINI P. (a cura di), 2011: *Hic sunt leones*, Museo Friulano di Storia Naturale ed., Udine 2011, pp. 312.

L’approssimarsi del centenario dello scoppio della prima guerra mondiale, a quei tempi chiamata semplicemente “la Grande Guerra”, si ridesta l’interesse storico per il drammatico evento, riscoprendo fatti, persone e luoghi. Dedicato a questi ultimi è *Voci di guerra in tempo di pace*, volume collegato ad una mostra itinerante, che descrive le postazioni belliche del monte Ermada, baluardo austroungarico a difesa della città di Trieste. Edito a cura del Gruppo Cavità Artificiali della Società Alpina delle Giulie e del Gruppo Ermada VF riporta alla luce trincee, tane di volpe, caverne di guerra: le fortificazioni allestite e usate dall’esercito austro-ungarico fra il 1915 e il 1917. L’opera è completata da immagini di luoghi e di reperti



rinvenuti, quanto rimane di due anni di feroci combattimenti. Ideato come Catalogo della mostra, il libro costituisce un documento sugli scontri svoltisi fra il maggio 1915 e il settembre 1917 e può agevolmente essere usato come guida iconografica per la visita delle testimonianze di quei campi di battaglia.

GRUPPO ERMADA VF (a cura di), 2011: *Voci di guerra in tempo di pace. Il recupero e la valorizzazione delle opere di guerra sul Monte Ermada*, Trieste Stampa & TV, Trieste 2011, pp. 60.

Nel mese di giugno 2011 il quotidiano triestino Il Piccolo ha distribuito ai suoi lettori *Grotte di guerra sul Carso*, un fascicoletto dedicato sempre allo stesso filone. Firmato da Franco Gherlizza, riassume in breve quanto già esaustivamente pubblicato nella ponderosa monografia *Grotte della Grande Guerra*, realizzata da Gherlizza e Maurizio Radacich e uscita nel 2005.

GHERLIZZA F., 2011: *Grotte di guerra sul Carso*, ed. Il Piccolo, Trieste giugno 2011, pp. 112.

Ai partecipanti al XXI Congresso Nazionale di Speleologia, svoltosi a Trieste i primi giorni del giugno 2011, sono stati distribuiti i *Riassunti - Comunicazioni*

e *Poster*, due fascicoletti riportanti i riassunti dei 77 lavori e le riproduzioni dei 14 poster presentati.

XXI CONGRESSO NAZIONALE DI SPELEOLOGIA, 2011: *Riassunti Comunicazioni e Poster*, Trieste 5 giugno 2011, pp. 37+30.

Nel 2011 la Grotta Gigante si è arricchita di una nuova guida: *Grotta Gigante. Velika Jama, Turismo - Ambiente - Ricerca*. Edita dalla Italo Svevo per conto della Società Alpina delle Giulie si è avvalsa della collaborazione di una ventina di Autori che informano il lettore sugli aspetti scientifici, tecnici e storici della grotta. La guida, corredata da ampia iconografia, è stata stampata in due versioni: Italiano e Sloveno la prima, Inglese e Francese la seconda.

ARBULLA D. et al., 2011: *Grotta Gigante. Velika Jama, Turismo - Ambiente - Ricerca*, Ed. I. Svevo, Trieste 2011, pp. 48.

Fra le varie pubblicazioni dell'Università di Trieste merita un cenno quella edita nel 2011 a cura del Dipartimento di Geoscienze: *Risorse idriche sotterranee del Friuli Venezia Giulia: sostenibilità dell'attuale utilizzo*. Frutto di una ricerca finalizzata all'elaborazione di un piano di conoscenza, conservazione e sostenibilità della risorsa acqua, presenta un bilancio idrogeologico che permette di pianificare l'utilizzo di questa risorsa primaria. Ancorché incentrata sulle risorse idriche delle pianure friulane e isontine, presenta un notevole interesse anche per quello speleologo che non ritiene questo aspetto dell'idrologia avulso dai bacini di ricarica che si trovano a monte.



ZINI L., CALLIGARIS C., TREU F., IERVOLINO D., LIPPI F. (a cura di), 2011: *Risorse idriche sotterranee del Friuli Venezia Giulia: sostenibilità dell'attuale utilizzo*, Edizioni EUT, Trieste, pp. 89, 978-88-8303-314-8.

SOCI DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO FRIULANO

Soci Ordinari

Silvia BARBINA
Valerio BARBINA
Roberto BARDELLI
Giuseppe BASSI
Renzo BERNARDINIS
Alberto BIANZAN
Claudio BIASIZZO
Loris BIASIZZO
Andrea BORLINI
Daniele BOSCUCCI
Paolo CAPISANI
Giuseppe CAPORALE
Giuseppe CAPPELLO
Andrea CHIAVONI
Roberto CIRIANI
Cinzia CODELUPPI
Cristina COIANIZ
Sara COMISSO
Franco CUCCHI
Adalberto D'ANDREA
Emanuele DEGANO
Luciano DINONI
Pietro DONATIS
Luca DORIGO
Dario ERSETTI
Paolo FABBRO
Furio FINOCCHIARO
Resi FORGIARINI
Elia FRANCO
Marco GARDEL
Fausto GEI
Giovanni GIULIANI
Renato GRESSANI
Rinaldo GRESSANI
Bostjan KIAUTA
Roberto LAVA
Raffaella LEITA
Mario LEONCINI
Giovanni LUCA
Paolo MADDALeni
Francesco MAGNABOSCO
Francesco MARSIGLIA
Milena MARTINIS
GlaucO MESAGLIO
Andrea MOCCHIUTTI

Daniele MODESTO
Paolo MORETTIN
Giuseppe MORO
Giuseppe MUSCIO
Gianluca PACCAGNIN
Renzo PAGANELLO
Alberto PALUMBO
Bruno PANI
Massimo PARAVANO
Giovanni PERATONER
Franco PERSELLO
Ranieri PERSELLO
Marco PIVA
Maurizio PONTON
Daniela PUIATTI
Roberto PUPOLIN
Rosa ROMANIN
Stefania ROS
Giulio ROSA
Federico SAVOIA
Marilda SCARBOLO
Umberto SELLO
Margherita SOLARI
Giovanni STEFANINI
Maura TAVANO
Claudio TESSITORI
Carlo TONAZZI
Moreno TOSOLINI
Mario TRIPPARI
Stefano TURCO
Franco VAIA
Marco VASI
Marco VECIL
Luigi VENIR

Soci Benemeriti

Ernesto DE BENI
Mario GHERBAZ
Pino GUIDI
Dario MARINI
Paolo PAIERO
Piero PIUSSI

Soci Onorari

Trevor R. SHAW

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO DEL C.S.I.F. PER IL 2011

Presidente: Giuseppe Muscio

Vice Presidente: Umberto Sello

Consiglieri: Loris Biasizzo, Andrea Chiavoni, Adalberto D'Andrea, Emanuele Degano, Roberto Lava, Andrea Mocchiutti, Stefano Turco

Probiviri: dr. Arrigo A. Cigna, prof. Paolo Forti, prof. Francesco Giorgetti

Sindaci: dr. Cesare Feruglio Dal Dan (presidente), avv. Gian Paolo Massa, ing. Giovanni Luca, dr. Paolo Fabbro (supplente)

INDICE

Giuseppe MUSCIO - Relazione morale per l'anno 2010	pag. 3
Andrea BORLINI - La Grotta 1° sul Torrente Cisirili (Grotta Sandwich - Fr 3750, Trasaghis, Prealpi Carniche)	pag. 9
Andrea BORLINI - Col Lopic, Poviz e Cergnala (Massiccio del Monte Canin): esplorazioni degli anni 2009-2012	pag. 19
Paolo MADDALENI & SMERALDO MONAI - Quando gli speleologi collaborano con gli archeologi	pag. 35
Rosa ROMANIN, Loris BIASIZZO & Andrea CHIAVONI - "Progetto Targhette" 2011-2012. Aggiornamento catastale	pag. 41
Umberto SELLO & Pino GUIDI - Giovanni Nallino.....	pag. 63
Pino GUIDI - Recensioni bibliografiche	pag. 69

finito di stampare nel marzo 2013
la tipografica, udine