VOLUME N°18

SPELEOLOGIA VENETA



ORGANO UFFICIALE DELLA FEDERAZIONE SPELEOLOGICA VENETA

"... Non vogliate negar l'esperienza
di retro al sol, del mondo sanza gente.
Considerate la vostra semenza
fatti non foste a viver come bruti
ma per seguir virtute e canoscenza"

Dante Alighieri,
Divina Commedia,
Inferno canto XXVI, 116-120

VOLUME 18 - 2010

SPELEOLOGIA VENETA

ORGANO UFFICIALE DELLA FEDERAZIONE SPELEOLOGICA VENETA

direttore responsabile: Paolo Gasparetto

comitato di redazione:
Marco Baroncini
Andrea Ceradini
Giovanni Ferrarese
Paolo Gasparetto
Francesco Sauro

redazionesv@speleologiaveneta.it

traduzioni: Micaela Longo

stampa: Grafiche Tintoretto - Vic. Verdi, 45/47 Castrette di Villorba (TV)

sede legale Federazione Speleologica Veneta:
via Monte Pelmo, 12 - 30020 Marcon (VE)
C.F. 90035430272
Registrazione Tribunale di Vicenza al n° 912 in data 23/7/1997
ISBN: 9788890377785



Busa di Castel Sotterra, Montello, foto Antonio Danieli, Commissione Fotografica FSV

INDICE

EDITORIALE 6

NOVITÀ ED EVENTI

Nuove esplorazioni 9
A cura di Francesco Sauro

Centro di documentazione speleologica “Francesco Dal Cin” 21
Tono De Vivo

Un ricordo del Cin 27
Dall’archivio del GNM- Montello 2002

Settimana della biodiversità sul Monte Baldo 28
Andrea Ceradini

In ricordo di Paolo Verico 29
Costalunga Stefano

CLAC in Festa - il Gruppo Speleologico Padovano per festeggiare 35 anni di “libera cultura” a Padova 31
Adriano Menin

La commissione Fotografica FSV al lavoro - Stage di tecniche fotografiche 33
Paolo Gasparetto

SpeleoLessinia 2011 - Negrar 28 ottobre, 1 novembre 2011 34
Comitato organizzatore SpeleoLessinia 2011

GLI ARTICOLI

Team La Salle 3D 39

Dei Piani Eterni, di Isabella, e di come si incontrarono 44
Marco Salogni

L’Abisso Scomparso 53
Francesco Sauro

La Spluga di Porcara o Grotta delle 7 Fontane 64
Gabriele Tosadori

Abisso del Grankio 69
Luca Dalle Tezze

La Val Fonda - Monte Cristallo 79
Michele Tommasi

Le gallerie del Monte Trisa, Val Mercanti, Torrebelvicino VI 82
Paolo Gasparetto

Manutenzione al Bus de la Genziana (1000 VTV) 93
Barbara Grillo

IN PROFONDITA’

Attività estiva dei chirotteri: prime osservazioni su alcune cavità dei Monti Lessini Vicentini. 101
Andrea Pereswiet-Soltan, Michele Ferretto

I Clinometri del Bus de la Genziana (1000vtv) 109
Barbara Grillo, Carla Braitenberg, Ildikò Nagy

Tolomeo VS Copernico 118
Luca Gelain

Come (NON) andare in grotta d’inverno, 132
Simone Valmorbida

PAROLE NEL BUIO

Michl, il Gigante di Ghiaccio 137
Michele Tommasi

(mini silloge) Meraviglie dell’Abisso 140
Mario Pavan
Fotografie Antonio Danieli, Comm. Foto. FSV

I GRUPPI VENETI 144

EDITORIALE

Non sventola più il Leone di San Marco

Molte persone mi chiedono come riusciamo a stampare una rivista così bella, spessa e quindi costosa. Io rispondevo che non erano problemi di soldi ma bensì di avere materiale di ricerca, autori e gruppi speleo che lavorano intensamente per poter poi esprimere ed esporre i risultati nella rivista.
In Veneto è facile, la speleologia veneta è viva, con giovani promettenti che esprimono la parte migliore non solo nelle esplorazioni, ma anche nella elaborazione di progetti e manifestazioni; la didattica è ben rappresentata, molte uscite, proiezioni, lezioni in scuole.
Ma in fondo, riflettendo, è vero, è anche un problema di soldi. Senza finanziamenti i progetti comuni si bloccano, i gruppi arretrano nelle difficoltà economiche e preferiscono fare attività minima e non costosa, in particolare anche il proporre progetti nuovi risulta molto faticoso quando poi, non sono finanziati, si aggiungono ulteriori difficoltà, la voglia si perde, la passione scema. È più facile fare una ricerca personale, mettendone del proprio, ma sempre limitata alle possibilità del singolo e quindi molto dilatata nel tempo. Poi diventa più difficile stampare, pianificare e progettare a lungo termine, forzare gli autori a produrre entro certi tempi senza sapere se questi sforzi potranno raggiungere l'obiettivo.
È un richiamo alle istituzioni, alla legge (la legge regionale 54/80 declama chiaramente che gli sforzi per accrescere scientificamente e divulgare la speleologia in Veneto devono essere supportati da finanziamenti Regionali), alle commissioni regionali ed a quanti in questi anni hanno contribuito in sedi amministrative e politiche per dare il giusto contributo agli sforzi di una massa eterogenea di speleologi, circa 900 in veneto, che ha prodotto una sequela di progetti confluiti per gran parte nei voraci archivi delle istituzioni venete (Catasto, In.Ac, Miniere ecc. ecc.)
Certo il Paese non è messo bene, sono ben altre le priorità, ma constatare il declino della cultura, della scuola e conseguentemente di tutto ciò che attiene allo sviluppo culturale del cittadino fa male all'anima.
Questo volume non è stato finanziato dalla Regione Veneto, per la prima volta dopo molti, moltissimi anni, lo facciamo uscire con lo sforzo finanziario proprio dei Gruppi Speleologici Veneti; come vedrete, la qualità esplorativa e le ricerche scientifiche hanno prodotto degli ottimi articoli e interessanti ricerche: notevoli le esplorazioni in PE10 oramai il sistema più importante in Veneto, poi l'Abisso del Grankio e l'Abisso Scomparso; come non citare le ricerche biologiche sui chirotteri, sulle rilevazioni chimico fisiche in Rana, le osservazioni geofisiche al Bus de la Genziana e per finire le varie manifestazioni prodotte dalla Federazione e dai gruppi veneti. Una rassegna di lavori importante che ha tenuto occupati centinaia di speleologi durante l'ultimo anno di lavoro.
Questo mio, è un grande grido di allarme, spero abbastanza forte da esser sentito in vari luoghi, non ultimo quello veneziano dove risiede il principale fruitore delle nostre ricerche.

Paolo Gasparetto

Novità ed eventi



Foto Antonio Danieli, Commissione Fotografica FSV.

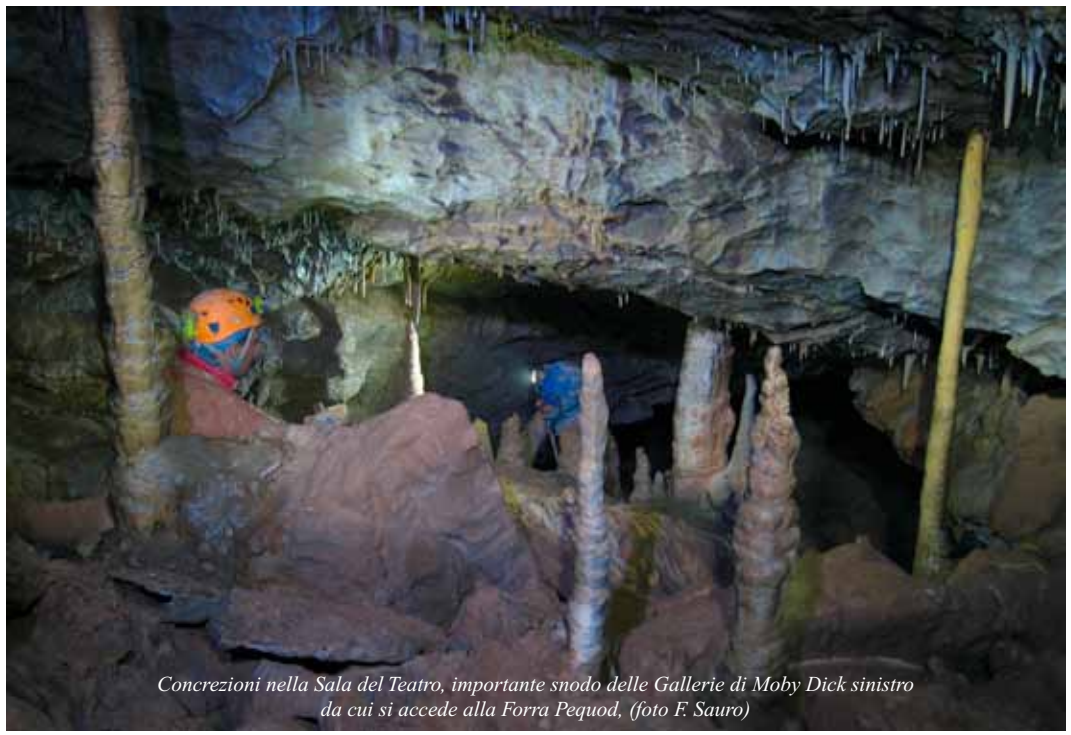
Nuove esplorazioni

A cura di Francesco Sauro

Anche nel 2009-2010 l'attività di esplorazione nelle numerose aree carsiche della regione ha portato a notevoli risultati confermando che i gruppi veneti continuano a perseguire nuovi obbiettivi e a rivedere con una nuova ottica di ricerca sistematica zone esplorate magari più di vent'anni fa.
I campi esplorativi, sia estivi che invernali, sono stati numerosi (Corno d'Aquilio, Asiago, Pale di San Martino, Piani Eterni, ecc.) e con partecipazioni trasversali che hanno permesso di unire le forze e crescere anche dal punto di vista culturale ed esplorativo.
All'attività in grotta quest'anno si è inoltre aggiunto il lavoro di riposizionamento e placchettatura delle cavità già catastate, nell'ambito del progetto di informatizzazione del Catasto delle Grotte del Veneto finanziato dalla Regione. Si tratta di un ulteriore stimolo ai gruppi speleologici per riprendere in mano cavità che non sono più oggetto di ricerca da molti anni e che magari potrebbero svelare ulteriori prosecuzioni che in passato non erano state individuate.
Gran parte delle esplorazioni che vengono narrate in questa rubrica del 2009-2010 in effetti sono avvenute in grotte che erano già note ma che una nuova ottica esplorativa ha dimostrato ben più interessanti e sviluppate di quello che si credeva. Viene allora spontaneo chiedersi: quante, delle migliaia di grotte del Veneto, se riviste accuratamente darebbero adito a nuove prosecuzioni?



Il sifone pensile dello Specchio di Biancaneve, al fondo delle gallerie dello Zio Tom, una delle frontiere esplorative dei Piani Eterni, (foto F. Sauro)



Concrezioni nella Sala del Teatro, importante snodo delle Gallerie di Moby Dick sinistro da cui si accede alla Forra Pequod, (foto F. Sauro)

PROVINCIA DI BELLUNO

Come negli anni scorsi le esplorazioni sui Piani Eterni continuano ininterrottamente facendo crescere sempre più questo sistema che è ormai la più estesa grotta del Veneto e una delle più importanti cavità italiane. Nello scorso numero di Speleologia Veneta avevamo riportato la notizia della giunzione del complesso principale con la **Grotta Isabella**, avvenuta il 23 agosto 2009. Di questa emozionante esplorazione e della scoperta delle vaste gallerie del Regno di Gorm ce ne parla Marco Salogni in un esteso articolo all'interno della rivista.
Le novità più recenti, quelle riguardanti il campo estivo 2010, sono legate soprattutto all'esplorazione del pozzo Vuvuzela, un grande sfondamento di oltre 90 metri di profondità presso le Gallerie dei Bimbi Sperduti che ha portato questo settore della grotta a sfiorare i 900 metri di profondità, con ancora buone possibilità di approfondirsi ulteriormente, a patto di trovare condizioni idriche favorevoli e sicure. Nel corso della stessa punta è stato inoltre rilevato un altro chilometro di gallerie talvolta di dimensioni davvero notevoli, nei settori di Magor e Moby Dick. In quest'ultima zona è stata inoltre risalito un importante affluente, la Forra Pequod che si dirige verso il Pian di Cimia. Altre esplorazioni sono state effettuate nei Rami a Nord-Ovest (uno sfondamento di oltre cento metri di profondità), nelle Gallerie dei Cinghiali (Via MIBS) e nel meandro di –100 nel V35.
Il lavoro di riposizionamento e placchettatura ha permesso di rivisitare molte cavità, tra le quali l'**Abisso Fine Erba** (-50), l'**Abisso Giulasco** (-40), **l'Abisso O1** (-31) e il **V52 Abisso Scomparso** (-159 vedi articolo nella rivista).
Grandi scoperte anche sul fronte di **Grotta Isabella** dove è stato raggiunto un finestrone al di sopra della Sala della Martora



Incontri inaspettati durante il placchettamento e la rivisitazione dell'Abisso Giulasco V51, (foto F. Sauro)

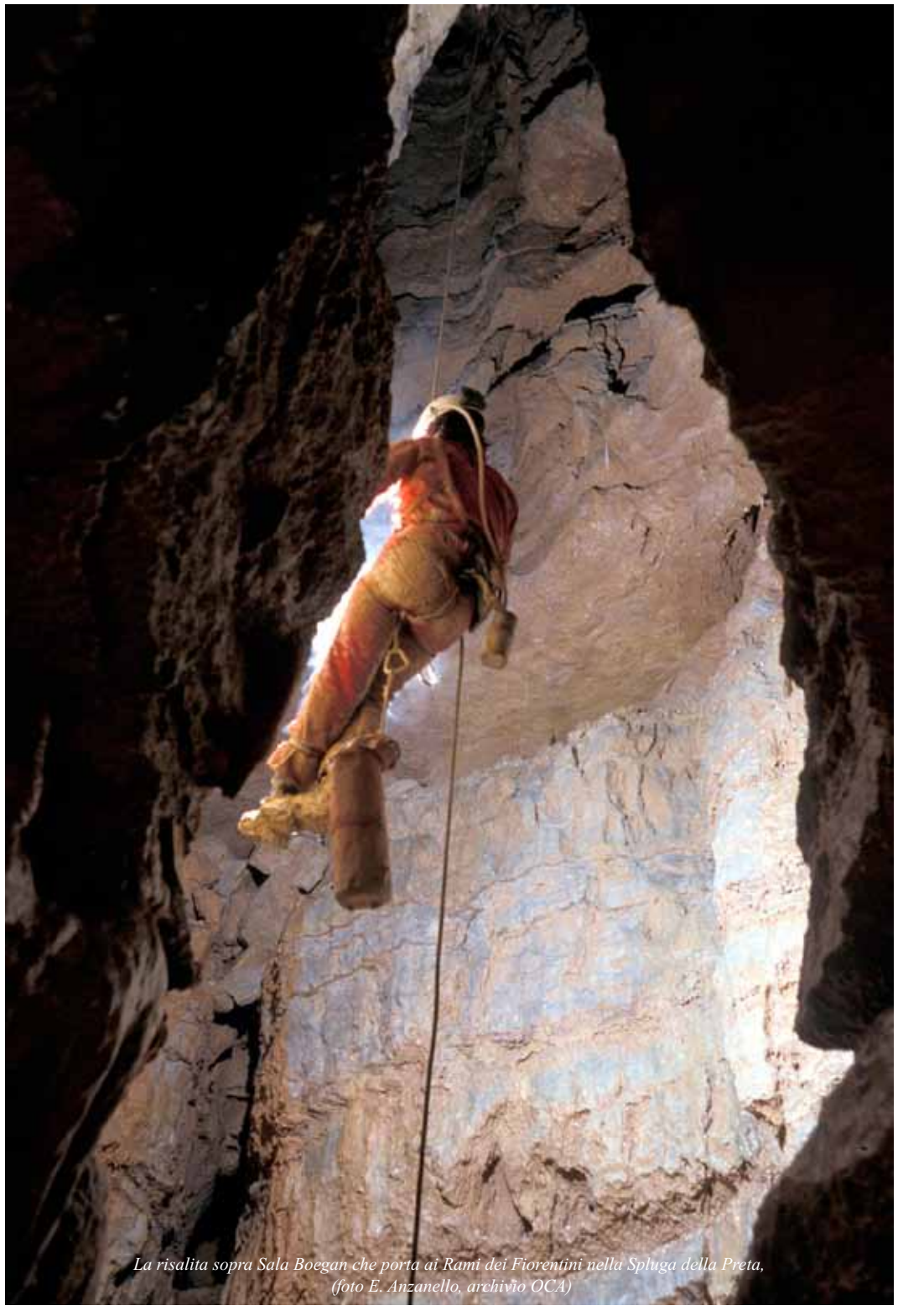
che ha portato alla scoperta di una bella galleria che porta in una zona di vaste sale caratterizzate da eccezionali concrezionamenti.
La novità più interessante è però arrivata dalla scoperta di una nuova grotta sul Pian di Cimia, individuata grazie alle foto aeree in seguito alle esplorazioni della Forra Pequod all'interno del sistema. La nuova cavità, denominata **Abisso Bluette**, da accesso, attraverso un ampio pozzo-canyon di quaranta metri di profondità ad un vasto complesso di gallerie paleo-freatiche di dimensioni notevoli, spesso ostruite da frane. In generale è ancora presto per poter comprendere le potenzialità esplorative di quest'area, dato che le visite alla nuova grotta sono state solo due e numerosi altri accessi in zona aspettano solo di essere discesi. Nel caso si trovasse un ingresso al sistema presso il Pian di Cimia, alcuni rami della grotta che ora richiedono oltre 10-12 ore di progressione potrebbero essere raggiunti in poche ore.
(notizia di Francesco Sauro, G.S. Padovano)



Il grande ingresso del nuovo Abisso Bluette sul Pian di Cimia. La grotta, in mezzo a una fitta mughera, è stata individuata grazie all'esame delle foto aeree.

PROVINCIA DI VERONA

Sono terminate le risalite nella **Grotta del Perloch**, nell'alta Val d'Illasi. Il camino principale della grande sala che caratterizza il settore finale della grotta è stato risalito per oltre 70 metri, fino ad imboccare



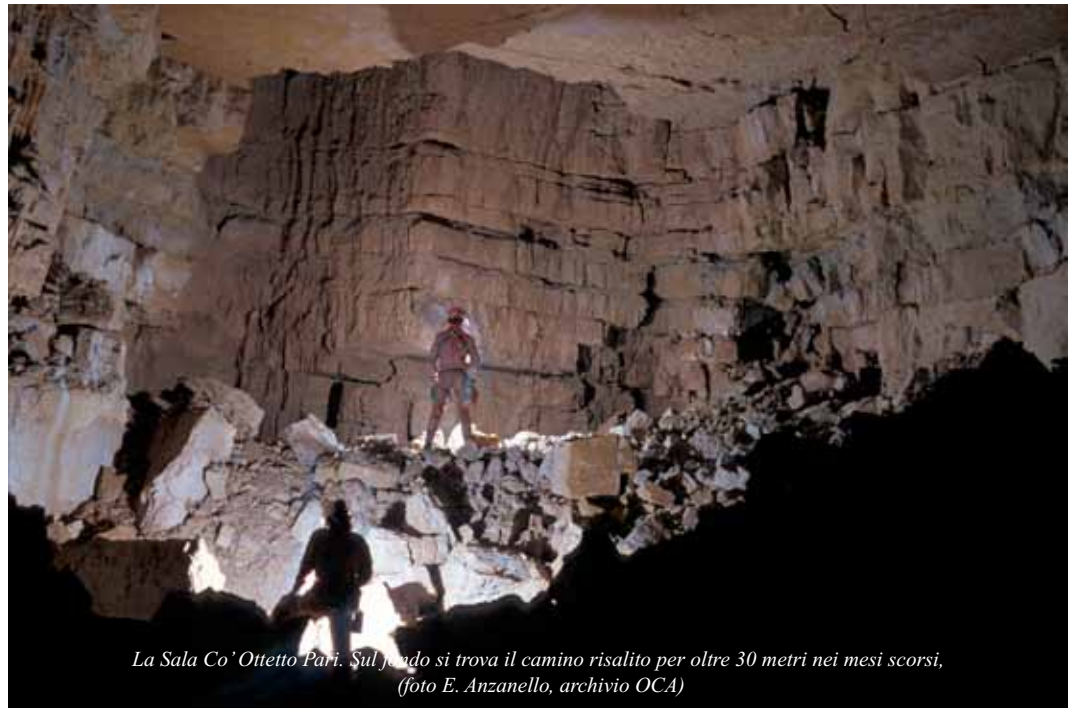
La risalita sopra Sala Boegan che porta ai Rami dei Fiorentini nella Spluga della Preta, (foto E. Anzanello, archivio OCA)

un breve meandro che porta in una saletta priva di prosecuzioni. Il camino parallelo denominato "Sacco e Vanzetti" raggiunge circa 60 metri di altezza e termina per ora su una strettoia con una sensibile corrente d'aria.
(notizia di Francesco Sauro, G.S. Padovano)

Sempre in Val d'Illasi, nella **Grotta Galleria Taioli**, sono state riprese dal G.S. Padovano e dal G.G. Falchi, le risalite del grande camino del salone principale, già effettuate nel 1984 dagli speleologi del CAI Verona (una delle prime risalite fatte in Italia con un trapano Bosch). L'obbiettivo dichiarato è quello di individuare il percorso del vento che caratterizza l'ingresso artificiale di questa grotta e trovare un ingresso alto. Per ora le risalite si sono spinte fino a +80 visitando anche alcune finestre e meandri che non erano stati esplorati negli anni '80. All'esterno è stato individuato un interessante ingresso, proprio sulla verticale del camino, sicuro oggetto di prossimi lavori di disostruzione.
(notizia di Giovanbattista Sauro, G.G. Falchi)

Sempre in questa zona dei Lessini, più precisamente vicino al paese di San Rocco, sono riprese le esplorazioni all'**Abisso Porcara 7 Fontane**, una grotta conosciuta da tempo che sta però svelando prosecuzioni e ambienti di dimensioni inusuali per le grotte di queste montagne. Per maggiori informazioni si rimanda all'articolo pubblicato in questo numero di SV. Le esplorazioni sono tutt'ora in corso.

Nella **Spluga della Preta** speleologi di vari gruppi veronesi e padovani hanno ripreso in mano le esplorazioni nel Ramo dei Fiorentini, un'importante zona di snodo della grotta, posta sopra a Sala Boegan e al Pozzo del Frastuono ad un profondità di –420 metri. Già nel 2008 era stata riattrezzata in sicurezza la risalita che porta in



La Sala Co' Ottetto Pari. Sul fondo si trova il camino risalito per oltre 30 metri nei mesi scorsi, (foto E. Anzanello, archivio OCA)



La grande colonna di concrezione scoperta nella nuova sala sopra il Pozzo a Sud-Ovest di Sala Serpente, (foto G. Annichini)

Sala Col Tetto Pari ed era stata iniziata una nuova risalita di circa una trentina di metri. Nel maggio del 2010 viene anche risalito un altro camino della sala, che risulta però troppo stretto ad un'altezza di circa 20 metri. Nell'agosto del 2010 in cinque tornano in Preta per discendere il Pozzo ad Ovest di Sala Serpente. Il salto è un bel 60 la cui base è costituita da un letto di argilla compatta. In alcuni punti lo stillicidio ha scavato dei fori circolari di circa 20-30 cm di diametro e fondi circa 50 cm come lo spessore dello strato. Sono state rinvenute anche ossa di pipistrello. In quell'occasione viene avvistato un ampio finestrone che sembra l'imbocco di una galleria. Si tenta di raggiungerlo ma non c'è corda a sufficienza così si decide di tornare a settembre. Nella punta successiva il finestrone viene raggiunto da due speleologi: si tratta di un'ampia nicchia a circa 15-20 m dalla base del pozzo, ostruita da una colata di calcite. Un terzo speleologo rimasto più in alto nota numerosi pipistrelli che vanno ad infilarsi in un piccolo foro dall'altra parte del pozzo. Al di la dello stretto passaggio viene trovata una saletta con un camino di circa 20-25 m da risalire. Su un lato sembra esserci la partenza di una galleria. Dopo pochi metri i tre si trovano davanti l'inaspettato: una colonna di calcite bianca avente un diametro di circa 1,5 m e alta almeno 6. Dietro la concrezione piccole vaschette con pisoliti calcificate ricoperte da ciuffi di aragonite. Una meraviglia inusuale sia per la Spluga della Preta che in generale per le grotte presenti nel territorio veronese.

Il rifacimento del rilievo di tutta questa zona della Preta è in corso, così come la risalita del camino.

(notizia di Federico Masini G. G. Montecchia e Giorgio Annichini G. Amici della Montagna di Verona)

Sempre in Preta, nelle più profonde gallerie del Vecchio Trippa è stata effettuata una nuova risalita nel Salone Tharsis a –800 m di profondità, che per ora ha portato ad un meandro stretto non ancora completamente esplorato. È stata tentata anche un'altra risalita sul lato opposto del salone, non conclusa a causa di una fascia di roccia marcia. Al di sopra occhieggia un'interessante finestrone che attende solo qualche audace, armato di molto coraggio.

(notizia di Mauro Bordin G.S.Padovano)

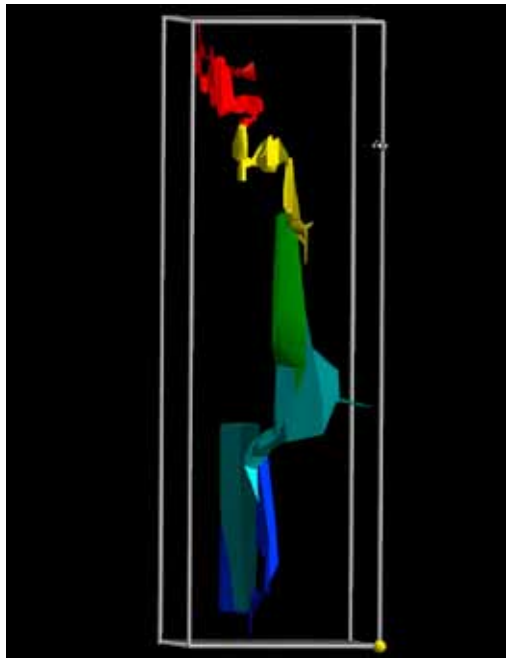
PROVINCIA DI VICENZA

Altopiano di Asiago

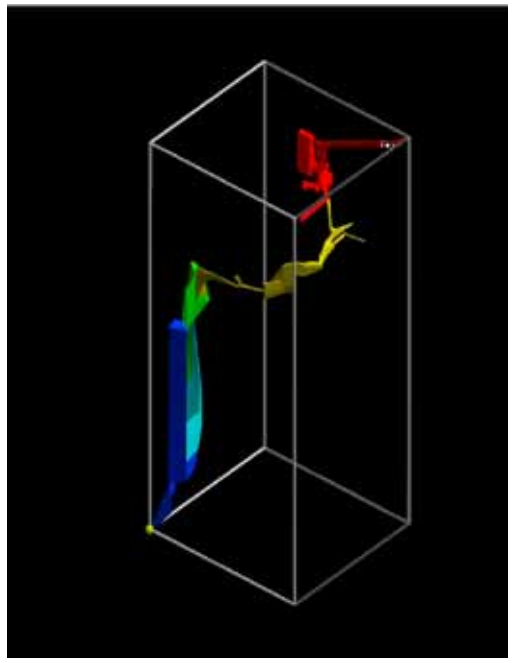
La campagna esplorativa del 2009 in questa importante area carsica veneta ha ottenuto risultati di tutto rispetto, permettendo ai gruppi speleologici vicentini di effettuare nuove scoperte, aggiornando rilievi to-



Sala concrezionata nell'Abisso Mistero. (foto G.G. Valdagno)



Rilievo tridimensionale dell'Abisso Mistero.



Rilievo tridimensionale dell'Abisso Ulisse.

pografici, aggiungendo centinaia di metri di sviluppo anche a cavità già conosciute.

Il Gruppo Grotte Valdagno CAI durante il campo-speleo 2009 ha esplorato alcune importanti cavità in località Mandrielle: due abissi chiamati rispettivamente **Abisso Ulisse** e **Abisso Mistero**, esplorati entrambi sino a 200 metri di profondità con uno sviluppo provvisorio di oltre 1 km.



Il grande meandrone iniziale dell'Abisso Ulisse, (foto G.G. Valdagno)

L'**Abisso Mistero** in realtà era una cavità scoperta nel 2005 con una forte corrente d'aria che poneva ancora degli interrogativi irrisolti. A circa - 40 m, in un salone con stalattiti e stalagmiti bellissime, sotto alcune concrezioni si apriva un pertugio che portava all'esplorazione di maestosi pozzi talmente concrezionati da mettere in difficoltà gli esploratori su come armare le discese senza rovinare gli ambienti.
L'**Abisso Ulisse** inizia invece con un bellissimo meandro a forma tipica di buco di serratura con dimensioni molto accentuate in altezza e che si approfondisce con rapidità in alcuni bei pozzi. Segue un lungo meandro simile al precedente che finisce per buttarsi in un pozzo da 90 m, dove al momento si sono fermate le esplorazioni.
(notizia di Luca dalle Tezze, G.G. Valdagno).

Già nelle rubrica dell'anno scorso si era accennato delle nuove entusiasmanti esplorazioni all'**Abisso del Corno di Campo**



Concrezioni nell'Abisso Mistero, (foto G.G. Valdagno)

Bianco, condotte dagli esploratori del GS Malo. Le punte si sono susseguite senza sosta portando ora la grotta nella elite delle più importanti cavità venete, al quarto posto dopo Fossetta, Piani Eterni e Preta, con oltre 800 metri di profondità.
Durante la scorsa stagione invernale 2009-2010, approfittando delle ottimali condizioni idriche interne, a scapito però degli avvicinamenti esterni, con tre punte, sono stati portati avanti i lavori di esplorazione e rilievo. Durante la prima punta agli inizi di dicembre gli esploratori sono ritornati al fondo di –700, dove da oltre un anno non venivano riprese le esplorazioni. Dopo aver completato il rilievo è stata trovata una prosecuzione che per una via attiva con passaggi angusti e bagnati porta ad una galleria fossile di discrete dimensioni. Con la successiva punta degli inizi di gennaio, meno fortunata per le condizioni della grotta, ma comunque generosa di scoperte, viene percorsa tutta la galleria che tra saliscendi e piccole sale, dopo qualche centinaio di metri sprofonda in un bel pozzo-salone profondo 60 metri le cui dimensioni alla base sono circa 40x25 metri! Si ritorna alla fine di gennaio, quando un fine settimana molto freddo regala una grotta molto asciutta per i suoi standard. Viene completato il rilievo fino al fondo del salone che si trova a circa -850 metri di profondità dall'ingresso. Durante la stessa uscita viene effettuato un traverso in testa al pozzo verso quella che sembrava la continuazione della galleria, senza però trovare prosecuzione. Anche una risalita di circa 25 metri verso una finestra che in realtà si rivelerà una nicchia cieca, non porta a nulla di nuovo. Tornando verso l'uscita, a quota circa - 780 rovistando tra i sassi dove si perde l'attivo, viene individuata una diaclasi



La partenza del grande pozzo salone di 60 metri, ultima verticale che porta al fondo a 850 metri di profondità, (foto S. Panizzon)

bagnata che inghiotte tutto il rivolo d'acqua sprofondando per forse una quarantina di metri. Sarà sicuramente uno degli obbiettivi degli speleologi di Malo nelle prossime esplorazioni. Inoltre risulta sicuramente interessante la zona che si trova a circa -500, dove la grotta ha cambiato nuovamente aspetto rispetto alle parti precedenti: infatti qui le dimensioni degli ambienti aumentano notevolmente rispetto alla via meandro-pozzo che porta dall'ingresso fino a circa -400. In alcuni punti c'è anche una violenta circolazione d'aria che fa ben sperare. Infatti questa iniezione d'aria, verso il fondo si perde, probabilmente dirottata verso altre vie da un paio di finestre e neri camini che restano da verificare a questa quota.
(notizia di Stefano "Lillo" Panizzon, G.S. Malo)

Recentissime novità esplorative anche dal campo speleologico estivo organizzato dal Gruppo Grotte Schio CAI nell'agosto di quest'anno alla Malga Boscosecco a cui hanno partecipato numerosi speleologi provenienti anche da altre regioni d'Italia.
I risultati più interessanti sono arrivati dalla rivisitazione della grotta 3388 V V **Però Prometteva** rilevata nel lontano 1988. La cavità, che si apre all'interno di una galleria militare, era stata scoperta grazie a uno scavo effettuato seguendo una forte corrente d'aria ed esplorata fino a uno stretto meandro a quasi quaranta metri di profondità. La disostruzione di una lunga strettoia ha consentito l'accesso a un vasto pozzo di 50 metri a cui seguono una serie di salti intervallati da frane o brevi strettoie che hanno richiesto piccoli lavori di sistemazione e allargamento. Per ora l'abisso raggiunge 220 metri di profondità ma continua ad approfondirsi con nuovi pozzi di dimensioni interessanti.
(notizia di Fanny Cerato, G.G. Schio)

Anche sul fronte delle immersioni subacquee, all'inizio del 2010 le emozioni non sono mancate, in particolare durante le



L'ingresso dell'Abisso del Corno durante una punta invernale, (foto S. Panizzon)

varie esplorazioni di Luigi Casati che alla risorgenza dell'**Elefante Bianco**, in vari giorni di attività a febbraio 2010, è riuscito a strappare ancora pochi sudatissimi metri giungendo fino a –189 (-183 per uno dei due computer). Pochi metri che però sono costati allo speleosub una difficile risalita, funestata da vari problemi, che per fortuna si è risolta senza alcun danno.
Esplorazioni speleosubacquee sono state effettuate anche nella **Grotta di Rio Torretta** in Val d'Astico, sempre da parte di Gigi Casati, coadiuvato da numerosi speleosub veneti, con l'esplorazione di svariate centinaia di metri di gallerie sommerse.
Le esplorazioni si sono fermate per il momento a –50 metri di profondità nel quarto sifone a ormai oltre 1,5 km dall'ingresso.
(*notizia tratta da www.prometeoricerche.eu)*



La galleria che porta in testa al pozzo da 60 metri, (foto S. Panizzon)



Risorgenza dell'Elefante Bianco, (Foto F. Cerato)

Sempre in Val d'Astico novità esplorative anche dalla sorgente dell'**Acqua Nera** grazie all'intraprendenza degli speleosub del Gruppo Grotte Trevisiol. La grotta, conosciuta già da molti anni, terminava in un sifone giudicato impraticabile. Lo scavo di una frana sommersa ha permesso di sbucare in una saletta sovrastata da una pericolosa frana, superata la quale si entra in un corridoio aereo che dopo alcune decine di metri porta ad un nuovo sifone percorso per 25 metri di sviluppo. Le esplorazioni continueranno nei prossimi mesi.



L'ingresso crollato della galleria militare al cui interno si apre il "Però Prometteva", (Foto F. Cerato)

BREVI DA FUORI REGIONE

Non si poteva tacere, sia perché di mano totalmente veneta (Club Speleologico Proteo di Vicenza e Gruppo Speleologico Padovano) sia perché a pochi metri dal confine della nostra regione, seppur ufficialmente in Provincia di Bolzano, la completa esplorazione dell'**Abisso Cenote**, altresì noto come **Buco nell'Acqua** o Lago delle due Forcelle sugli Altopiani Ampezzani e più precisamente tra il Piz Conturines e il Piz Lavarella. Una minispedizione di due giorni alla fine di settembre del 2010 ha permesso, attraverso l'alternanza di tre squadre per un totale di 9 speleologi, di scendere attraverso l'imponente ghiacciaio ipogeo di questa imponente grotta che può essere considerata uno degli imbocchi più alti in quota delle Alpi (2940 m s.l.m). È stato così finalmente disceso l'enorme pozzo su cui si erano arrestate le esplorazioni nel 2005. Il pozzo è profondo ben 160 metri e da accesso al più grande ambiente sotterraneo esplorato nelle Dolomiti, il Baratro Paolo Verico, di circa 120 x 40 metri di lunghezza. La grotta raggiunge circa 280 metri di profondità diventando la terza cavità più profonda delle Dolomiti (dopo i Piani Eterni e l'Abisso Tiziano). Ma di questa storia esplorativa avrete sicuramente modo di leggere sulla rivista in futuro.

Centro di documentazione speleologica "Francesco Dal Cin"

Tono De Vivo (Gruppo Grotte Treviso)



Il Cin in sede durante i lavori a Santa Bona, (foto Archivio G.G.T.)

Era l'ottobre del 2001. Mi trovavo ancora a Cuatro Ciénegas, in Messico, a proseguire, con gli ultimi rimasti, le esplorazioni nelle lunghe selvagge sierra della valle. Gli altri soci del Gruppo Grotte, Fabio e Cagiu, erano già tornati in Italia.

La notizia mi giunse quindi nella grande casa della cittadina messicana che ci faceva da campo base. Sapevamo tutti che prima o poi sarebbe accaduto, ma speravamo che i tempi potessero allungarsi ancora un po'. La mitica sede di Santa Bona non c'era più: avevamo qualche mese per liberarla, poi saremmo stati senza fissa dimora. Il comodato d'uso è così: quando l'ente che te li concede ne ha bisogno, si riappropria degli spazi che hanno rappresentato per tanto tempo la tua casa comune.

Eravamo entrati nell'antica casa di Santa Bona, proprietà degli Istituti Riuniti Case di Ricovero, nel lontano 1985. Il gruppo veniva (io facevo ancora parte del gruppo di Padova) da una struttura decisamente meno accogliente, un appartamento un po' fatiscente in pieno centro storico. L'inverno era stato davvero freddissimo: le tubature erano esplose, allagando lo stabile e rendendolo inagibile.

La casa di Santa Bona, un edificio vecchio di secoli con tanto di meridiana affrescata sulla facciata, era stata lasciata dai vecchi inquilini in condizioni abbastanza deprimenti, ma l'ubicazione e il contorno erano fantastici: a pochi minuti dal centro di Treviso, in mezzo a campi coltivati, con un vasto spazio verde di pertinenza.

Nel 1986, dopo un anno di lavori di restauro, giunse il momento dell'inaugurazione. Fu una no-stop di due giorni e una notte, una festa che solo gli speleo possono immaginare. Le centinaia di amici che festeggiarono con noi quel momento indimenticabile furono solo l'inizio di una bellissima storia. Nei 17 anni che seguirono non ci siamo mai annoiati: incontri, progetti, feste, serate. Pochi a Treviso non sono mai passati dalla sede di Santa Bona; e anche quelli che non hanno



Sede di Santa Bona 2001, (foto Archivio G.G.T.)

avuto l'occasione di esserci ne hanno sentito parlare. Per il Cin e per molti di noi era una seconda casa; in certi periodi sicuramente la prima…

Ora quel capitolo si chiudeva, ma non era facile aprirne uno nuovo. Trovare una sede per un gruppo speleo è già di per sé un'impresa ardua, considerando che soldi per pagare affitti ce ne sono sempre ben pochi. Ma a questo bisogna aggiungere che noi venivamo da una situazione idilliaca, più unica che rara, e non avevamo alcuna intenzione di finire in una stanza di pochi metri quadri. Volevamo un luogo dove poter continuare a essere non solo un gruppo, ma anche un punto di appoggio e di riferimento per la speleologia.



Cin cuoco al Gruppo Grotte, (foto Archivio G.G.T.)

Iniziarono gli anni senza fissa dimora, tra il negozio del Cin e il capannone industriale di Caio, il magazzino di La Venta e la casa di qualche socio. La cosa paradossale è che nel 2002 si svolse a Nervesa della Battaglia l'incontro nazionale di speleologia. Quando organizzammo "Montello 2002" eravamo già senza sede.
Per finanziare l'evento il Cin era andato a chiedere una mano in Provincia a Treviso. La risposta era stata positiva, e così oltre a chiedere un finanziamento chiese anche una sede. Ci si stava provando con tutti gli enti, ma la Provincia possedeva ampi spazi, tutti da ristrutturare ovviamente, all'interno dell'ex azienda agricola dell'Ospedale Psichiatrico, nel Parco dello Storga. Comunque, non sarebbe stata una cosa immediata.
Passarono gli anni, continuammo ad aspettare e a cercare altre soluzioni. Tre anni dopo "Montello" il Cin ci lasciò per sempre: fu dura tenere insieme il gruppo, senza sede e senza quel motore di entusiasmo con cui negli anni precedenti avevamo fatto miracoli, litigato, passato momenti indimenticabili in grotta e fuori, bevuto come spugne. Ma ci riuscimmo, e la tenacia fu premiata.
Era il 2007 quando l'amministrazione provinciale ci comunicò la concessione della nuova sede: sembrava un sogno, una struttura di oltre 600 metri quadrati al centro di un parco.
Quando andammo a vederla per valutare le ristrutturazioni necessarie, l'entusiasmo certo non si smorzò, ma venne ben controbilanciato dall'immane mole di lavoro che ci attendeva. Bisogna dire che se c'è una cosa che il gruppo sa fare è affrontare i problemi per risolverli e non per farsi travolgere dalle difficoltà, ma quella era una sfida seria.
La casa, per anni sede delle guardie venatorie, era stata oggetto di un incendio doloso che aveva seriamente danneggiato parte di solai e pavimenti. Negli anni successivi al

rogo la struttura era stata riempita di ogni genere di materiale e all'esterno si erano accumulate montagne di immondizia. Sarebbe lungo e sinceramente tedioso raccontare nei dettagli questi tre anni, i lavori di pulizia, di impiantistica, di ristrutturazione.
Resta il fatto che la sfida impossibile è stata vinta: grazie ai soci del gruppo e alle tante competenze tecniche messe in campo, ma non solo. In questi anni abbiamo assistito a una strana e straordinaria epidemia di entusiasmo e disponibilità: senza l'aiuto di tante ditte e tanti amici, che di grotte e speleologia hanno solo sentito parlare e mai hanno pensato di sperimentare il mondo ipogeo, non ce l'avremmo fatta. Amici che hanno dedicato giornate di lavoro, ditte che ci hanno supportato con materiali e anche finanziariamente. Per non parlare del fondamentale aiuto economico ricevuto dalla Federazione.

Nel corso di questi tre anni abbiamo anche peccato di utopico ottimismo: varie volte abbiamo ipotizzato una data ufficiale per l'inaugurazione, e fortunatamente c'è sempre stato qualcuno tra noi che ci ha riportato con



Disboscamento della nuova sede 2007, (foto Archivio G.G.T.)

i piedi per terra. Poi, all'inizio di quest'anno, la decisione condivisa: l'11 settembre, con l'intera estate davanti per chiudere i lavori. Era importante mettere un punto e a capo, sapere che la sede era finita e il gruppo poteva chiudere con l'attività edilizia e tornare a quella speleologica.



Ultimi ritocchi, (foto Archivio G.G.T.)



Autorità all'inaugurazione, (foto Archivio G.G.T.)

Non che le attività si fossero fermate in attesa del fatidico momento: corsi, serate pubbliche, addirittura l'incontro europeo del Soccorso Speleologico, 50 persone da tutta Europa ospitate per tre giorni, nel maggio 2009, in quello che era ancora un cantiere aperto.
Ma, appunto, era necessaria una svolta.



Interni della nuova sede, (foto Archivio G.G.T.)



Interni della nuova sede, (foto Archivio G.G.T.)

E la svolta c'è stata: un'estate passata quasi integralmente "sul pezzo", nonostante qualche inevitabile momento di stanchezza e scoramento…

L'11 settembre è un sabato di sole, una giornata splendida, perfetta. La sede è linda, tende alle finestre e gerani sui balconi. Sotto la pergola e nella stanza di ingresso, le foto del prima e del dopo lasciano senza parole i tanti amici giunti per l'inaugurazione. Ma anche noi fatichiamo a convincerci che sia tutto vero.
Alle 11:00 i discorsi ufficiali, gli oratori sotto il sole e il pubblico, giustamente, all'ombra dei gazebo.
Sono io ad aprire le danze. Dico quel che tutti sappiamo: che se questa opera immane è stata portata a termine è perché si voleva realizzare quel che era stato anche il sogno del Cin. E ricordo anche che è passato mezzo secolo da quando, all'inizio degli anni '60, lui iniziava le prime esplorazioni sul Montello.
Alle mie seguono le parole di stima e amicizia dei rappresentanti dell'amministrazione provinciale. A parlare è l'assessore alla Cultura Marzio Favero, lo stesso che nel 2002 aveva dato il suo appoggio per "Montello". Dice che del gruppo ci si può fidare, che non ha mai tradito le aspettative e le promesse, e che la sede alle sue spalle ne è la conferma lampante. Ricorda quando il Cin andò in ufficio da lui per chiedergli sostegno economico per l'incontro nazionale…
Oggi però non ci sono solo i rappresentanti delle amministrazioni; ci sono anche quelli del mondo speleologico. Giampiero Marchesi, Paolo Forti, Silvano Gava, Lelo Pavanello. Tutti ci regalano parole di stima e di grande amicizia: se il buongiorno si vede dal mattino non poteva esservi auspicio migliore per il futuro del centro. A chiudere è Philippe Pypaert, dell'Unesco di Venezia, che spiega il valore della ricerca speleologica nell'ambito della salvaguardia delle aree carsiche e delle acque sotterranee in un'ottica internazionale. Dalle realtà locali al mondo: come speleologi in effetti possiamo fare molto, molto di più di quel che pensiamo di poter fare. I limiti sono spesso solo una nostra costruzione mentale…



Taglio del nastro con Severina Durighetto, (foto Archivio G.G.T.)

A tagliare il nastro è Severina, che del Cin è stata la compagna di una vita. Inevitabili, e liberatori, le lacrime e gli abbracci…

Ma la festa non è finita. La sera siamo oltre trecento, a mangiare insieme e a vedere "Mani come badili", il film documentario che racconta attraverso interviste e immagini di repertorio le grandi passioni del Cin, il rugby, l'impegno politico, la speleologia. Ci abbiamo messo più di tre anni, Enzo Procopio ed io, ma sembra che abbiamo colto nel segno…
Quando me ne vado è notte fonda. Il vino non è ancora finito e c'è ancora chi continua a cantare. Mi sembra di essere tornato ai vecchi tempi, alla vecchia sede di Santa Bona, quando sapevi a che ora arrivavi ma non eri sicuro di quando saresti uscito…

Ora il centro è pronto. C'è una sala mostre, una sala conferenze per corsi e incontri, la foresteria e la cucina, la biblioteca e l'archivio. Ha già ospitato la mostra didattica "Buio pesto" dell'Unione Speleologica Pordenonese, quella del Gruppo Grotte Treviso sul Castel Sotterra, la mostra retroilluminata dell'associazione La Venta. Ora in esposizione c'è quella del Club Alpinistico Triestino sulla storia della speleologia, con bellissime foto e materiali storici.
Nell'ottica di essere non solo un punto di riferimento interno e funzionale alla speleologia ma anche un veicolo di divulgazione verso l'esterno, il centro si doterà presto di banner esplicativi sulle strutture speleologiche e/o legate alle problematiche delle acque sotterranee e sulle loro funzioni: quindi Federazione Speleologica Veneta, Società Speleologica Italiana, Istituto Italiano di Spele-



Festa per l'inaugurazione, (foto Archivio G.G.T.)

ologia e Centro di Documentazione "Franco Anelli", Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, Unione Internazionale di Speleologia, Unesco. Se troveremo i fondi, l'infopoint potrà anche dotarsi di strutture informatiche. Potrà divenire veicolo di promozione per l'editoria speleologica e dei gruppi veneti in particolare.
Last but not least, come dicono gli inglesi, quello di Treviso sarà un centro didattico aperto alle scuole. Trovandosi all'interno di un parco che ospita, oltre a noi, un museo etnografico, un centro per il recupero della fauna selvatica, gli orti urbani, un bosco con decine di sentieri e le sorgenti del fiume Storga, il centro potrà divenire un laboratorio didattico, la tappa di un percorso che affronta varie tematiche ambientali e antropiche. Le grotte, finalmente, parte integrante del territorio, gli speleologi non più marziani ma conoscitori dell'ambiente, divulgatori appassionati, paladini della conservazione.
Siamo solo all'inizio, c'è molto da fare e possiamo fare molto. Con l'aiuto di tutti.
Il centro è pronto.
Viviamolo e facciamolo vivere.

Un ringraziamento particolare agli amici e alle ditte che ci hanno aiutato:
Flavio Sgambaro, Mario Mattarollo, Ciano Mattarollo, Enrico Giacomin, Claudio Trevisan, Mauro Stefanetto, Davide Mazzeo, Luciano Caner, Enzo Barbon, Simone Ghiro, Stefano Gazzato, Renato Bellina, Dante Borsoi, Marco Scrufari, Piergirolamo Bordin, Marco Filippone, Corrado Callegaro, Vittorino Giacomin, Luca Imperio, Renato Gobbo, Giorgio Bessega, Marco Zecchini, Renato Conte, Fiore Piaia, Giampaolo Sartori, Stefano Cecchetto, Ciano Tonellato

Electrolux Professional, Electrolux, GeD Cucine, Color Service, Vanin Edilizia, Heres, Eurogroup, Service Legno, Jolly Sgambaro, De Marchi, Umbrella, Idroteam, Pama Strade, Traversari Allestimenti, Barbazza Vivai, Piovesan Pitture Murali, Banca Credito Cooperativo, Ferrino, Alchimia Treviso



Foto A. Talamanca, Archivio Gruppo Naturalistico Montelliano

Settimana della Biodiversità sul Monte Baldo

Andrea Ceradini (Gruppo Attività Speleologica Veronese)

Dal 15 al 21 agosto 2010 si è svolta presso Malga Zocchi a 1280 metri di quota sul Monte Baldo la "Settimana della Biodiversità". La manifestazione ha ricalcato la formula di quella analoga che si è svolta nel 2009 a Malga Zovel, con un maggiore risalto delle ricerche speleologiche.

Un piccolo ma agguerrito gruppo di speleologi assieme a ricercatori membri della World Biodiversity Association, hanno effettuato ricerche naturalistiche in diversi ambienti del Monte Baldo, sia in grotta che in superficie, spaziando da quelli sub-mediterranei del Lago di Garda, fino a quelli alpini delle creste e dei grandi circhi glaciali al di sopra dei 2.000 metri di quota. Ricordiamo che su questa montagna di circa 300 kmq sono note la metà di tutte le specie di orchidee italiane e ben 2.085 specie di farfalle, il 40% di quelle segnalate nel nostro Paese. Decine sono anche le specie endemiche, esclusive di questa montagna, soprattutto tra gli invertebrati. Una varietà biologica eccezionale che fa di quest'area una tra quelle con la più elevata biodiversità, non solo in Italia, ma nell'intera Europa.

Sono state rintracciate, riposizionate con GPS ed esplorate alcune cavità non più visitate dagli anni '60 come il Buco del Dosso dei Cavalli, un pozzo di circa 30 metri purtroppo senza prosecuzione sul fondo, la Spurga dei Montesei e l'Abisso di Ortigara. Sono proseguiti i lavori di scavo in alcune grotte con forti correnti d'aria nella zona Colonei di Pesina dove sono state rinvenute anche alcune nuove cavità ancora in corso di esplorazione.



Malga Zocchi sede della manifestazione, (foto Andrea Cerradini)



La Spurga dei Montesei, (foto Andrea Ceradini)

Le ricerche biologiche hanno interessato soprattutto la fauna cavernicola e quella del suolo, nel contesto del Progetto di Checklist della Biodiversità del Baldo; i materiali raccolti sono ora in corso di studio da parte degli specialisti. Particolarmente interessanti sono i reperti di chilopodi, diplopodi, sinfili, pseudoscorpioni e coleotteri.

Non sono mancati anche i momenti conviviali, di discussione e confronto. È stato realizzato un breve filmato e le serate sono state arricchite con incontri a tema aperti al pubblico, con proiezioni di filmati e fotodocumentari sulle grotte del Baldo. Il successo dell'iniziativa, sia nel 2009, sia nel 2010, ha suggerito di ripetere l'esperienza anche nei prossimi anni, magari con una collocazione in un altro settore del Monte Baldo.

In ricordo di Paolo Verico

Costalunga Stefano (CNSAS – 6^ Delegazione Speleologica)

A Paolo:
Che in questo luogo tanto si è prodigato
Perché ciò che sognava diventasse realtà.
Una scuola, affinché generazioni di speleologi continuino ad apprendere
ciò che un buon soccorritore deve saper fare.
Scuola interregionale della 6^ delegazione speleologica "PAOLO VERICO"

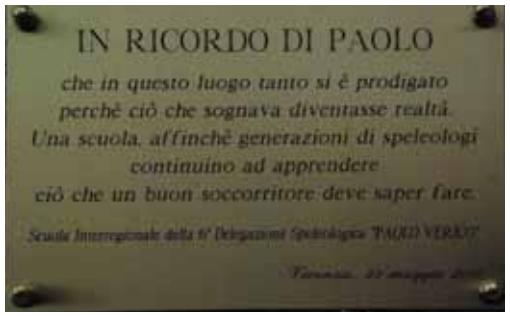
Il giorno 23 maggio 2010 sarà ricordato non solo per una piacevolissima giornata di primavera trascorsa all'Eremo di San Cassiano sui Colli Berici, incastonato sull'opposto versante delle più famose falesie d'arrampicata di Lumignano, ma soprattutto perché in questo luogo è stata celebrata una giornata dedicata a Paolo Verico.

Per chi non lo avesse conosciuto Paolo è stato, prima che una terribile malattia lo portasse via qualche anno fa, uno dei soci più attivi e appassionati del Club Speleologico Proteo di Vicenza e una delle personalità più importanti per il soccorso speleologico veneto e nazionale in cui ha ricoperto tutti i ruoli: da quello di semplice tecnico a quello di Responsabile Nazionale.

La giornata é stato un ottimo successo per la presenza di chi a Paolo era vicino, di chi lo conosceva semplicemente come speleologo e di chi ne condivideva anche la passione per il soccorso.



Paolo Verico all'Eremo di San Cassiano, (foto Archivio CNSAS)



Targa commemorativa a Lumignano, (foto Archivio CNSAS)

Il successo di queste, purtroppo tristi, ricorrenze è dovuto al fatto che le persone che si vogliono ricordare erano in qualche modo speciali, e per chi scrive queste poche righe per ricordarlo, Paolo era proprio cosi.

Io sono entrato a far parte della stazione del soccorso speleologico di Vicenza quando Paolo ricopriva la carica di delegato di zona, e per la verità all'epoca non sapevo nemmeno cosa significasse questo ruolo. Non è stato però per niente difficile per noi novelli tecnici collaborare con Paolo all'interno della stazione, che lui, nonostante i mille impegni, continuava a frequentare. È stata la sua semplicità a farci capire che non faceva

nessun distinguo tra il primo o l'ultimo arrivato e che per lui c'erano solo dei soccorritori: volenterosi speleologi per i quali, dopo la passione per le grotte, veniva l'impegno all'interno del soccorso.
Paolo aveva capito però che per affrontare nel migliore dei modi un intervento di soccorso in grotta, le squadre avevano bisogno di un bagaglio tecnico specifico per far sì che anche le situazioni più difficili fossero affrontate con responsabilità e serietà da tutti i partecipanti alla missione di salvataggio.
L'idea di una scuola per la formazione di tecnici di soccorso speleologico è stata la chiave per la crescita della nostra già collaudata struttura e proprio Paolo ha saputo e voluto portarla avanti con determinazione affinché fosse riconosciuta e accettata, sia a livello locale che nazionale, nonostante qualche inevitabile screzio con l'allora scettica, e forse anche un po' invidiosa componente alpina del CNSAS, forse per il semplice fatto che a pensare per primi alla creazione di una scuola fossero stati i cugini poveri del soccorso speleo. Situazione ricordata anche da Sergio Matteoli, in occasione della cerimonia di Lumignano, a quel tempo vice responsabile nazionale insieme a Paolo.
Questa idea di dedicare tempo ed energie alla formazione dei tecnici ha portato alla creazione della Scuola Interregionale per Tecnici di Soccorso Speleologico della 6^ delegazione del CNSAS, che ha anticipato e indicato le linee guida per la nascita di analoghe strutture in altre regioni d'Italia e ha contribuito in modo determinante alla nascita della Scuola Nazionale Tecnici di Soccorso Speleologico.
Era già da un po' che c'era l'idea di fare in modo che il ricordo di Paolo venisse legato indissolubilmente a quella struttura e a quell'ambiente a cui aveva dedicato molte delle sue energie. La migliore occasione sarebbe stata in concomitanza con un evento organizzato dalla Scuola Interregionale della 6^ Delegazione, ed stato così che il pomeriggio di domenica 23 maggio, al termine del corso di formazione per nuovi tecnici di soccorso speleologico "corso B", si è svolta questa semplice cerimonia all'Eremo di San Cassiano.
Qui, dopo brevi ma efficaci interventi da parte di chi ha collaborato con Paolo negli anni che ha trascorso nel soccorso speleo, è stata affissa una targa a ricordo dell'intitolazione a suo nome della Scuola Interregionale.
Come nella migliore tradizione speleo la giornata è stata un bellissimo momento di incontro tra vecchi e nuovi soccorritori, tra vecchi e giovani speleologi, tra amici e conoscenti, spesso con famiglie al seguito, nel ricordo di una persona che tanto ha dato alla speleologia e al soccorso.



I partecipanti all'incontro, 23 maggio 2010, (foto Archivio CNSAS)

CLAC in Festa - il Gruppo Speleologico Padovano per festeggiare 35 anni di "libera cultura" a Padova

Adriano Menin (Gruppo Speleologico Padovano CAI)

CLAC sta per Comunità "per le libere attività culturali" ovvero per una "comune" di associazioni che da oltre una generazione svolge a Padova un'attività a tutto campo di promozione multiculturale (umanistica, scientifica, tecnica, artistica, sportiva) a cui contribuisce anche il Gruppo speleologico padovano CAI sin dal 1981. Non è facile, oggidì, ritrovare forme ancora vitali di associazionismo che hanno scelto ed impostato il loro vivere ed il loro futuro "in rete", all'insegna di una cultura libera, priva di steccati, unificante e solidale che fa della apertura intellettuale, della condivisione e dello scambio delle proprie esperienze un modello di convivenza forse d'altri tempi ma sempre valido ed esaltante (e forse oggi più che mai necessario).
Per festeggiare quel progetto, dopo 35 anni di "sperimentazione" culturale vissuti con tante vicissitudini ed alterne fortune, le 13 associazioni (vecchie e nuove) che attualmente compongono la comunità hanno organizzato, dal 26 al 29 agosto 2010, una tre-giorni di festa incentrata sullo spettacolo teatrale, sulla musica popolare, sulla creatività artistica, sulla conoscenza speleologica, sulla difesa dei diritti civili e dell'ambiente, nello spazio monumentale dell'ex-macello di Padova, quello stesso che vide nascere la CLAC e che la stessa comunità ha contribuito in modo determinante a salvare dal degrado alla fine degli anni '70, e successivi. All'interno della grandiosa "Basilica" (ex "sala macellazione bovini", restaurata e adibita a spazio espositivo) mostre tematiche delle singole associazioni hanno fatto da corollario ad una più generale rievocazione della storia della Comunità, ricordata con una particolare galleria di foto ed immagini d'epoca scattate attraverso 7 lustri.
Percorrendo le varie esposizioni, i visitatori hanno potuto conoscere le esperienze e le attività svolte dalla CLAC, ammirare i luoghi esplorati dai gruppi speleologici, venire a contatto con varie forme d'arte, come i lavori di graffiti-art dell'associazione Ologram o del gruppo della ceramica ALAC, ed accostarsi alla tecnica



Mastre Clac in festa, agosto 2010, (foto Archivio GSP CAI)

dell'affresco grazie ai laboratori di Arte e Vita.
Non è mancata l'attenzione alle problematiche sociali con la mostra sulla pena di morte allestita da Amnesty International e lo stand del WWF con il Comitato "Difesa Salute & Ambiente Padova Est".
Nell'ambito dell'ecologia è stata inserita anche una "Festa del Baratto", svoltasi l'ultima sera.
Le serate sono state inizialmente animate da musica dal vivo e dall'avvicinamento alla danza popolare con il gruppo La Tresca. Successivamente sono stati proiettati i film "L'abisso" e "Le miniere della Valle Imperina" sulle imprese degli speleologi e la ripresa della rappresentazione teatrale "Medeia / Eadem mutata resurgo". Partecipata da ben 16 lettori è stata la maratona letteraria su testi di Gabriel Garcia Marquez, organizzata dalla associazione teatrale Artaud.
Tutto questo per ribadire e testimoniare la validità di quell'ideale per una "cultura senza steccati" che assomigliava nel '75 ad un'utopia e che, ancor'oggi, dopo un lungo e tormentato percorso, appare come un'ottima ragione per continuare credere nella gente e nella forza aggregante della conoscenza e dell'espressione nelle sue infinite forme.



Mastre Clac in festa, agosto 2010, (foto Archivio GSP CAI)

SpeleoLessinia 2011

Negrar 28 ottobre - 1 novembre 2011

Comitato organizzatore speleoLessinia 2001

La protezione avviene attraverso la conoscenza. Nel mondo della speleologia questa affermazione trova un fondamento radicale: il mondo sotterraneo è buio e invisibile per definizione, solo l'uomo-speleologo lo può portare alla luce. Ecco quindi qual è la missione della ricerca speleologica del nuovo millennio. Esplorare per conoscere, conoscere per salvare. Custodire, un tesoro prezioso, fatto di acque cristalline, di minerali fragilissimi, di archivi del tempo che ci possono raccontare cose inimmaginabili.
La responsabilità dello speleologo è quella di comunicare alla comunità quanto di inestimabile esista in quel Continente Buio che rimane ancora la più vasta frontiera di luoghi sconosciuti del nostro pianeta.
Il raduno internazionale di speleologia 2011 si svolgerà in una terra, una montagna, dove l'uomo e l'ambiente si sono trovati a intrecciare un rapporto profondo: la Lessinia. Proprio nelle grotte di queste montagne sono state trovate antichissime testimonianze dell'arte dell'uomo preistorico, dal Riparo Tagliente, al Ponte di Veja, al più antico dipinto scoperto nella Grotta di Fumane, una figura antropomorfa datata ben 36.000 anni fa. Questo rapporto tra uomo e mondo sotterraneo è continuato attraverso i millenni fino ai giorni nostri. È qui, al di sotto dei pascoli del Corno d'Aquilio, dove sono state scritte pagine indelebili di esplorazioni degli abissi, nell'epopea della Spluga della Preta, una storia che ha segnato generazioni di speleologi da ogni parte del mondo.
Ma soprattutto è proprio qui che lo "speleologo" ha maturato una coscienza ecologica, realizzando, alla fine degli anni '80, che tutti questi sforzi esplorativi non hanno senso se non sono basati su un fondamento ecologista, un rapporto di rispetto e valorizzazione, tra uomo e mondo ipogeo. È qui che è nata l'Operazione Corno d'Aquilio, la prima grande operazione di pulizia e sensibilizzazione, unica in Europa come coinvolgimento di persone, trasversalità e completezza scientifica.



La Commissione Fotografica FSV al lavoro

Stage di tecniche fotografiche

Paolo Gasparetto (Gruppo Naturalistico Montelliano)

Gli incontri sono stati organizzati periodicamente: il primo a Nervesa presso la sede del GNM in settembre del 2009, il secondo presso il Centro di Documentazione Speleologica "F. Dal Cin" a Treviso l'ultimo a febbraio del 2010 presso la nuova sede del Gruppo Naturalistico Montelliano a Nervesa.

Organizzato dalla Commissione fotografica della Federazione speleologica Veneta, lo stage, articolato in incontri sia teorici che pratici in grotta, ha avuto la sua massima espressione a fine febbraio con una due giorni intensissima.

Il 27 febbraio, presso la sede del GNM a Nervesa la "due giorni" si apre con partenza per Il Bò de Pavei, nota grotta in conglomerato del Montello. La cavità, tra le più importanti del settore, è uno scrigno di notevoli spunti per esprimere il massimo della fotografia in ambiente ipogeo. È una grotta attiva, con la presenza di molta acqua, gallerie allagate, meandri importanti, grandi sale di crollo e speleotemi dove la maestria dell'illuminare è di primaria importanza.

Nel corso della giornata due squadre di fotografi hanno proposto le tecniche di ripresa allestendo numerosi backstage lungo il percorso principale della grotta.

Il conglomerato, la "croda" detta anche puddinga dove si aprono queste cavità montelliane è un conglomerato poligenico formato da ghiaie di diverso spessore e granulometria, sedimentate in ambiente continentale durante la fase finale del Miocene superiore (pontico) tra gli otto ed i cinque milioni di anni fa. L'emersione dell'altopiano e quindi l'instaurarsi dei primi processi carsici si fa risalire al pliocene; quindi sono grotte giovani in cui il processo corrosivo carsico è stato accelerato dal concomitante processo erosivo sulla massa rocciosa composta da ciottoli spesso non carsificabili quali graniti di Cima d'Asta, porfidi della piattaforma atestina e quarziti provenienti dalla stessa area montana. Questa erosione accelerata ha prodotto alcune tra le più vaste grotte del mondo in conglomerati: da ricordarla Busa di Castel Sotterra a Volpago lungo oltre 8 km, il Bus del Fun a Nervesa lungo 4 km e il Bò de Pavei lungo 2,5 Km.



Profonde violazioni, (foto Commissione fotografica FSV)

Le difficoltà di illuminare ed i percorsi ostici hanno messo a dura prova esperti e non, per produrre il materiale necessario per la giornata di corso dedicata all'uso del Photoshop per la gestione e la correzione delle immagini.

Il giorno successivo, in sede del GNM, è stata approntata una sala multimediale in cui proiettare e modificare quanto prodotto il giorno prima. La parte tecnica è stata gestita dal sempre presente Antonio Danieli, con la supervisione di un purista della fotografia: Bruno Carnevali.

L'incontro di tecniche fotografiche consolidate, determinate dall'enorme conoscenza del campo di Bruno, coadiuvate dalle nuove proposte digitali di Antonio hanno reso brillante la giornata. Molti corsisti, anche provenienti da fuori regione, hanno ricevuto una tale mole di informazioni da risultare, per certi versi, difficile da assimilare, nelle poche ore a disposizione.

Una proposta da riproporre, senz'altro utile per formare nuovi fotografi e soprattutto per rinsaldare e rinfoltire il gruppone di componenti della Commissione Fotografica della Federazione Veneta, bisognosa di nuovi adepti e soprattutto di nuove motivazioni.



Backstage al Bò de Pavei, (foto Commissione fotografica FSV)



Corso CS4 allo stage fotografico, (foto Commissione fotografica FSV)

Momento conviviale, (foto Commissione fotografica FSV)



Gli articoli

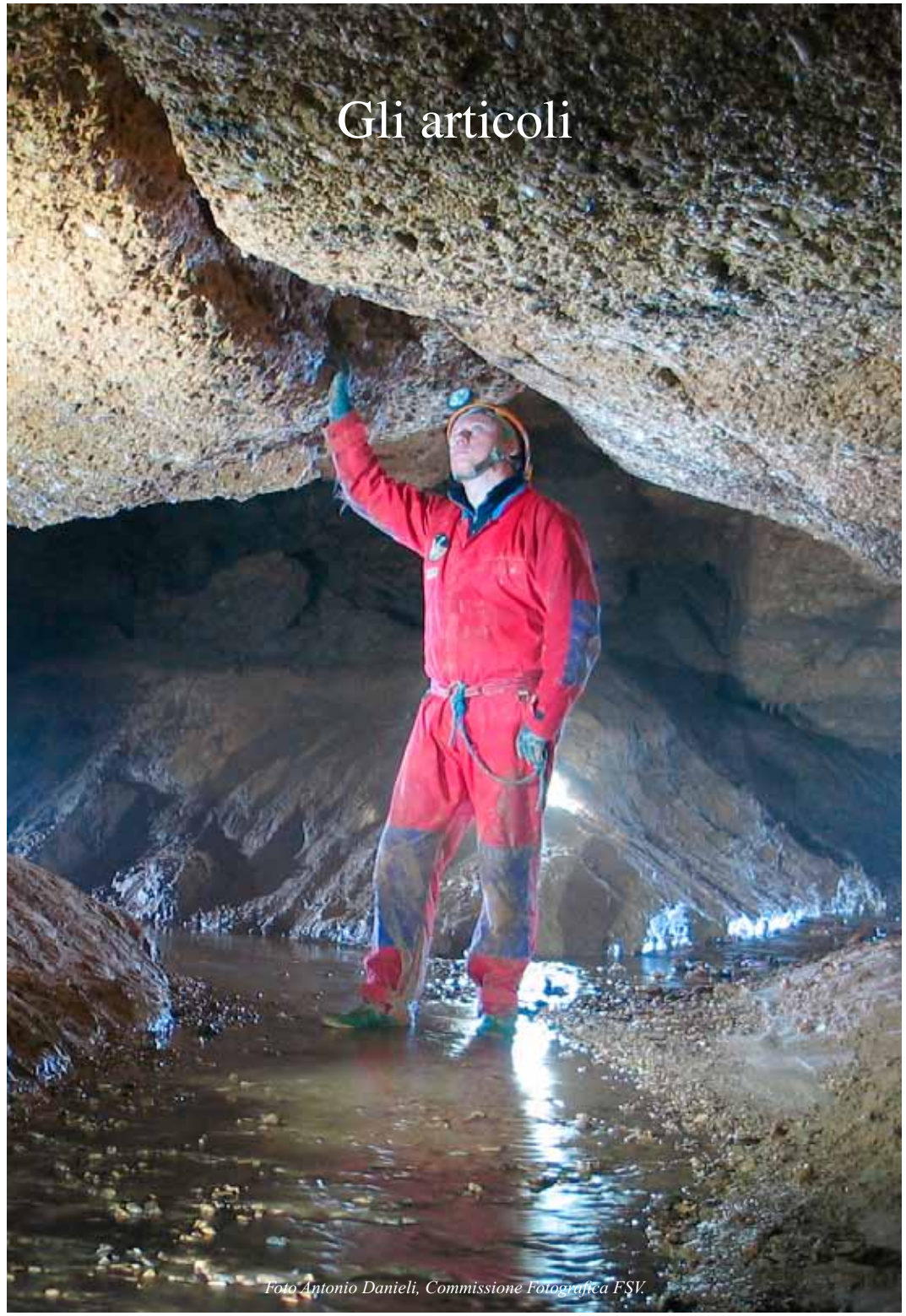


Foto Antonio Danieli, Commissione Fotografica FSV.

La Salle
International Team Photo 3D

Una nuova realtà nel panorama speleofotografico internazionale.
Il team, nato ufficialmente nel giugno 2010 è composto da alcuni dei più noti speleofotografi 3D a livello internazionale.
Gran parte di loro avevano già operato in comune, e l'unirsi in un Team è stata la naturale conseguenza di una esperienza sinergica che ha subito messo in evidenza le sue potenzialità comunicative. La condivisione, la sinergia, lo scambio culturale e tecnico, la divulgazione al fine di sensibilizzare l'opinione pubblica su una più attenta e rispettosa gestione del patrimonio carsico e naturalistico in generale, sono i principi solidi su cui si fonda questa collaborazione. L'ispiratore e attuale presidente di questa splendida realtà speleologica internazionale è il nostro Antonio Danieli che dopo anni di positiva esperienza con la nascita e lo sviluppo della Commissione Fotografica della Federazione Speleologica Veneta e in quella della Società Speleologica Italiana, ha trovato la sua nuova dimensione in questo nuovo Team che vede tra l'altro la presenza di un'altro veneto Nicola Tisato di Schio.
In occasione del Raduno Nazionale di Speleologia tenutosi a Casola ove il team ha presentato una splendida mostra fotografica e alcuni nuovi lavori 3D, Antonio e il Francese Michel Renda col supporto del Gruppo Speleologico San Marco hanno fatto una veloce escursione fotografica tra le grotte del Montello, Vi proponiamo qui alcuni scatti.



Team La Salle, (foto Team La Salle).





Busa di Castel Sotterra, Montello, (foto Team La Salle).









Bus del Fun, Montello, (foto Team La Salle).

Dei Piani Eterni, di Isabella, e di come si incontrarono

Marco Salogni (Gruppo Speleologico Valdobbiadene)

Abstract:
The last explorations undertaken in the time frame 2007-2010 by the speleological groups of Belluno, Feltre, Padua and Valdobbiadene, brought the Complex of the Piani Eterni – Grotta Isabella, in the Bellunese Dolomites, to be the largest cavity of Veneto, with more than 28 km of lenght detected. Moreover, these explorations primarly offered the opportunity to open new discovery horizonts, considering that the freshly discovered tunnels, located at more than 500 m of depth, lead to several interesting areas of the massif, which could offer exciting surprices. The article is focused on the last years explorations of Complex PE10 and Grotta Isabella and their conjunction – so much sought and finally found in August 2009.

Riassunto:
Le ultime esplorazioni effettuate negli anni 2007-2010 dai gruppi speleologici di Belluno, Feltre, Padova e Valdobbiadene, hanno portato il Complesso Piani Eterni – Grotta Isabella, nelle Dolomiti Bellunesi, ad essere la cavità più estesa del Veneto con oltre 28 Km di sviluppo rilevato, ma soprattutto hanno spalancato nuovi orizzonti esplorativi, visto che le nuove gallerie scoperte, a più di 500 m di profondità, si dirigono in aree molto interessanti del massiccio, che potrebbero riservare nuove entusiasmanti sorprese. L'articolo racconta l'evolversi delle esplorazioni degli ultimi anni nel Complesso del PE10 e nella Grotta Isabella e la tanto cercata congiunzione tra le due grotte finalmente arrivata nell'agosto 2009.





Febbraio 2010, ingresso PE 10, (foto M. Salogni).



Ai Bimbi Sperduti,
(foto M. Salogni).

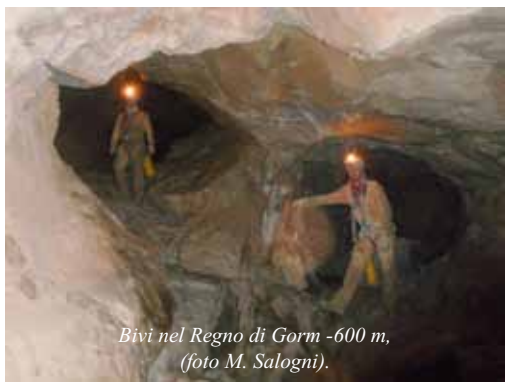
È dal gennaio del 2007 che sui Piani Eterni si susseguono le stagioni di "vacche grasse". Tre anni ormai di esplorazioni fortunate, che hanno ampliato la conoscenza del sistema carsico in modo assolutamente imprevisto, portandolo a numeri che oggi stanno attorno ai 28 km. Fondamentale la scoperta del pozzo "Halloween", un pozzo da cento metri



Durante la traversata PE-ISA,
(foto M. Salogni).

alla cui base parte il sistema di gallerie suborizzontali in cui ci stiamo dimenando ancora adesso. Siamo sui cinquecento metri di profondità, e dal momento in cui si muovono i primi passi su questa nuova galleria (gennaio 2007, appunto) inizia lo spartiacque tra i Piani Eterni della prima fase (1989-2006, -971m e 12 km in gran parte su faglia), e i Piani Eterni attuali che, al di là dei numeri, hanno portato le frontiere esplorative in luoghi e latitudini che nessuno di noi avrebbe mai immaginato.

Per spiegare meglio questo concetto, ricordiamo che fino al 2006 l'abisso dei Piani Eterni si sviluppava sostanzialmente tra il Col Dorin e il Monte Cimia, in quell'area di mezzo km quadrato che noi speleo chiamiamo Dolina Bianca. Andavamo giù profondi, ma di tanto in pianta non ci spostavamo. Le gallerie sotto l'Halloween hanno portato dapprima un gran movimento sempre all'interno della Dolina Bianca (gallerie del Vento e dei Cinghiali, 1 km e 200 m in 2 giorni!), e poi dal campo estivo del 2007 è cominciata l'espansione capillare all'interno del massiccio. Alcuni rami hanno puntato a salire decisi verso sud-est, ovvero verso il Pian di Cimia (tenetevi a mente questo posto, ci torneremo), e sono in particolar modo La Falena, Alì il Chimico ed il C.U.C. Tutti questi rami hanno in sé sul finale potenti indizi di esterno, come la presenza di falene, mosche vive, rumori d'aria inconsueti. In pianta arrivano ad un passo dall'uscire all'esterno, ma le frane impediscono l'impresa (ma non è detto definitivamente). Altri rami portano in profondità in direzione nord (Capitan Uncino -670 m, Happy Tonno), altri portano in alto (Incenso), altri ampliano il reticolo con varie interconnessioni tra loro (Beta, Bortolomiol, D.C, Tesoretto, Isola che non c'è: tutte diramazioni che confluiscono nella galleria dei Cinghiali una accanto all'altra).



Bivi nel Regno di Gorm -600 m,
(foto M. Salogni).



Febbraio 2010, ghiaccio in PE 10 a -100 m, (foto M. Salogni).

Nel frattempo, in Isabella...

Nello stesso periodo era accaduto da queste parti un'altro fatto notevole: il superamento della frana "storica" di Isabella, che dal 1994 bloccava la cavità dopo 500 m di saliscendi tra varie frane e qualche tratto di robusta galleria. La grotta, fino ad allora esplorata solo dal Gruppo Speleo di Feltre, rivelava così un meandro che avanzava (non troppo comodo in verità) per ottocento metri fino ad un primo breve salto. Anche qui, nel luglio del 2007 si ampliavano improvvisamente i giochi.

Due parole sulla localizzazione: Isabella ha il pregio di essere la grotta più scomoda da raggiungere di tutto l'altopiano, essendo situata al margine estremo del Pian di Cimia (ricordate?), con vista splendida sull'appuntita Gusela di Cimia, pregevole monolite. È distante da qualsiasi luogo si parta: cinque ore da fondovalle, tre ore almeno dalla zona di Erera.

Il nuovo meandro punta decisamente verso le gallerie novizie dei Piani Eterni, in pianta si scopre che le due grotte si sono avvicinate parecchio. Questo sorprende tutti, nessuno aveva mai pensato che le due grotte fossero seriamente relazionabili, almeno come percorribilità umana.

Passeggiate e tentativi

Ma, come quota, in Isabella siamo almeno 200 metri più in alto del piano delle gallerie della Locanda, non è così scontato realizzare quello che come un tarlo ha cominciato a rosicchiare in testa... Da questo momento in avanti anche Isabella è vista con occhi diversi, e il gruppone PE comincia il pendolarismo da un ingresso all'altro (si potrebbe scrivere un libro sui molti modi di arrivare in Isabella...). La grotta ha anche il buon gusto di svelare subito una signora galleria ascendente che porta l'esplorazione su dimensioni più ampie, come ogni grotta dovrebbe fare. Sotto invece, nel meandro, si cominciano a scendere i pozzi, e tra il 2007 ed il 2008 cinque volte partiamo con la speranza malcelata di sbucare prima o poi nel già noto. In realtà questo meandro discendete è tutt'altro che agevole: è una sequela di brevi saltini che ci impegnano molto tempo per l'attrezzamento, dato che si viaggia solo con il piantaspit (gia portarsi corde e ferraglia fino a Isabella piace poco, il trapano è giudicato un lusso eccessivo, ma qui col senno del poi direi abbiamo sbagliato). Ad agosto 2007 arriviamo ormai sui -240 m in Isabella, l'anno dopo una punta di due persone supera la strettoia fangosa delle "Merde impanate" e arriva oltre i -300 m di profondità, quota dove in teoria si dovrebbero incrociare le gallerie dei Piani Eterni, che però continuano a latitare. I pozzi sono finiti, ed un lungo meandro porta



Forra dei poeti -550 m, (foto M. Salogni).



La congiunzione PE-ISA, (foto M. Salogni).



Galleria di Isabella,
(foto Cristiano Zoppello)

ad un laminatoio basso, fangoso e bagnato... una meraviglia di posto, e di PE neanche l'ombra. Il momento è critico, perché grandi vie alternative non se ne vedono, solo i classici laterali poco invitanti. Se ne riparlerà nel 2009.

Intanto sulle gallerie dei Piani Eterni le esplorazioni procedono senza intoppi, il piano di gallerie richiede solo di essere percorso, di corda ne serve ben poca, e quindi tra il 2007 ed il 2008 topografiamo 6 km di gallerie. Fondamentale la realizzazione di un campo base serio, come La Locanda, dove si riesce a dormire egregiamente, le punte ormai assumono durata settimanale e la logistica diviene fondamentale. Nei rami ascendenti, dove si sale di oltre 200 m di dislivello con pochissima corda, crediamo più volte di vedere i piedi di Isabella sotto qualche camino o pozzetto, me le speranze restano sempre deluse dalle esplorazioni dall'alto. Tra le varie si trova il ramo dell'"Isola che non c'è", poco lontano dalla Locanda, che dopo un po' s'infratta sul poco comodo.

La porta di Gorm

All'"Isola" torniamo nel campo estivo del 2009. Diveriticoli vari (Le Scrofe) ci portano un po' in giro, ma senza troppa gloria. Ma le storie cambiano quando si spostano i sassi giusti, ci sono mille esempi in speleologia di questi momenti decisivi, per noi i sassi giusti erano quelle quatto pietre in un basso laminatoio, uguale a tanti altri, che ci portano a superare i confini dell'"I-



Ramo del punteros -750 m.,
(foto Francesco Sauro)



La partenza del pozzo Vuvuzela
(foto M. Salogni).

sola che non c'è". Pochi passi ed un enorme sasso-portale ci chiude la strada. Non è vero, si passa a lato come per magia, questa è la Porta 54, il passaggio che apre al regno di Gorm e tutto quello che segue. In poche punte esploriamo una montagna di vuoto, la prima volta a Gorm c'è chi conta una dozzina di bivi lasciati perdere, le due punte di rilievo seguenti arrivano entrambe alle cento battute (complimenti a Ciccio e Simone per il mazzo tanto). A fine campo possiamo riassumere così la faccenda: Gorm (1,5 km di rilevato) si sposta poco in pianta, e contempla un buon numero di anelli, incrocia una forra seria e vari percorsi ascendenti e discendenti. In particolare apre allo Zio Tom, che si sviluppa in modo complesso per 1,1 km, chiudendo a valle (si arriva a –670 m) su un laghetto, lo Specchio di Biancaneve, probabilmente un sifone sospeso. A monte va su strettoie per ora non interessanti.

Ma fondamentale è il primo bivio di Gorm, che apre al ramo dei Punteros, un "viaggio" di due ore di progressione in una condotta discendente che porta a 750 m di profondità senza che serva un metro di corda. Quando finalmente troviamo un motivo per fermarci, un salto, lo battezziamo "Era Ora"! I salti in compenso qui si fanno seri, sono tre sfondamenti consecutivi, all'apparenza abbastanza profondi. Oltre la condotta prosegue con i laminatoi dei "Bimbi Sperduti", che però sembrano chiudere. Punteros e Bimbi ci portano altri 1,7 km di nuovo rilievo. Quello che è



Sul pozzo halloween a -500 m,
(foto M. Salogni).



Il Pian di Cimia, (foto M. Salogni).

eccezionale qui è lo spostamento in pianta, per la prima volta delle gallerie puntano dai Piani Eterni verso la zona di Malga Erera, portandosi sotto le Piazzole, per poi girare decisamente verso passo Forca. Lo spostamento verso ovest-sud-ovest è impressionante, le colonne d'Ercole sono sempre più lontane. In pianta dalla Locanda al nuovo limite c'è oltre 1 km in linea d'aria.

Gli sfondamenti di "Era Ora" li assaggiamo nel campo invernale 2009/2010, uno lo scendiamo per circa 70 m, il fondo dovrebbe stare 20-30 m più sotto (speriamo...), purtroppo non abbiamo materiale per proseguire. Il fusoide è piuttosto bagnato, sarà da valutare se non valga la pena provare gli altri sfondamenti. Per ora è il cantiere più impegnativo che abbiamo sull'altopiano, siamo oltre i -800 m, vedremo cosa ci riserverà in futuro.

Ma Gorm aveva ancora un'altra sorpresa: alla sua partenza, a fianco, una condottina



Lo scheletro di martora, in Isabella, (foto M. Salogni).

conduce in breve alla forra di Achab, una forra ascendente che porta ad incrociare una galleria più ampia, Moby Dick che continua in due direzioni opposte. Anche qui sono ambienti molto complessi, ancora in fase di esplorazione su vari fronti. Qui uno dei rami sembra prossimo a congiungersi con le gallerie D.C., quindi con il resto del reticolo della Locanda. In questa zona viene esplorata una sala, "il Teatro", che presenta concrezioni (colonne, stalagmiti e stalattiti) di dimensioni mai viste prima d'ora nel sistema. Durante il campo invernale la galleria di destra di Moby Dick viene percorsa per alcune centinaia di metri incrociando numerose forre attive che verso monte si spingono al di sotto del Pian di Cimia, aprendo interessanti prospettive per il futuro. Per ora in questo ramo sono stati rilevati 850 m di grotta, ma molto resta da fare.
Tra le altre da segnalare la condotta che collega lo Zio Tom con i Punteros, dall'evocativo nome de "La Sfangata"

La notte della lunga stella con la coda

Verso la fine del campo estivo pensavamo di aver festeggiato degnamente il ventennale della scoperta dei Piani Eterni (era il 6 agosto dell'89 che partiva questa storia). I PE in due anni erano passati da 12 a 22 km, si poteva essere ben contenti così. Ma restava da fare ancora una punta in Isabella, ed il 21 agosto eccoci lì. L'obbiettivo era guardare bene i diverticoli finali e provare a vedere se oltre il laminatoio basso, fangoso e bagnato c'era la sospirata congiunzione con il resto della famiglia. Dapprima andiamo a vedere un millantato pozzo da "60-70 m" che si scende però comodamente con una trenta. Alla base, ahi noi, scopriamo che dopo poco ci si ricollega con il meandro già noto. Questo pozzo merita memoria per una particolarità: a metà del salto su una cengia scopriamo lo scheletro di una martora, arrivata lì chissà come e chissà quando. Non ce la vedo ad aver fatto tutta la nostra strada, forse lei sapeva cose che noi umani...Questo ora è ovviamente il pozzo della Martora, e aggiunge un tocco di mistero alla nostra storia.

Ma quel giorno avevamo altri pensieri per la testa, volevamo la giunzione e basta, e restava da provare solo il laminatoio basso, fangoso e bagnato. Francesco si immola per tutti (ogni tanto ha dei meriti) parte e sparisce per una mezzora. Attendiamo in tre in un metro quadro semi-asciutto. Al ritorno gronda palta e nessuna allegria: "Io non gioco più", dice, e così almeno battezziamo il ramo. Di là c'è solo fango e nulla di quello che volevamo. In due escono, in due restiamo a controllare eventuali possibilità, si parla già di disarmo dato che sopra altre strade proprio non ce ne sono. Dopo un paio di diverticoli improbabili ritorniamo indietro fin sotto l'ultima corda, da dove non resta che uscire. E invece (se fosse stato un film non gli avrei dato una lira di credibilità), proprio all'ultimo metro da controllare, dietro una quinta di roccia si svela un cunicoletto. Rimane abbastanza bruttino per una cinquantina di metri, finché chi è davanti non si trova di fronte al naso un'impronta sul fango. Stupore. Poco dopo si sbuca in una condotta più ampia, sulla sabbia ci sono impronte dappertutto. Stupore tre volte, nulla che si possa associare ad Isabella, e se non è Isa.... Di corsa ripercorriamo in discesa quelle impronte, fino a piantarci su un ampio pozzo. C'è su questo una corda che lo attraversa in quota. Di là del traverso si incrocia un punto noto: ora finalmente possiamo dirlo: siamo sbucati sul ramo Bortolomiol, siamo in PE10! Fino a due anni fa non esisteva nemmeno l'idea che una cosa del genere potesse esistere, e adesso siamo qui. Un viaggio pazzesco, concesso solo all'ultimo metro.

Placata la tempesta ormonale, risaliamo i rognosi saltini del meandro di Isabella fino alle gallerie, poi frane e gallerie fino a fuori. I due compari possono stupirsi anche loro e poi, col telefono, tutti gli altri che buttiamo giù dal letto.

L'1 e 2 novembre si organizza la traversata PE-Isabella. Un gruppo entra da una parte, un gruppo dall'altra, ci si ritrova in grotta alla Locanda e poi in casera 24 ore dopo essere partiti. Un giro festoso, fatto da chi ha potuto esserci, ma dedicato a tutti quelli che in vent' anni ci hanno messo del loro sull'altopiano e dintorni.

Per gli amanti delle cifre (noi compresi) con la congiunzione il sistema PE-Isabella arriva col campo invernale 2009-2010 ai 26,8 km di rilevato, con una discreta quota di esplorato ancora da topografare. Insomma siamo pari, metro più metro meno, con la storica Rana. Che ambisce anch'essa ad una congiunzione, certo difficile...ma perché no?

L'Abisso Scomparso

Cavità dolomitiche e riscaldamento climatico globale: storia del più grande deposito di ghiaccio ipogeo dei Piani Eterni.

Francesco Sauro (Gruppo Speleologico Padovano CAI)

Abstract:

The story of the rediscovery of a huge vertical wells, in the piana of Cimia, not far from the entrance of PE10, in the Bellunese Dolomites, partially discended only in 1992 and then barred by ice and snow for 15 years. In 2006 the changing weather conditions permit, during the field exploration in Piani Eterni, the descent of the well, hoping to find a link with the underlying complex of PE10: the conjunction will not be realized, but the cavity will become the second cave in the area of Piani Eterni in terms of depth (-159 m). The massive deposit of ice in the cave and its evolution over the years lead to interesting questions about the importance of glacial deposits in the caves and their relationships with global warming.

Riassunto:

La storia della riscoperta di un imponente pozzo verticale, nella piana di Cimia, poco distante dall'ingresso del PE10, nelle Dolomiti Bellunesi, disceso solamente in parte nel 1992 e poi rimasto tappato da ghiaccio e neve per ben 15 anni. Nel 2006 le mutate condizioni climatiche permettono, durante i campi esplorativi in Piani Eterni, la discesa del pozzo, nella speranza di un collegamento con il sottostante complesso del PE10: la congiunzione non verrà effettuata, ma la cavità diventerà comunque la seconda grotta per profondità dell'area dei Piani Eterni (-159 m). L'imponente deposito di ghiaccio al suo interno e la sua evoluzione negli anni pongono interessanti interrogativi sull'importanza dei depositi glaciali all'interno delle grotte e sulle loro relazioni con il riscaldamento globale.



Dei Piani Eterni e del grande sistema carsico che si estende al di sotto di questi altopiani si parla spesso negli ultimi tempi, anche e soprattutto in seguito alle recenti scoperte che hanno portato il Complesso PE10-V35-Grotta Isabella ai vertici delle più grandi cavità venete ed italiane. Spesso però ci si dimentica che



L'ingresso principale dell'Abisso Scomparso V52, (foto F. Sauro)



Calandosi attraverso il glacionivato sospeso nell'estate del 2008, (foto F. Sauro)



Una cascata di ghiaccio lungo il tiro da 50 metri, (foto F. Sauro)

in questa montagna sono conosciute oltre 400 grotte ed abissi, molte con sviluppi modesti, dell'ordine di qualche decina di metri, ma in certi rari casi anche con estensioni e profondità considerevoli. È evidente che la maggior parte di tali cavità fanno parte di un sistema unico, la cui percorribilità "umana" è spesso resa difficile o impossibile da strette fessure, ostruzioni detritiche e, soprattutto, da ingenti depositi di neve e ghiaccio che talvolta possono raggiungere svariate centinaia di metri cubi di volume. Tutte le grotte più importanti esplorate negli ultimi dieci anni (Abisso Bronchite, Abisso della Diaspora, Abisso Joseph ecc.) sono cavità che nei primi anni '90 presentavano glacionevati interni che impedivano la prosecuzione e che ora, forse a causa del tanto discusso riscaldamento climatico globale, si sono aperte, marcando, a fasi alterne, una evidente diminuzione dei depositi glaciali ipogei.

In quest'articolo si narra della più profonda di tali cavità, un pozzo imponente che ha segnato la storia delle esplorazioni nei PE, diventando una sorta di leggenda svelata solo, e forse non ancora totalmente, negli ultimi 4 anni, l'Abisso Scomparso V52.

La scoperta, la scomparsa e la riscoperta.

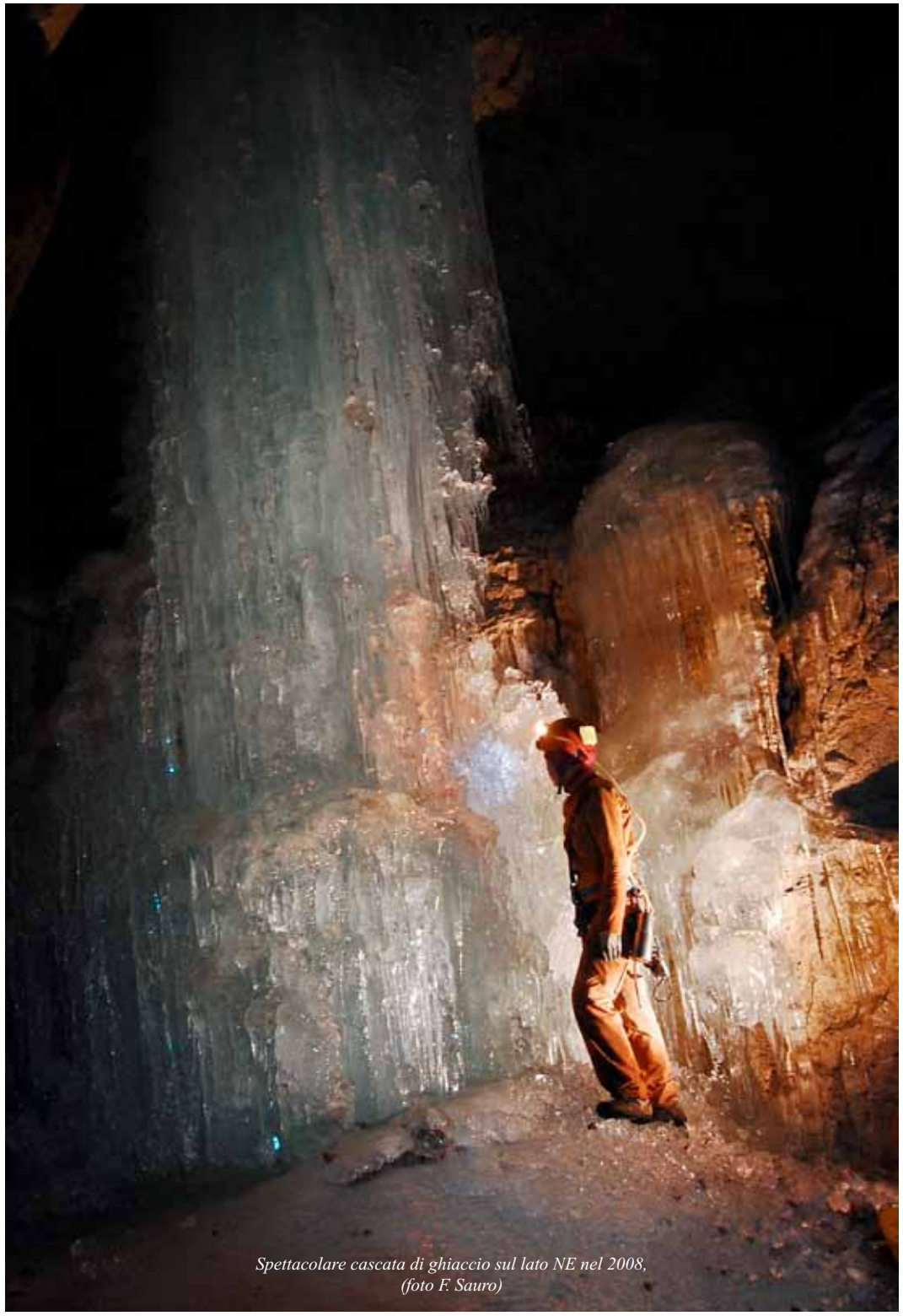
Era la fine dell'estate del 1992. Seguendo la grande frattura che taglia la spettacolare conca glaciocarsica di Cimia (Dolina Bianca), le battute di ricerca esterne avevano già portato all'esplorazione di varie decine di pozzi. Il fratturone si spingeva



Lo specchio magico, guardando dentro il ghiaccio alla base della Sala dell'Iceberg, (foto F. Sauro)

poi in un gradone immugato a poca distanza dal ciglio delle pareti che si affacciano nella Val del Burt. In questo pianoro erano stati individuati due grandi ingressi, il V52 e il V51 Abisso Giulasco. Il V52 aveva subito attirato l'attenzione per l'entrata imponente e un evidente sfondamento nel glacionevato che costituiva il fondo del fratturone a 25 metri di profondità. Al lancio del sasso il rumore svelava che al di sotto di quel tappo di ghiaccio ci doveva essere un pozzo profondo. L'esplorazione fu concentrata in un paio di discese, una bobina di corda da 200 metri, che ben presto finì, mentre il solito irrefrenabile esploratore di quegli anni si trovava appeso in un grande ambiente che continuava con le pareti ghiacciate verso il basso. In quell'occasione, nella fretta di disarmare, in previsione dell'inverno, il buon Tebe abbandonò un guanto senza sapere che laggiù non ci si sarebbe più potuti ritornare. Infatti, dopo quel settembre, il passaggio nel ghiaccio si richiuse e il pozzone rimase inaccessibile diventando così un argomento ricorrente e quasi leggendario nelle serate di casera per i successivi 15 anni.

Ogni estate non poteva mancare, a inizio campo, un breve pellegrinaggio all'Abisso Scomparso. Dopo anni di attesa, dopo che anche la Issa, il ghiacciaio interno del PE10, si era definitivamente chiusa, sembrava sempre più improbabile che il V52 potesse aprirsi. Ma nel corso del campo estivo del 2006 qualcuno si accorse che sul fondo del nevaio del V52 si era aperto un foro, come se da sotto qualcuno avesse



Spettacolare cascata di ghiaccio sul lato NE nel 2008, (foto F. Sauro)



Scendendo attraverso il ghiaccio nella Sala dell'Iceberg, (foto F. Sauro)

sciolto con una candela quell'ammasso di ghiaccio. La notizia venne presa con scetticismo ma bastò una prima discesa per rendersi conto che l'Abisso Scomparso si stava mostrando di nuovo ai nostri occhi. A un metro dal nevaio era ricomparsa una piastrina di alluminio, unica testimonianza di un'esplorazione avvenuta ormai 15 anni prima. La via di discesa questa volta si apriva però sul bordo opposto dell'imponente ingresso e si addentrava per una trentina di metri di passaggi angusti, quasi totalmente nel ghiaccio, fino a sbucare al di sotto del tappo, dove il pozzo si apriva con una verticale unica di almeno 50 metri. Purtroppo le viti da ghiaccio presenti in casera, di quelle fatte a "cavatappi" (e in effetti usate fino ad allora per quell'unico nobile scopo), risalenti credo alla guerra del 15-18, non davano molto affidamento e così si dovette aspettare un rinforzo di materiale più moderno per poter attrezzare la partenza di questa oscura verticale. Dal glacionivato sospeso il pozzo si apriva a campana in un salone di dimensioni davvero notevoli, circa 45x35 metri, denominato poi Sala dell'Iceberg. La grotta infatti dimostrava subito di essere notevolmente cambiata dal 1992. Dove si scendeva diritti allora per almeno altri cinquanta metri ora si trovava un grandioso deposito glaciale, modellato come la prua di una nave. Il volume stimabile di tale ammasso (del quale non si conosce lo



Il lato SW della Sala dell'Iceberg, tra roccia e ghiaccio, (foto F. Sauro)



La Sala dell'Iceberg vista dal grande finestrone di SE, (foto F. Sauro)

spessore in profondità) è di circa 30.000 metri cubi. Ai lati del salone in quell'agosto erano presenti due belle cascate di ghiaccio provenienti da fusoidi paralleli al principale. Su un lato del salone si apriva un grande nicchione roccioso, una sorta di sala laterale nel quale confluiva un piccolo apporto idrico che si perdeva in una frana. Tutto il resto era ghiaccio e neve ed era evidente che la prosecuzione verticale esplorata nel 1992 ora si trovava ostruita a quella quota. Ne era testimonianza il ritrovamento del guanto di Tebe, ritrovato incastonato nel ghiaccio a pochi metri da terra, in un punto dove allora il pozzo sprofondava per almeno altri 50 metri. Ma forse, aspettando ancora un po'...

Storie di incenso, ritardi e rilievi perduti. L'ultima punta del 2006 si era conclusa con un funambolico disarmo del pozzone, nel quale un povero stoico era stato abbandonato da solo dai compagni infreddoliti, con l'inglorioso compito di disarmare tutto e anche rilevare. Ovviamente il rilievo, fatto in modo a dir poco speditivo, non era molto attendibile, così nell'estate del 2007 si decide di tornare all'abisso per rifare le cose fatte bene e scattare qualche fotografia delle cascate di ghiaccio. Ma in quell'occasione fu evidente che l'iceberg si era ritirato ulteriormente di una decina di metri rendendo visibili ambienti che l'anno prima erano totalmente ricoperti dal ghiacciaio. Sul lato sud-ovest del salo-



Il lato SW della Sala dell'Iceberg, tra roccia e ghiaccio, (foto F. Sauro)



Il tiro da 50 metri visto dal basso, (foto F. Sauro)

ne si apriva una nuova finestra in roccia che dava accesso a un nuovo pozzo molto profondo. La squadra seguente, negli ultimi giorni di campo del 2008, partiva esaltata con la speranza che il tappo glaciale fosse definitivamente superato e che si potesse scendere velocemente fino giuntare con il complesso principale. È evidente infatti che l'abisso si apre proprio al di sopra (circa 500 metri però!) della Locanda del Bucaniere, il nuovo bivacco allestito proprio quell'anno per proseguire le esplorazioni nelle gallerie paleo-freatiche profonde (vedi SV n°15). Quello stesso giorno, per pura casualità, si stava anche tentando una prova di tracciamento olfattivo (con incenso) dell'aria per verificare il collegamento tra le gallerie del PE10 e Grotta Isabella. Ma in modo del tutto inaspettato avvenne che nell'Abisso Scomparso, mentre gli esploratori scendevano un nuovo bellissimo fusoide di 50 metri, una persona avvertì vagamente un odore di incenso e lo comunicò agli altri. È importante notare che questa persona non era a conoscenza dell'esperimento che si stava svolgendo circa 400 metri più in basso. Può essere stata autosuggestione in un caso come questo? Può essere solo un caso, magari odore di qualche rametto di mugo che era caduto laggiù chissà come? Fatto sta che alla base del nuovo pozzo la grotta terminava con un tappo di detrito alla profondità di circa 150 metri e di prosecuzione non c'era nemmeno l'ombra. Neanche quella volta, sul lato del salone dove era stato trovato il mitico guanto di Tebe, era possibile trovare un passaggio nel ghiaccio. Quindi, anche se il fusoide parallelo chiudeva non si poteva dire con certezza che un giorno il pozzo principale non si sarebbe potuto aprire. La punta esplorativa del ferragosto del 2007 all'Abisso Scomparso rimase mitica però anche per il forte ritardo che aveva fatto preoccupare morose, capi casera, lavastoviglie, cuochi e lavapiatti, in una festosa serata di fine campo. Era partita addirittura una piccola squadra di soccorritori che aveva poi incontrato i reduci infreddoliti di ritorno dall'abisso di ghiaccio. E il rilievo? Beh... come spesso accade, neanche in quell'occasione c'era stato tempo e le mani congelate, oltre che l'orario improbabile, avevano consigliato di uscire disarmando il più velocemente possibile.

Arriviamo così al campo estivo del 2008. L'Abisso viene riarmato. Questa volta i depositi di ghiaccio non presentano particolari cambiamenti, solo la piastrina all'ingresso ora si trova a circa 5 metri di altezza, indicandoci che comunque, inesorabilmente, il ghiaccio si sta ritirando. Ne approfittiamo per effettuare un bel servizio fotografico e, nella punta successiva, il rilievo definitivo.

Peccato che la rilevatrice, poche settimane dopo se ne parta per un breve soggiorno in Australia di un anno e mezzo... così i dati spariscono nell'oblio e si comincia a parlare non solo dell'Abisso Scomparso, ma anche del "rilievo scomparso"...

Bisognerà aspettare ancora due anni per vedere conclusa questa storia, con la definitiva restituzione del rilievo e una nuova discesa nell'abisso in questa estate del 2010. Quest'anno il primo tappo sospeso si presentava decisamente in ritiro, la famosa piastrina si trova ormai a 15 metri di altezza dal nevaio e tutto suggerisce che questo ammasso di ghiaccio tra un po' collasserà nel pozzo sottostante con un mostruoso boato. La fusione di questa parte alta ha inoltre avuto una spettacolare conseguenza: l'acqua di scioglimento, percolando verso il basso ha coperto con uno spesso strato di ghiaccio tutte le pareti e ha formato nella sala dell'iceberg un'enorme conoide-stalagmite di ghiaccio e neve alto almeno 15 metri.

Il rilievo definitivo ha svelato che l'abisso raggiunge –159 metri di profondità, ed è ufficialmente la grotta più profonda dei Piani Eterni non ancora connessa al complesso principale.



Il glacionevato ipogeo del PE10, la Issa, fotografato nel 1989 durante una delle prime discese nella grotta. La freccia rossa indica uno spigolo riconoscibile anche nella foto del 2005, (foto F. Capretta)



Lo stesso luogo fotografato nel 2005. La condotta, inizialmente alta poco più di un metro, si è notevolmente ampliata fino a diventare una grande galleria sovrastata da un sottile tetto di ghiaccio. Si riconosce anche qui lo spigolo evidente nella foto del 1989 (freccia rossa), (foto A. Pagani)

La fusione: dall'interno o dall'esterno?

Mentre il mondo si preoccupa (più o meno) del fenomeno del riscaldamento climatico globale gli speleologi sono contenti perché grotte chiuse da sempre finalmente cominciano ad aprirsi grazie alla fusione dei ghiacciai interni. Sembra un'assurdità detta così, e sembra di vedere questi speleologi bruciare copertoni di camion per accelerare il fenomeno. Sappiamo benissimo che in realtà non è così, anzi... La vera domanda che ci poniamo noi è quante informazioni ci possono dare questi fenomeni riguardo ai cambiamen-

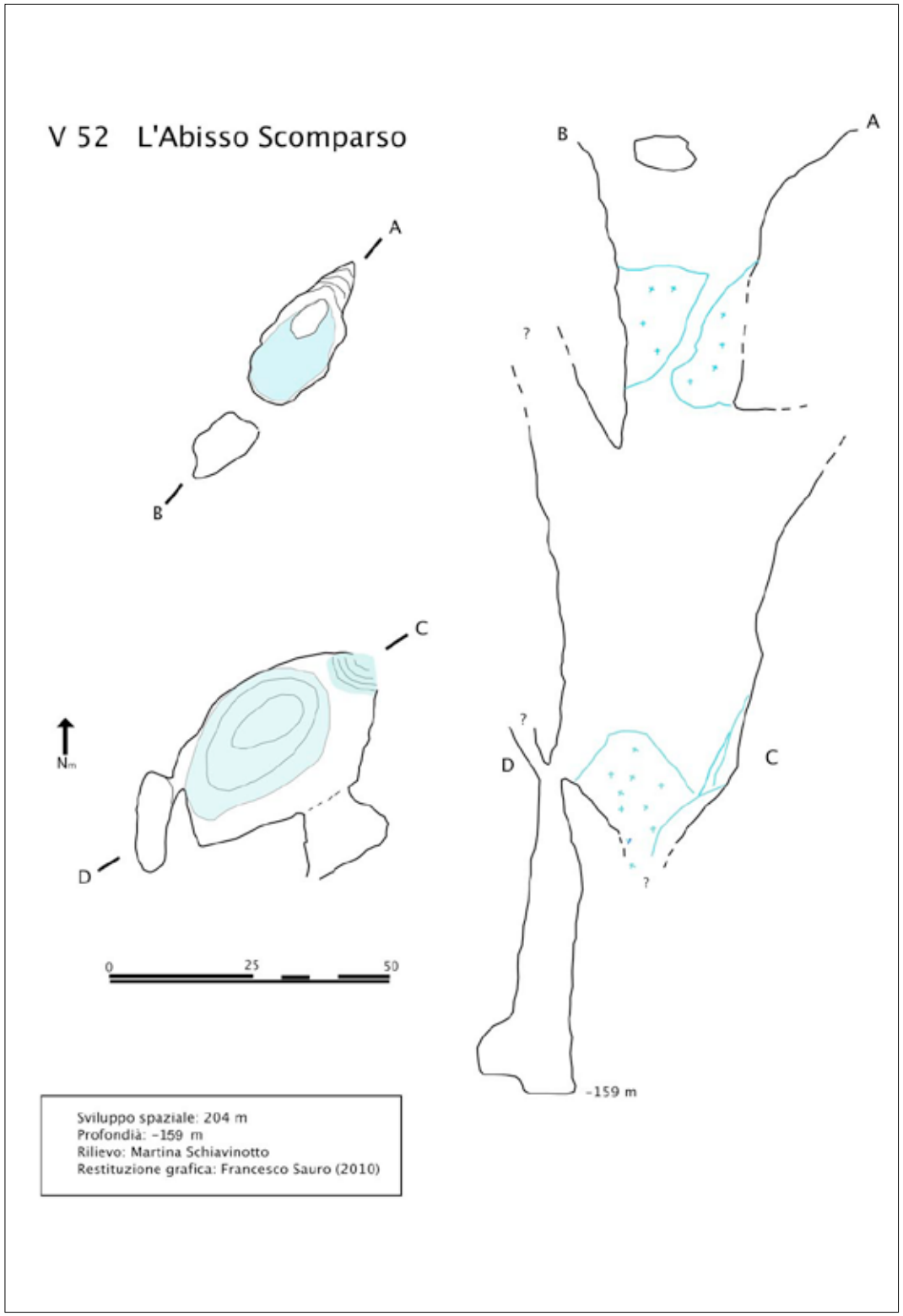
ti climatici globali? Sicuramente molto di più di quelle che pensiamo e sarebbe davvero interessante in futuro sviluppare un progetto di monitoraggio dei depositi di ghiaccio e neve ipogei delle dolomiti. Se ne potrebbe parlare a lungo, non solo riguardo ai Piani Eterni, ma anche riguardo ad altri massicci (vedi abissi del Pelmo e delle Tofane SV n°13 o le recentissime esplorazioni del più vasto rock glacier ipogeo delle Alpi nell'Abisso del Cenote a quasi 3000 metri s.l.m. sulle Conturines).

Una cosa che abbiamo notato in tutti questi anni di esplorazioni in Piani Eterni è però che non c'è un nesso lineare tra gli apporti nevosi annuali, le temperature esterne (che nel febbraio 2009 hanno registrato nella Piana di Erera un picco di –40,5°) e l'aumento o la riduzione dei depositi glacionevati. Spesso succede che i tappi di neve sembrino aperti "dal basso" piuttosto che per scioglimento superficiale. È ovvio quindi che in questo contesto hanno un ruolo fondamentale le correnti d'aria ipogee, che si innescano e si disinnescano spesso proprio in funzione di queste "porte" di ghiaccio che aprendosi da una parte possono chiudersi da un'altra. Nel caso dell'Abisso Scomparso è risultato evidente che la fusione del tappo sospeso è avvenuta, almeno in una prima fase, quasi esclusivamente dal basso. La superficie superiore del glacionevato non era infatti scesa rispetto agli anni precedenti quando nel 2006 si aprì il nuovo passaggio. Inoltre le morfologie a tubo nel ghiaccio, con ponti, condotte e cupole sembrano indicare chiaramente che la fusione è dovuta a correnti di aria poco al di sopra degli 0° provenienti dalle zone profonde ed equilibrate termicamente del sistema.

Nel 2006, proprio mentre si riapriva l'Abisso Scomparso dovevamo invece purtroppo constatare la definitiva chiusura della Issa, il glacionevato interno del PE10. Fortunatamente una risalita compiuta pochi anni prima aveva permesso l'accesso a una via parallela in roccia che bypassava l'ostacolo permettendo il proseguo delle esplorazioni (gli "stolti" via di progressione attualmente utilizzata). Anche in quel caso fu evidente che la chiusura del passaggio nel ghiaccio aveva innescato forti correnti d'aria in altri settori della grotta, modificando in alcuni casi la circolazione delle masse d'aria.

Purtroppo però, sia nel caso dell'Abisso Scomparso, sia in quello del PE10, tralasciando oscillazioni annuali, è risultato evidente che, sul lungo termine, la tendenza per questi glacionevati è quella di ridursi e, lentamente, sparire. Ne sono testimonianza le foto che rappresentano la Issa nei primi anni '90, un condotto basso scavato nel ghiaccio dalla corrente d'aria, rispetto a quelle degli anni 2000, dove la condotta si è trasformata in una galleria-scivolo di dimensioni almeno quadruple e la volta ghiacciata è notevolmente arretrata.

Esiste quindi il riscaldamento globale? Non saprei dirlo... Però a pelle, osservando quello che sta succedendo in Piani Eterni, direi che, seppure la tendenza non è così drasticamente veloce, qualcosa sta cambiando e queste meraviglie di ghiaccio forse sono destinate in futuro a scomparire. Purtroppo questo è un dato di fatto.



La Spluga di Porcara o Grotta delle 7 Fontane

Gabriele Tosadori (Gruppo Attività Speleologica Veronese)

Abstract:
The present article is about the rediscovery of a cavity located in the Lessinian Mounts of Verona, not far from Roverè Veronese, already explored in 1957 by the GG Falchi of Verona, down to 34 m of depth, but lately forgotten. Its re-opening and the hard search of new extentions by the cavers of Verona belonging to the group GASV and the group of Montecchia, ended up with the passing of the 100 meters in depth and with the discovery of a room of unusual size for the caves typical of these areas: the cavity also shows additional interesting exploration prospects.

Riassunto:
L'articolo racconta la riscoperta di una cavità situata nei Monti Lessini Veronesi, non lontano da Roverè Veronese, già esplorata nel 1957 dal GG Falchi di Verona, fino a 34 m di profondità, ma di cui si erano perse le tracce. La sua riapertura e l'ostinata ricerca di nuove prosecuzioni ad opera degli speleologi veronesi dei gruppi GASV e di Montecchia, è culminata con il superamento dei 100 m di profondità e con la scoperta di un salone di dimensioni inusuali per le grotte di queste zone: la cavità inoltre presenta ancora interessanti prospettive esplorative.





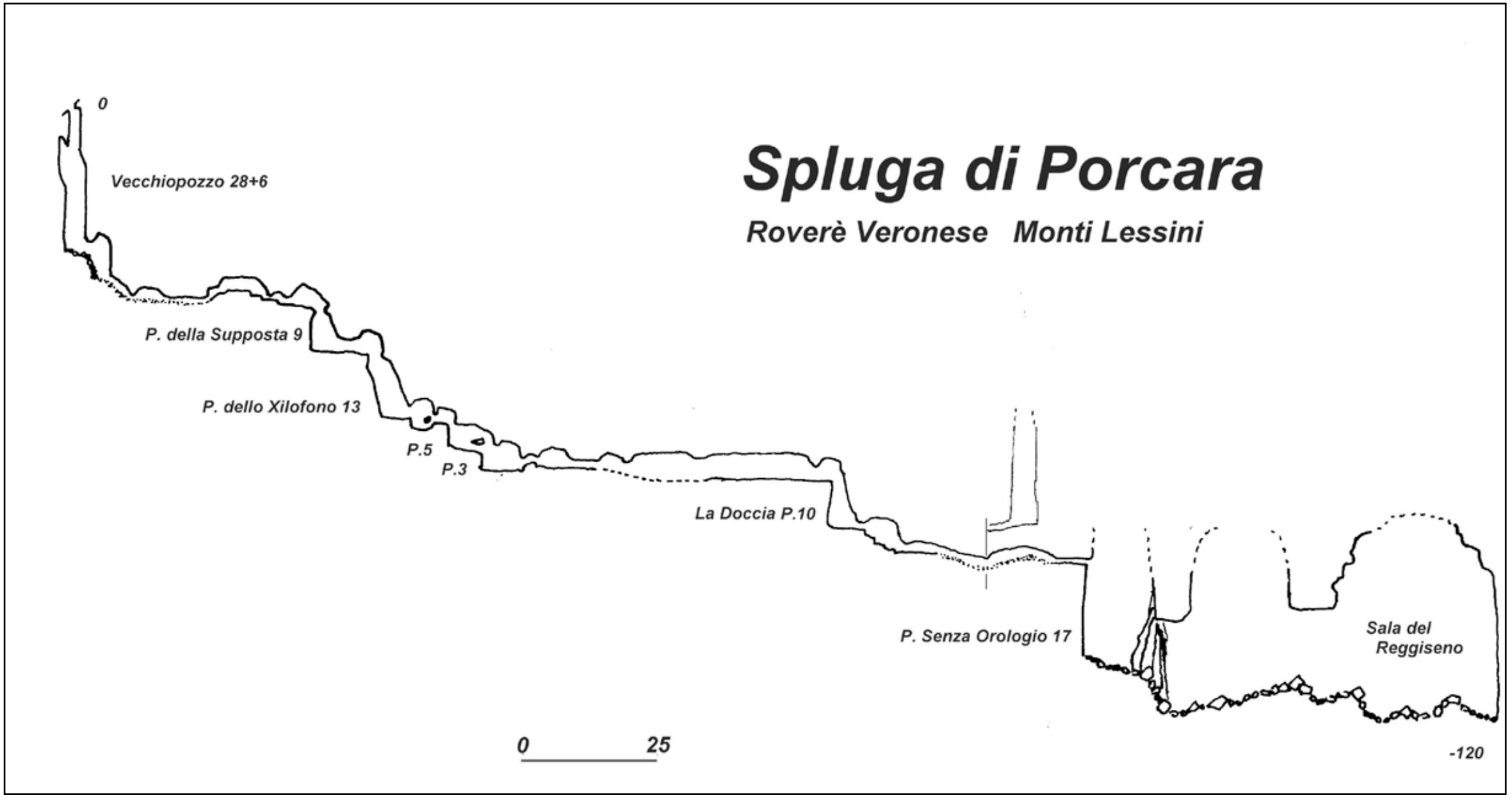
Ingresso della Spluga della Porcada, (foto Francesca Rossato)



La Beauty Farm, (foto Francesca Rossato)

La Spluga o Abisso di Porcara fu scoperta ed esplorata fino alla profondità di 34 metri dal G.G. Falchi di Verona nel 1957 e catastata con il numero 1072 VVR. La grotta, in seguito, fu probabilmente chiusa dai contadini locali poiché non ne venne più ritrovata l'apertura. Nel 2009, durante una serie di ricerche nella zona, Marco Scarazzato individuò un buchetto soffiante che fu ben presto allargato. Al di sotto si apriva un pozzo di circa 30 metri che venne ritenuto a lungo una nuova cavità date le differenze presenti fra le profondità, il rilievo e le coordinate: così fu denominato Grotta delle 7 Fontane. Alla fine però alcuni abitanti del luogo confermarono che la grotta era inequivocabilmente la vecchia Spluga di Porcara.
La cavità si apre nei Monti Lessini, sul versante orientale dell'alto Progno di Mezzane a 789 metri di quota, in un boschetto di faggi non lontano dalla omonima Contrada di Roverè Veronese. L'ingresso, nei Calcari Oolitici di S. Vigilio (Giurassico med.) è situato in prossimità di una piccola scarpata di faglia. I Calcari Oolitici dovrebbero avere nella zona spessori di pochi metri, quindi buona parte della grotta si sviluppa nei sottostanti calcari della Formazione di Rotzo (Giurassico inf.), come dimostrano alcuni strati argillosi nerastri tipici di questa Formazione visibili nella Sala del Reggiseno. L'area è interessata da linee di faglia ad andamento NNE-SSO con il piano quasi verticale e debole rigetto, e la cavità, dal pozzo dello Xilofono in poi, segue esattamente questa direzione. La grotta è caratterizzata da una presenza d'acqua del tutto inusuale nelle grotte a sviluppo verticale del veronese e per questa ragione è stata eseguita una prova con traccianti. La colorazione ha dato esito negativo sia per la Sorgente delle 7 Fontane (m.674) situata 900 metri a SO e circa 100 metri più in basso, sia per un'altra sorgente situata 400 metri più a valle. Esito negativo ha dato anche la sorgente Dugal (m. 148), importante esutore situato nel Vajo di Mezzane, ma in questo caso il risultato è di scarso valore in quanto la sorgente è situata a circa 8 chilometri dalla grotta e la quantità di colorante impiegato era sicuramente insufficiente.

La storia recente di questa grotta inizia il 15 ottobre 2009, quando Marco (GASV) e Daniela (GSM), scendono il primo pozzo (Vecchio Pozzo m. 28 + 6) e si trovano di fronte ad una piccola fessura chiusa da sassi, fango e altri detriti. Fino a questo punto niente di nuovo poiché la grotta era già stata esplorata. Marco, esperto in queste ricerche, l'ha tirata fuori dal cassetto dei ricordi e con Daniela scavano fino a trovare un pertugio (Passaggio di Dama) e a ritrovarsi in un meandro che prosegue. Siamo al 5 dicembre e un nutrito gruppo di speleologi del GASV, con Daniela e altri amici, ritornano alla Spluga di Porcara. Dopo una prima sala (l'Accoglienza) con una risalita laterale verso un ambiente sopraelevato (il Soppalco) e un nuovo passaggio a tubo, questa volta di un paio di metri e con fondo di terra asciutta (fenomeno unico in questa grotta) si apre



una saletta, la Beauty Farm, alta circa 5 metri, con un fondo di vaschette e al di sotto un bel torrente che si fa sentire e che accompagna tutta la visita fino al fondo. Questa è una zona complessa con parecchi ambienti tra di loro comunicanti e non ancora ben investigati. La Beauty Farm è in comunicazione con un pozzo che non viene sceso per mancanza di materiale. Alla sua partenza, impossibile non vederla, c'è una stalagmite che si è formata su un piccolo sperone di roccia: è la Supposta!

La domenica successiva, perso qualche compagno (forse complici i meandri altamente fangosi), torniamo e si scende il pozzetto (P. della Supposta, m. 9). Nuovo pozzo, dove l'acqua, gocciolando, fa "suonare" le concrezioni (P. dello Xilofono, m. 13), ennesima sala, con due arrivi d'acqua e il solito torrentello che non ci molla più. Poco oltre un passaggio basso (la Bara), dove bisogna assumere una posizione da letteratura vampiresca e si sbuca in un'altra saletta. Da qui si scende attraverso un buco nel pavimento (P. Rosita, m. 6) in un nuovo ambiente più grande, con una colata che sbarra la stra-

da. La grotta prosegue ma si concede a spizzichi, un po' per volta. Per ben due domeniche si lavora di scavo e finalmente si riesce a sfondare il meandro e a passare. Altro piccolo pozzetto e altra nuova saletta. Siamo ormai alla fine dell'anno quindi le diamo il nome di Sala del Cenone, mentre l'altra appena sopra diventerà la Sala dei Fuochi Artificiali. La via prosegue, a destra in una corta galleria che chiude subito (la Tea Room) e dritta, seguendo il torrente, in un'altra piccola galleria che finisce esattamente in una "bella" fessura, alta qualche metro ma stretta, molto stretta. Ci sono due passaggi a 90 gradi che danno un attimo di respiro, ma per il resto, un totale di circa 15 metri, si è ben compressi! Al di là la grotta si apre di nuovo in un piccolo vano adibito alla rivestizione post-fessura (il Guardaroba) e prosegue ancora lungo una evidente faglia con direzione NNE-SSO fino ad un nuovo pozzo che quando piove è particolarmente scomodo (La Doccia, m.10). Sceso questo si continua in un meandro un po' più agibile e nella medesima direzione fino alla base di un bel camino, rotondo e liscio, che risale per almeno 20 metri ed è a tutt'oggi ancora vergine. La faglia, infatti, prosegue in un meandro in discesa che si abbassa sul torrente: chiuso per questa volta, ma una quantità impressionante di aria freddissima ci stuzzica molto.

È febbraio e si decide di tornare quando la stagione sarà più calda e asciutta, infatti quando piove l'acqua ci accompagna sempre fino al fondo, ma i buoni propositi non son per gli speleo e quindi, com'è giusto che sia, lasciamo passare tutta l'estate e ad autunno iniziato, con i primi freddi e le prime piogge, eccoci pronti a ritornare! La squadra è composta dai "duri della Porcara" che non si sono ancora stancati di vederla e, soprattutto, di toglierla dalla tuta il giorno dopo: siamo Mauro (ex vicentino), Samuela (vicentina autentica), Sara e io, a cui ogni tanto si aggiunge qualcun'altro.

Armati e appesantiti all'inverosimile, scendiamo la fessura e apriamo il passaggio; quel giorno lo ricorderò sempre perché noi abbiamo sfondato il passaggio, ma la grotta ha sfondato noi! Tre settimane dopo, eccoci di nuovo qui, leggeri stavolta, davanti al meandrino dove ci accorgiamo che, ovviamente, il torrente scarica esattamente sull'armo provvisorio preparato la volta prima. Io e Sara decidiamo che ne abbiamo abbastanza e che, manco a dirlo, torneremo; Mauro e Samuela invece se la giocano e, strisciando con la pancia appena sopra l'acqua, scendono il nuovissimo Pozzo Senza Orologio (m. 17).

Le notizie non tardano ad arrivare e si presentano, sorpresa sorpresa, sotto forma di un autentico salone di dimensioni (a caldo!) di un campo di calcio...tutto da verificare, ma se anche fosse un campetto di calcio a 5, chi avrebbe il coraggio di lamentarsi? In realtà i saloni sono due ma si possono benissimo considerare uno solo diviso da una frana. L'Anticamera, il primo, e il Salone del Reggiseno, il secondo, sono vasti ambienti di crollo e il secondo in particolare è davvero impressionante.

Il resto è risalita con in sottofondo il caratteristico rumore di sacco strisciato, tirato e maledetto.

Il rilievo dice che il salone è uno dei più grandi del veronese (m. 20+40x30x25) e che la Spluga di Porcara ha passato abbondantemente i 100 metri di profondità.

Abisso del Grankio

Luca Dalle Tezze (Gruppo Grotte Valdagno CAI)

Abstract:

The exploration of a promising cavity in the piana di Marchesina of the Asiago plateau (VI) by the group of cavers Valdagno. The discovery of the cave in 2004, was followed by a series of demanding outputs in order to make more comfortable the progression of narrow initial environment before reaching an area of large wells. The cavity is now about 500 m deep, but the exploration continues with great expectations, always chasing the strong current of air that runs through it.

Riassunto:

L'esplorazione di una promettente cavità nella piana di Marcesina sull'Altopiano di Asiago (VI) ad opera degli speleologi del gruppo di Valdagno. Alla scoperta della grotta, nel 2004, è seguita una serie di impegnative uscite per rendere più comoda la progressione sugli stretti ambienti iniziali fino a raggiungere una zona di ampi pozzi. La cavità è profonda ora circa 500 metri, ma le esplorazioni continuano con ottime prospettive, sempre inseguendo la forte corrente d'aria che la percorre.

Premessa

È da un po' che non ci dormo la notte....
Ero lì, il più vicino possibile a quel baratro nero, echeggiante di una melodia in lontananza fatto di stillicidi d'acqua che mescolati alla nostra voce... < pozzoo! oo! >, formava una colonna sonora.
E la mia fantasia correva con l'immaginazione che laggiù, proprio laggiù sul fondo, ci stava un mondo fantastico di gnomi, draghi, fate e stregoni.

Inquadramento Geografico



L'Altopiano dei Sette Comuni, conosciuto come Altopiano di Asiago, occupa una posizione centrale nell'ambito della fascia delle Prealpi Venete. Considerato l'Altipiano per eccellenza a causa dei caratteri e della notevole estensione delle sue superfici sommitali, tutte delimitate da ripide scarpate. Questo gruppo montuoso, dalla forma grossomodo quadrangolare, esteso per una superficie complessiva di 600 km2, entro un intervallo altimetrico compreso tra i 600 e 2300 metri; è delimitato ad Ovest dalla profonda incisione della valle dell'Astico, a Nord ed ad Est dalla valle del Brenta e Valsugana, a Sud dalla scarpata tettonica che domina una ristretta fascia di colline subalpine fra Piovene Rocchette e Bassano del Grappa.

L'area, posta nel settore Nord-Orientale dell'Altopiano, è contrassegnata da tronconi di ampie valli, pressoché secche per la totale assenza di corsi d'acqua, ed estese conche fra cui spicca quella di Marcesina. Tale conca, chiamata anche Piana di Marcesina, è sepolta da potenti coltri moreniche Wurmiane che mascherano gli affioramenti rocciosi.

Dal 1997 il Gruppo Grotte di Valdagno, composto da giovani speleo molto intraprendenti, ha dedicato studi sulla zona posta a Nord della Piana di Marcesina, precisamente sul confine amministrativo tra le regioni Veneto e Trentino. Questa area è costituita da una serie di formazioni carbonatiche del Mesozoico appartenen-



Primo pozzo del Grankio, (foto Archivio GGV)

te per lo più alla Dolomia Principale e, in minor misura, ai Calcari Grigi e al Rosso Ammonitico. Tuttavia queste due ultime formazioni coprono in sostanza la totalità delle superfici prese in esame: Stretta delle Prusche, Busa della Vedova, Bosco di Lagonsin, Monte Magari, Burrone Langhetanna, Scoglio Bianco, Bosco Giocomalo e la Valle Gozza.

La Valle Gozza parte a monte dalla conca compresa tra le località "Campo Casara" e "Chiesetta della Fossetta" a quota 1650 metri, scende poi in direzione Est per oltre un chilometro per piegare successivamente verso Sud-Est per altri due chilometri fino ad entrare in località "Campo di Sotto" in territorio Trentino, a quota 1300 metri.

La parte alta della valle si presenta come una fusione di più doline d'origine glaciocarsica con i fondi occlusi sia da morene, sia da grossi massi trasportati dai ghiacciai Wurmiani. A quota 1500 metri, la valle si allarga a Sud, verso il Colle di Lagonsin, cambiando completamente l'aspetto superficiale in una serie di piccoli e poco profondi avallamenti. Alcuni di essi, ciechi, convogliano a raggiera, dapprima verso una piccola conca a fondo paludoso a quota di 1440 metri, conosciuta dai locali come "Busa del Capriolo", poi verso il "Bosco dei Lagonsini di Sotto" nuovamente a fondovalle. Le doline presenti sono piuttosto rare, mentre i "campi solcati" rappresentano la normalità soprattutto sui dossi e lungo le piccole dorsali. Le cavità degne di nota sono, il Senza Elle, il Mae e Spae e, per ultima.. l'Abisso del Grankio.

Questa breve premessa è fatta per introdurti in una storia d'esplorazione speleologica che ebbe inizio in un giorno d'estate del 2004...buona lettura.



Primo pozzo del Grankio, (foto Archivio GGV)

Ci troviamo sull'altopiano d'Asiago, precisamente a Marcesina, una zona di montagna tanto vasta quanto meravigliosa. 360 gradi di verdi pascoli e all'orizzonte un contorno di foreste d'abeti, faggi e larici.

A seconda delle stagioni, l'occhio coglie le molteplici sfumature di verde che il sole durante l'arco della giornata dona al paesaggio. L'inverno con le sue nevicate copre di un candido manto gelido il tutto.

…E là, sotto a questa foresta, ci sta un mondo nascosto…

< Viverla sino in fondo.> una frase dai molti significati. Già, il fondo, per noi speleo sembra dover essere l'obiettivo...ma non confondiamolo con il fine.

< Bé che aspettiamo a scendere?>

< ok, ma voglio che per una volta vieni in grotta con gli occhi. > No, non sono matto.

Tutti sanno che in grotta bisogna avere una buona illuminazione per poter progredire, quindi, con essa osserva come l'acqua ha modellato la roccia nel corso di milioni di anni, scavando in basso, in lungo e in largo, creando ambienti sotterranei di tutte le dimensioni...

Osserva le pareti bianche di questo cunicolo, il suo fondo su cui siamo sdraiati con le braccia avanti, avanzando aiutandoci con gomiti e piedi…, il fondo sembra di terra, no, sassoso con fango marrone, e se guardi meglio le pareti bianche non sono roccia: c'è uno strato di fango molto acquoso… noi lo chiamiamo "latte di monte".

Sbuchiamo in una sorte di stanza, ora possiamo stare comodamente in piedi. Alza lo sguardo: stupefacenti stalattiti bianche con forme stranamente comuni.

Sono lavorate in tutta la loro superficie con



Pseudo sifone, (foto Archivio GGV)

bellissimi ricami ondeggianti, hanno un aspetto quasi commestibile, prova a toccarle… sono dure, fossilizzate, e se osservi più attentamente puoi notare che sono un insieme di micro-cristalli di calcite.

Attenzione alle pozzanghere: sprofondamenti del suolo ricoperti d'acqua anche alti fino al polpaccio... < acc... sembrano sabbie mobili ! >
Mano a mano che si avanza, la nostra tuta cambia di colore: dal rosso bello vivace ad un colore beige chiaro che si avvicina al bianco, così pure il nostro imbrago e tutti i "ferri"…
< oramai siamo parte della grotta.>

< Ohh ohh, un pozzo! Saranno più o meno 25 metri, prepariamoci alla discesa…>
Hai visto? La morfologia dell'ambiente è totalmente cambiata.
Il colore bianco non prevale più, la roccia ora è bordeaux! Sembra impossibile ma è così.
Il fango è scomparso lasciando la nuda roccia lavorata con migliaia di spigoli, lame trasversali e mensole.
Anche le stalattiti sono cambiate: sembrano spade inguainate e con questo colore assumono un aspetto tetro…< però che bello >.
<Guarda, a destra… da quella fessura, esce acqua e direi in abbondanza visto il periodo di magra, ora ce la portiamo sino in fondo, vuoi vedere?>
I colori si mescolano ai suoni; il latte di monte, le pareti dei pozzi levigate e non, il gocciolio e gorgoglio dell'acqua che scorre, che si infrange, tutto ciò che vediamo è trasformato in emozione, grazie alla luce che portiamo sul casco.
<Potrei farti vedere ancora molte cose di questo buio perenne…ci sono ancora molti pozzi prima del fondo…>

Cronaca

21 Luglio 2004, note: rinvenute due nuove cavità di cui una molto promettente.
Queste poche parole, scritte da Moreno sulla "scheda d'uscita" che noi compiliamo ogni qualvolta dedichiamo del "tempo speleo", non vanno sottovalutate, quel molto promettente m'incuriosì tanto da tornare sul luogo assieme a lui....

25 Luglio, note: disostruito l'ingresso con evidente proseguimento verso l'abisso!
Poche parole, questa volta scritte da me. Quel "evidente proseguimento verso l'abisso?" era una premonizione?
L'aria gelida sparata fuori dall'ingresso di quel pozzo è più di una premonizione.... ne



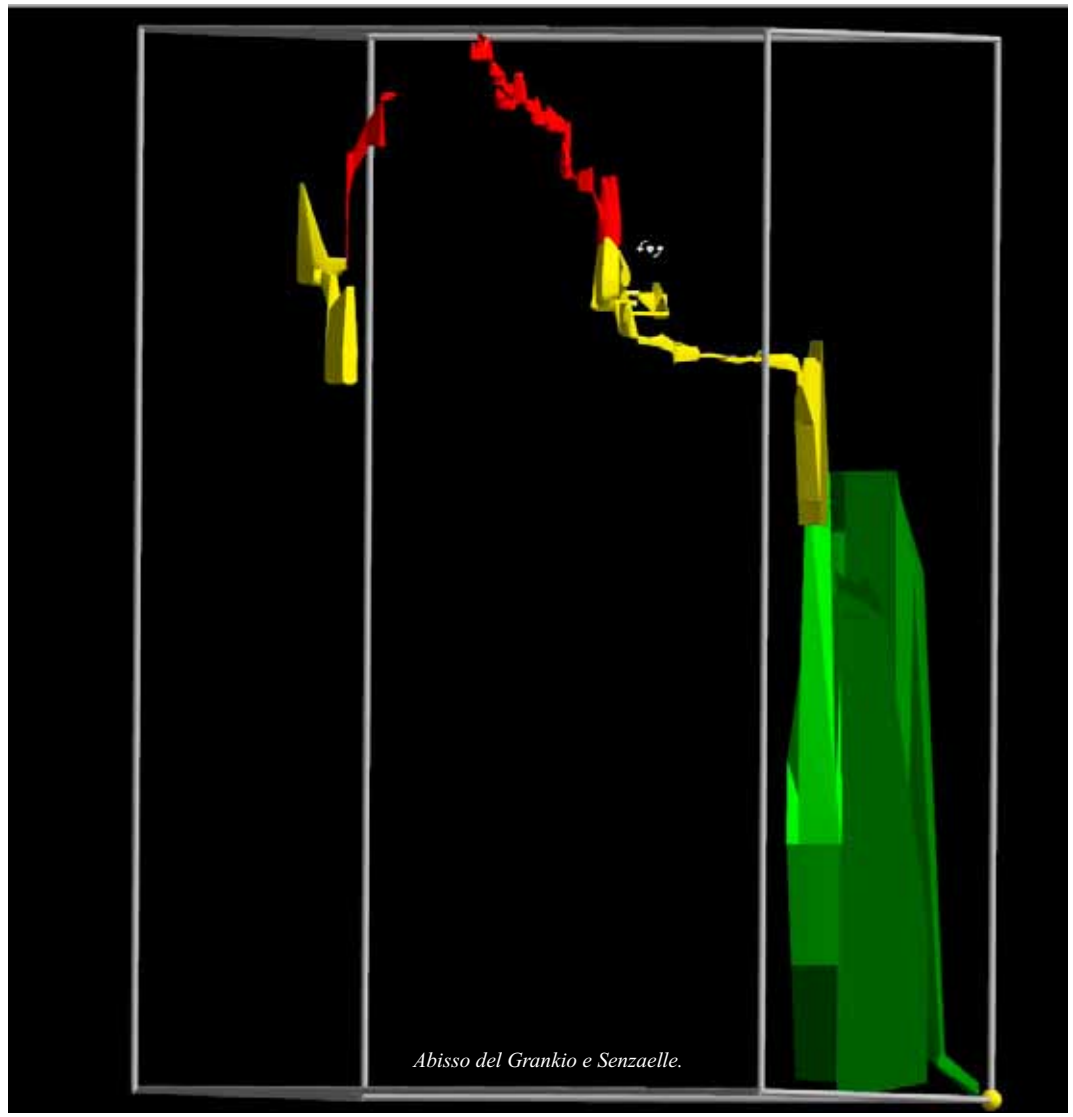
Ramo della Vittoria, (foto Archivio GGV)

sono convinto ma soprattutto vogliamo crederci.

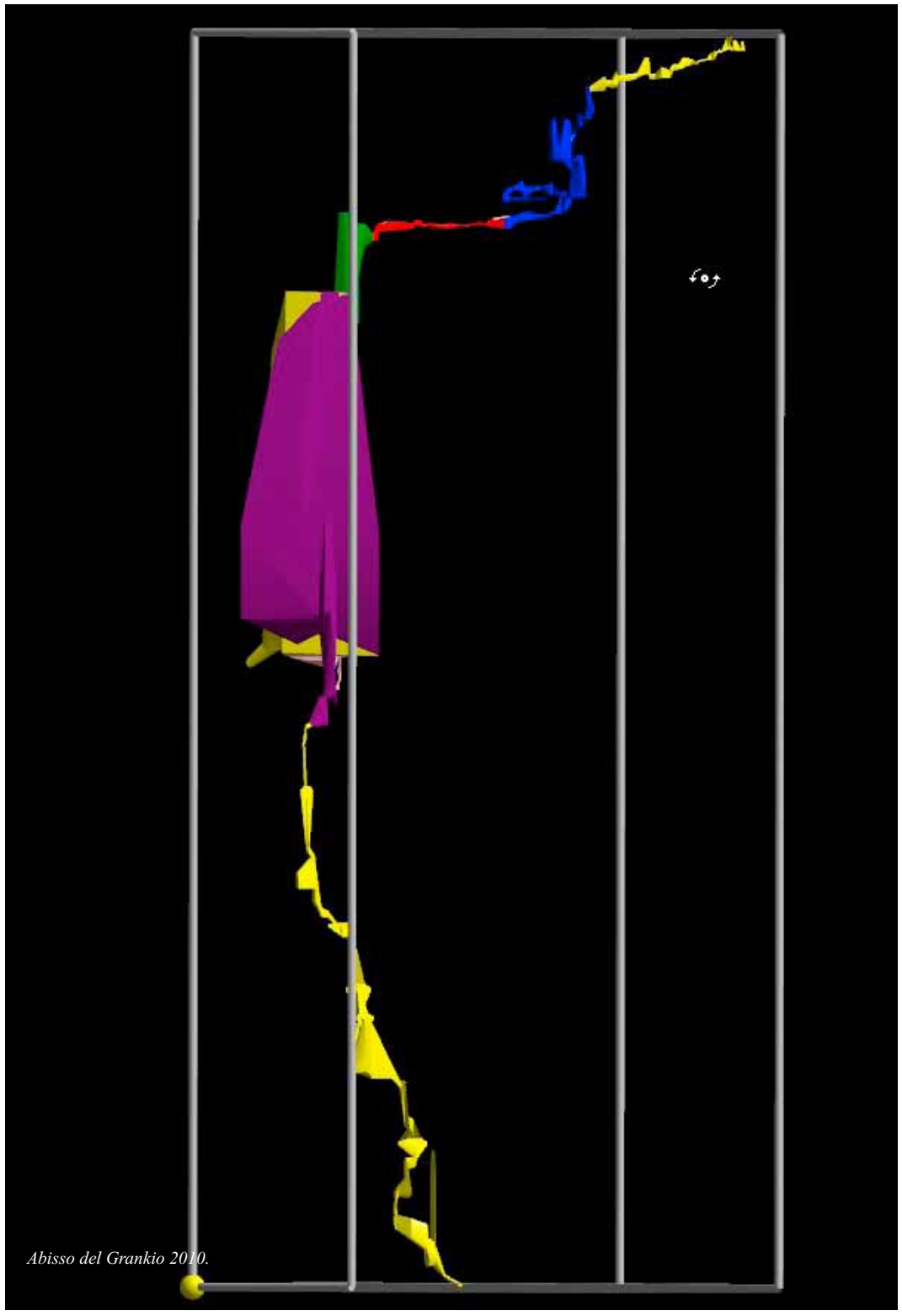
1-2 Agosto, note: esplorati cento metri di cavità, fermi su un pozzo non sceso.
Il Grankio, così lo abbiamo chiamato, non è una "bestia" docile, non si fa esplorare tanto facilmente, anzi. Un lungo meandro dalla forma di un budello, per giunta unto di latte di monte, tanto che, ci fa subito intuire che saranno uscite speleo della serie "non per tutti".

10-11 Agosto, note: esplorazione del primo pozzo, ed allargamento d'alcuni punti per rendere più agevole l'uscita.
17 Agosto, note: scesi i pozzi per circa 45 metri con allargamento (adeguato) fra un pozzo e l'altro. N.B. l'abisso continua.
22 Agosto, note: disostruzione.
26 Agosto, note: allargamento della parte iniziale.
27 Agosto, note: scavo sul fondo.
No, non voglio che leggendo queste "note d'uscite", ti facessi idee sbagliate su di noi speleo come quelli bravi solo a disostruire, allargare e scavare. Da quando l'uomo ha indossato i panni dello speleologo, come un esploratore degli abissi ipogei, quando si trova in un cunicolo con una sezione di 30/40 centimetri con un tiraggio d'aria di un certo tipo sa che oltre quella fessura c'è qualcosa di grande che può essere un pozzo o un ambiente e che inevitabilmente lo spinge a proseguire.
L'allargamento artificiale (orribile termine) va fatto, anche di pochi centimetri credimi, sarà il tuo fisico a ringraziarti quando, dopo molte ore di risalite sui pozzi, dovrai tornare fuori e rimetterti in viaggio verso casa e quindi tornare un umano qualsiasi.

4-5 Giugno 2005, note: esplorazione nel "meandro basso" prima del sifone.
Finalmente siamo ritornati in altopiano, dopo un lungo inverno gelido, rivedo l'ingresso del Grankio, e ammetto che, un brivido nella schiena l'ho avuto.
Sifone? Già ci troviamo a -70 metri e ci sta una sorta di sifone che sbarra l'esplorazione... ma qualcosa di là c'è.
Da una fessura sul fianco del sifone da cui tira molta aria...cerchiamo nuovi passaggi.
Cinque metri prima, in alto, c'è un oblò che pare possa essere un bypass, ma dopo pochi metri di budello... niente. < Che stia sopra all'ultimo pozzo?> Effettivamente c'è un proseguimento, invece di scendere gli ultimi dieci metri si va dritti...
< si, una parola... stretto della malora! > ci dobbiamo un pò riflettere, di sicuro il Grankio non smentisce la sua fama di "bestia da domare", ci sta osservando, vuole metterci alla prova, sembra un gioco di nervi. È una grotta per nulla comoda, fatta di meandri bassi e stretti e sempre accom-



Abisso del Grankio e Senzaelle.



Abisso del Grankio 2010.

pagnati dal latte di monte per giunta gelido, anche fra un pozzo e l'altro i passaggi sono del tipo... ma chi me lo fa fare?

11 Giugno, note: allargamento della parte iniziale.
Si decide per l'allargamento, almeno della parte iniziale, perché capiamo che non bagnarsi all'inizio è molto importante e ci permette una permanenza più confortevole.

19 Giugno, note: rilievo topografico, ed allargamento nel "meandro basso".
25-26 Giugno, note: rilievo topografico.
Questi due fine-settimana li ho dedicati al rilievo, < lo voglio vedere al computer questo Grankio...>. Tanto per iniziare ho steso un rilievo esterno, partendo dall'ingresso del Grankio sino all'ingresso di Senzaelle... sì, non distano poi molto, e dall'andamento che ha il Grankio può finirci concretamente sotto.
Beh, andiamo un pó per ordine. Leggendo la premessa avrai certamente capito che l'inizio di questa cavità dopo un ingresso a pozzo di sei metri, si insinua in un "budello" stretto e in costante discesa puntando a Sud per oltre 80 metri, poi finalmente sembra buttarsi in 5 pozzi, anche se non di grandi profondità, sino a raggiungere una quota di -70 metri. Dal rilievo risulta un proseguimento a meandro, molto simile al precedente per le sue ampiezze ma con pareti di roccia migliore, più pulite, lungo una cinquantina di metri e quindi il sifone. La grotta a pochi metri dall'ingresso, infatti, diviene attiva (percorsa da acqua).

2 Luglio, note: percorsi circa venti metri del nuovo cunicolo, (ramo alto).
10 Luglio, note: allargamento.
24 Luglio, note: allargamento.
Si cerca un bypass al sifone, quindi una speranza è data dall'esplorazione di quel cunicolo sopra l'ultimo pozzo... alla fine tutti i week-end del mese sono dedicati a questa via, chiamata Ramo Alto.

30-31 Luglio, note: esplorazione meandro sopra l'ultimo pozzo, (ramo alto).
8 Agosto, note: esplorazione meandro sopra l'ultimo pozzo, (ramo alto) fermi su laminatoio.
Un bellissimo ramo semi-fossile, con bellissime concrezioni di calcite dalle forme più varie che acqua-natura ha creato: splendido!
Sembra però non porti oltre il sifone, "ti devo confessare che questo, io e Moreno, lo sospettavamo"... c'è poca aria, temperatura più elevata rispetto al "ramo del sifone" tutti indizi che dovevamo frenare la nostra curiosità.
<Be', non ci resta che forzare il sifone!>
Sicuramente un lavoraccio da rompersi la schiena, e per questo programmato per il campo-speleo estivo che da un po' non si faceva: non vedo l'ora. "ha un dopo"... però "il prima" necessita di un allargamento.

15 Agosto, note: passato il sifone ed è pozzooo!!
Le nostre intuizioni erano esatte: quel tiraggio d'aria violento e gelido porta ad un pozzo che non si è ben capito quanto profondo e tanto meno quanto largo possa essere...comunque molto.
Siamo tutti stanchi fisicamente per il lavoro fatto ma il risultato ottenuto ci rende soddisfatti, la prossima uscita sarà esplorazione.

16 Agosto, note: battuta esterna con cinque nuovi rilievi e posizioni con gps.
Oggi riposo.

17 Agosto, fine campo-speleo 2005, note:

sistemazione dell'ingresso.

1 Ottobre, note: allargato il "Ramo della Vittoria".
Già, così l'abbiamo chiamato. Un meandro dalle dimensioni non proprio generose, lungo un centinaio di metri che alla fine butta in pozzo...

2 Ottobre, note: sceso il pozzooo! Chiamato "Piccolo Mulu", ed iniziato "Grande Mulu".
È arrivato il giorno che tutti noi del gruppo aspettavamo… < è da un po' che non ci dormo la notte >, una frase detta all'inizio della storia, ora comincia ad avere un senso.

Si tratta di un bel pozzo del diametro medio di sette-otto metri che scende in verticale per quaranta... e a pochi metri dal fondo sul lato sinistro, una finestra a forma di oblò di dimensioni tali che si può comodamente stare in piedi. Da qui si ammira il pozzo successivo: ha dimensioni pazzesche... questa è l'impressione che ci ha fatto. Per quanto ti sforzi a puntare la luce in varie direzioni, non vedi praticamente nulla: nero, solo colore nero.
Ho lanciato sassi, alcuni grandi e di peso notevole...bbuuuum!
Ti assicuro che per alcuni secondi ho provato una emozione mista terrore... non abbiamo ancora molto tempo per cui inizio a scendere preparando così l'armo per il "Grande Mulu".

23 Ottobre, note: esplorato "Grande Mulu". Non sceso il fondo per mancanza di corde.
Durante la precedente uscita, il Grande Mulu si era presentato come un pozzone non di facile approccio. Iniziamo con una pulizia di lastre di roccia pensile, per un tratto verticale di oltre venti metri. Questo lavoro di disgaggio ci impegna per ore, sembra ok tanto che l'armo può proseguire. Scendo per altri trenta metri di corda, termino la cento con la quale ho sceso il Piccolo Mulu, riparto con una da sessanta che avevo appresso... continuo a scendere… mi guardo attorno... nero, faccio un armo... pulisco la parete da lastre pensili... continuo a scendere... la parete lungo la quale scendo si allontana. Sotto di me non vedo il fondo, ma una sorta di cengia si fa reale, devo calcolare se la corda che mi rimane da sfilare dal sacco sia abbastanza da atterrare in quella specie di terrazzino... mi trovo nel vuoto... mi guardo attorno… nero, guardo se c'è il nodo a fine corda: c'è. Scendo lungo tutta la corda e con le punta dei piedi tocco quel terrazzo messo in forte pendenza, faccio pendolo e mi tiro a favore, risalendo per un po' la pendenza fino alla parete così da recuperare corda per un armo di sicura: fatto!
Ancorato all'armo mi guardo attorno, ma soprattutto giù... non si vede ancora il fondo, alzo la testa ed urlo ai miei compagni: < li-be-raa!!>.

Qui, per il momento, mi fermo col racconto e dico che oggi le esplorazioni all'Abisso del Grankio sono arrivate a quasi 500 mt di profondità e la corrente d'aria non cala.
Al prossimo bollettino!

Prospezione di un'area carsica sulle Dolomiti d'Ampezzo. La Val Fonda - Monte Cristallo

Michele Tommasi
Gruppo Speleologico GEO CAI Bassano



Abstract:
In 2007 and 2008, the Speleological Group Geo CAI of Bassano conducted caving researches in Val Fonda on the massif of Monte Cristallo, in the Ampezzo Dolomites, identifying some interesting cavities mainly developed in sub-horizontal direction.

Riassunto:
Nel 2007 e nel 2008 il Gruppo Speleologico Geo CAI Bassano ha effettuato delle ricerche speleologiche nella Val Fonda sul Massiccico del Molte Cristallo, nelle Dolomiti d'Ampezzo, individuando alcune interessanti cavità a sviluppo prevalentemente sub orizzontale.

Inquadramento geografico ed itinerario d'accesso
Raggiunta Cortina d'Ampezzo si prosegue sulla Statale 51 di Alemagna in direzione di Toblach (Dobbiaco). Oltrepassato "Im Gemark" (Passo di Cima Banche – m. 1525 s.l.m.), si raggiunge la località "Schluderbach" (Carbonìn). Qui si prosegue in direzione di Misurina. Oltrepassato il confine che delimita i territori del Sudtirolo ed il Veneto si raggiunge in breve il "Ponte della Marogna" sotto il quale scorrono le limpide acque del "Rio Val Fonda". Siamo in territorio del Comune di Auronzo di Cadore (BL), al cospetto dei versanti nord del Gruppo del Cristallo. Lasciamo qui le auto. Dal parcheggio al Ponte della Marogna si prosegue attraverso una comoda carrozzabile che, costeggiando l'ampio alveo detritico del Rio Val Fonda, conduce all'imbocco dell'incassato solco vallivo.

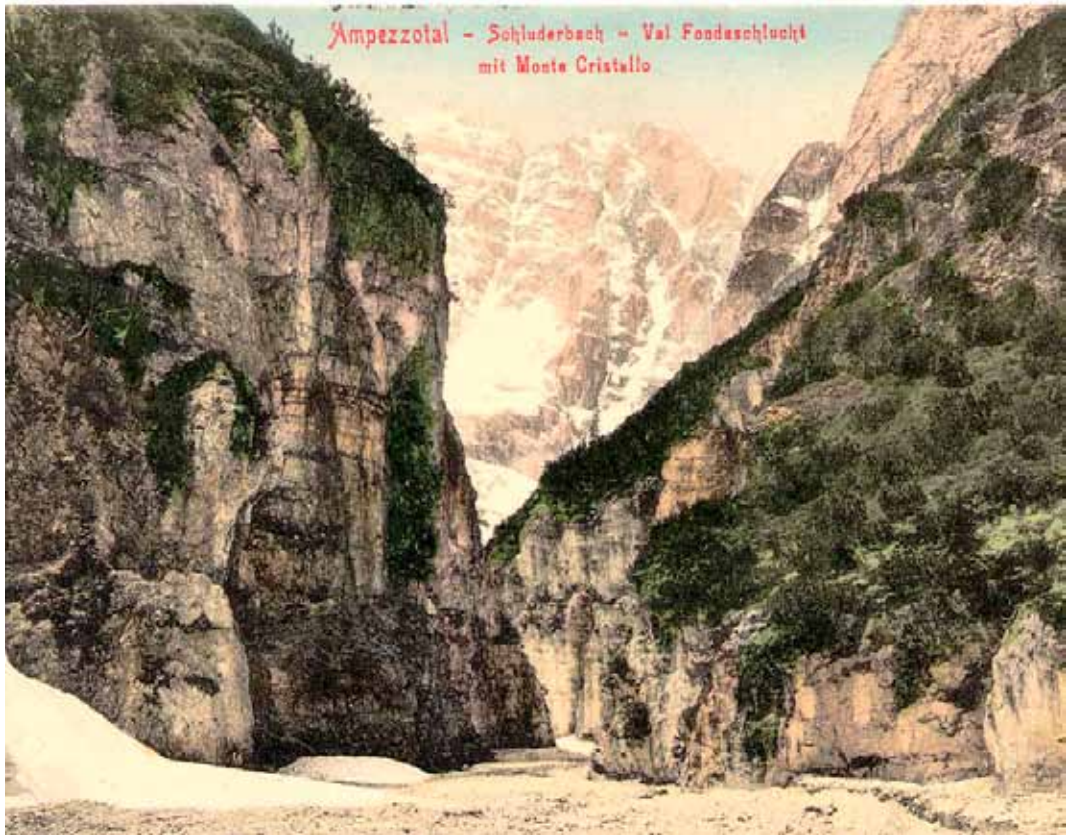
Descrizione
Scrive Silvia Wachtler nel suo bel libro "L'Altra Pusteria": è questa una valle di rara bellezza, completamente diversa dai dolci e verdi declivi ai quali ci ha abituato l'Alta Pusteria. Colpiscono subito le forme selvagge e stravaganti delle rocce corrose nei secoli dal ghiacciaio della Val Fonda. Oggi il ghiacciaio è rimasto ancora, in alto, sotto il Passo del Cristallo. Anche se poco evidente e non facilmente individuabile, esso costituisce, dopo quello molto più famoso della Marmolada, il secondo ghiacciaio per estensione dell'area dolomitica".

Le grotte
Nella "Val Fonda" i soci del Gruppo Speleologico GEO CAI Bassano sono operativi dall'estate del 2007. Grazie a varie battute di ricerca sono stati individuati gli ingressi di molte cavità carsiche. Si tratta per lo più di grandiose caverne sub orizzontali, ma alcune presentano delle interessanti ramificazioni ascendenti e discreti sviluppi spaziali, come nel caso della Michlhole e della Caverna 2 di Val Fonda. Alcuni di questi spettacolari antri presentano al loro interno corsi d'acqua, prove-

niente dalle viscere del Monte Cristallino (m. 2775 s.l.m.). Questi rii sotterranei si sono fatti strada nel cuore della montagna corrodendo ed erodendo meccanicamente la compatta Dolomia. Le attività d'esplorazione e censimento di nuove cavità della stupenda area carsica sono proseguite con buoni risultati anche nell'estate 2008, raggiungendo le aree "Forcella Michele" (m. 2590 s.l.m.) e "Punta Michele" (m. 2898 s.l.m.), prossimali al ghiacciaio del Cristallo. Sono state avviate anche attività esplorative nelle aree carsiche prossimali a Malga Cavallo e Croda Rossa di Braies, nel territorio del Parco Narurale Sennes – Fanes-Braies, in Sudtirolo.

Bibliografia:

Silvia Wachtler, 2004. L'Altra Pusteria – Natura Cultura Divertimento, 224 p. Athesia Spectrum



La Val Fonda in una cartolina di inizi 900



Caverna 2 di Val Fonda, (Foto M.Tommasi)

Le gallerie del Monte Trisa, Val Mercanti, Torrebelvicino Vi

Paolo Gasparetto (Gruppo Naturalistico Montelliano - Nervesa)

Abstract:
We describe the operations of surveying and sampling minerals of some ancient tunnels located in Monte Trisa, Val Mercanti Torrebelvicino Tv, Italy, in the frame of a much wider project to survey the ancient mines of Veneto. During the exploration the discovery in situ of a new species for the site was reported. At this stage, studies on the identification of an additional new species are undergoing.

Riassunto:
Vengono descritte le operazioni di rilevamento topografico e di campionamento mineralogico in alcune antiche gallerie situate nel Monte Trisa, Val Mercanti, Torrebelvicino VI, Italia, nel corso di un più ampio progetto di rilevamento delle antiche miniere del Veneto. Nel corso della prospezione è stato segnalato il ritrovamento in situ di una specie nuova per la località e sono in corso analisi per un'altra specie da identificare.

Premessa
L'occasione di indagare la zona compresa tra il Monte Civillina e Torrebelvicino nel territorio scledense vicentino risale a molti anni fa. Infatti l'interesse mineralogico relativo al metallifero idrotermale della zona è stato propedeutico per frequentare assiduamente le antiche gallerie ed i piccoli assaggi minerari che hanno restituito minerali secondari piuttosto infrequenti.
Le mineralizzazioni coltivate sono di solfuri misti con preponderanza di galena argentifera; l'argento, come al Tretto, è stato il motivo principale per la realizzazione di gallerie fin dai tempi della "Serenissima" Repubblica di Venezia. Le gallerie si aprono su terreni del triassico spesso al contatto tra calcari e vulcaniti dello stesso periodo (Mietto, 2003).



Le gallerie di interesse nel versante Val Mercanti sono riferibili a mineralizzazioni Pb-Zn-Cu con un importante filone di barite oggetto dell'attività mineraria durante il XX secolo.
La parte "alta" del monte è interessata da alcune coltivazioni in galleria denominate "Concessione Lombardo".

Ricerca
La ricerca in questa zona è stata effettuata per l'individuazione e l'eventuale esplorazione ipogea di numerosi accessi alle gallerie delle antiche miniere. Nel Veneto, queste attività, hanno dato seguito, durante il biennio 2009-2010, all'esecuzione del progetto di catalogazione di tutti gli antichi ingressi minerari. Progetto finanziato dalla Regione Veneto ed eseguito, tramite la Federazione Speleologica Veneta, da numerosi gruppi speleologici afferenti a tale struttura.
La zona di nostro interesse era collocata, in particolare, nelle valli che dipartono dalla Val Leogra ed in particolare la Val Mercanti, Val Livergon e Valle di Riolo,

Galleria N. 2 Monte Trisa, (Foto Antonio Danieli, Commissione fotografica FSV).

nel comune di Torrebelvicino, in provincia di Vicenza. Tale interesse era determinato dalle numerose ricerche effettuate nel campo a partire dagli anni ’90 del secolo scorso, ricerche mineralogiche e speleologiche effettuate anche con importanti disostruzioni.
Una di queste disostruzioni riguardava la galleria n. 2 dell’ex concessione Lombardo (Pegoraro, Orlandi, Chiereghin, Contin, Toniolo, 2009) effettuata nel 2010 dopo un primo intervento avvenuto nel 2004. Nel corso di questo primo intervento si presentò l’occasione di raccogliere molto materiale da cui vennero estratti pochi campioni con mineralizzazione a fosfati/arseniati.

Il ritrovamento del 2004

La Galleria n. 2 della concessione ex Lombardo era un punto fisso nella mente di molti ricercatori. Riaprirla però sembrava un lavoro improbo ed anche pericoloso. I ricordi, labili dopo molti anni, davano indicazioni imprecise: “massimo un metro di materiale da asportare” dicevo con sicurezza. Peccato che il vero lavoro di scavo sia risultato ben altro, duro lavoro per ben tre metri di profondità per raggiungere il tetto della galleria. Nel frattempo chi sostava all’esterno per dare il cambio nel fronte di scavo, si dilettava sulla parete di porfiriti scavando con poca convinzione un piccolissimo filoncello a solfuri misti e barite. Proprio in questo sito, a cui non si dava alcun credito, sono comparsi alcuni campioni con cristalli inconfondibili di colore verde-giallo. Alcuni di questi hanno dormito per molti anni nei cassetti finché attraverso il sito dell’Ami si è avuta l’opportunità di analizzare un campione di questa supposta mimetite/pyromorfite. L’analisi via ICP-MS dopo mineralizzazione acida effettuata dall’amico Andrea Canal ha confermato quanto supposto. Prima segnalazione di piromorfite in situ



Galleria N. 2 Monte Trisa, (Foto Antonio Danieli, Commissione fotografica FSV).

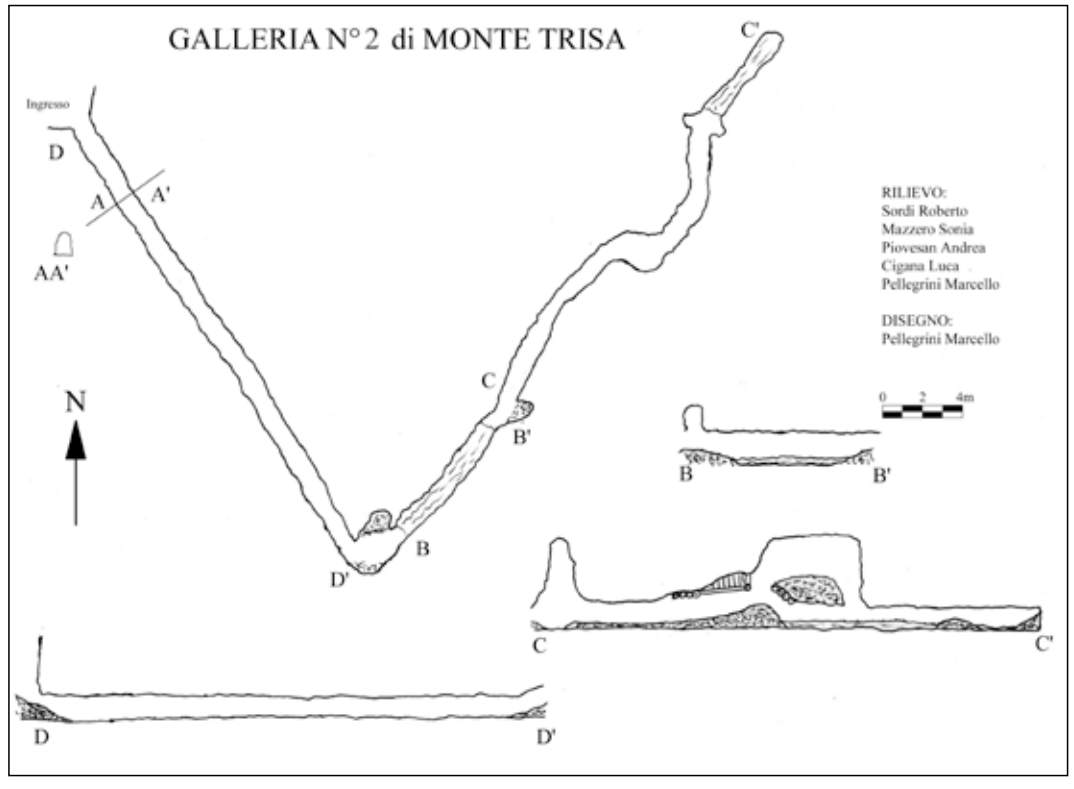


Stalattiti di solfati, Galleria N. 2 Monte Trisa, (Foto Antonio Danieli, Commissione fotografica FSV).

in questo luogo che è stato indagato per molti anni in profondità, questo lascia pensare che molto ci sia da fare ancora e probabilmente con ulteriori interessanti novità. Altri campioni sono in corso di analisi con l’intento di chiarire la concomitante presenza di Mimetite, termine arsenifero della serie, questa fino ad ora mai segnalata in Monte Trisa.

Galleria n. 2, maggio 2010

Dopo un paio di ore di scavo abbiamo riaperto la “galleria n. 2” chiusasi ripetutamente nel corso degli ultimi 20 anni per il franamento dell’ingresso. Il buchetto per entrare è piuttosto piccolino, ma confido che i ricercatori che si recheranno nei prossimi tempi raccolgano anche loro qualche secchiata di materiale. Il lavoro per rendere quantomeno sicuro l’ingresso è notevole, bisognerà asportare parecchie decine di metri cubi di materiale, sperando che non ci siano ancora franamenti. La galleria è ben conservata e abbiamo provveduto ad eseguire un servizio fotografico essenziale su speleotemi molto colorati, stalattiti formate da vari solfati di rame azzurri e verdi, colate stalattitiche azzurre ecc..
La galleria prosegue dritta per circa 40 metri per svoltare poi di 90° a sinistra, nel punto di svolta il condotto continuava ma





Tramoggia di scarico, Galleria N. 2 Monte Trisa,
(Foto Antonio Danieli, Commissione fotografica FSV).

ora è completamente occluso, si prosegue poi fino a pervenire ad una tramoggia in parte conservata ed occlusa dallo scarico dei materiali dalla parte superiore, per procedere ancora fino ad arrivare ad una zona allagata, superato il laghetto la galleria si blocca in una ulteriore frana.
Ho campionato su due punti dove la galleria attraversa due filoncelli di Galena, il primo a circa metà galleria con bella galena massiva, linarite, cerussite e anglesite; il secondo, posizionato nella prima curva a gomito, è un bel filone largo tra i venti ed i trenta centimentri con una zona di ossidazione laterale in cui tra i numerosi pezzi asportati ho notato subito linarite, gearksutite ed anglesite con grossi cristalli molto ossidati dei minerali primari: galena e sfalerite.

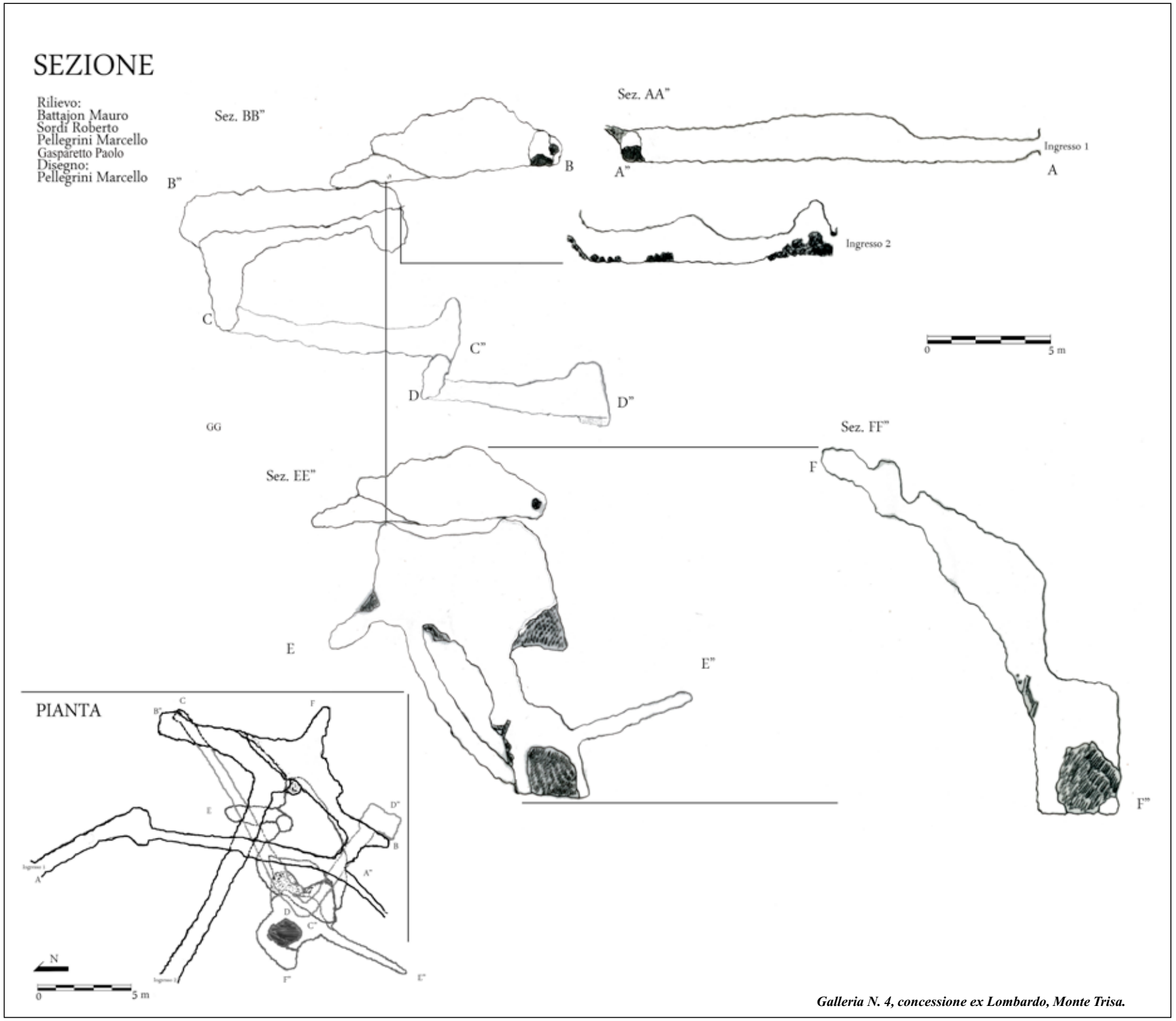
Galleria n. 4 concessione ex Lombardo, luglio 2010

Il lavoro è continuato nella "Galleria n. 4" rilevando topograficamente l'ipogeo. Questo livello è molto interessante, qui è stata trovata la Montetrisaite, nuova specie minerale (Orlandi, Bonaccorsi, 2009), ma è particolarmente pericoloso per la presenza di molto caolino instabile.
La parte più importante del lavoro è stata il posizionamento dell'armo sulla testata del pozzo principale (a due metri dal sito della Montetrisaite) sull'unica parete che dava un poco di sicurezza. Armo fatto con tre multimonti da 8x6 disassati, corda da 10 mm statica, a cui, dopo alcuni metri, sono agganciate due scale da 10 mt. La scelta delle scale, piuttosto che le sole corde, dava maggiore sicurezza in caso di caduta di materiale. L'armo è servito sia per il



Fasi di rilevamento, Galleria N. 4 Monte Trisa,
(Foto Paolo Gasparetto).

pozzo principale che per il pozzo che collega la galleria n. 3 spostando l'aggancio delle scale.
L'ingresso è piccolo, posizionato sulla sinistra orografica di un canalone. La galleria iniziale è piuttosto bassa, prosegue diritta fino ad un piccolo franamento che ostruisce una antica prosecuzione, svolta poi a sinistra e poi ancora subito a sinistra dove, in opposizione, si raggiunge un piccolo pertugio in basso che porta, dopo pochi metri, ad una finestra sul pozzo principale. In alto si nota la cupola di scavo dove, nel passato, è stata rinvenuta la ramsbeckite e si prosegue quindi a carponi fino ad uscire su un terrazzo posizionato sulla testata del pozzo principale profondo circa 20 metri. In alto a destra, volgendo le spalle al pozzo, si nota uno scavo recente lungo un paio di metri in cui è stata rinvenuta la nuova specie mondiale montetrisaite, sul tetto si nota la presenza di molta cuprite. Scendendo in libera a destra nel primo tratto del pozzo principale si imbocca una galleria che porta velocemente al secondo pozzo ed ad un antico livello denominato Galleria n. 3 (l'entrata è ora occlusa da frana). Da questo incrocio, scendendo carponi si interseca la galleria che porta, dopo 20 metri, alla seconda entrata del complesso, denominata nelle schede catastali come Galleria 4B. Questo ingresso è sottostante alla galleria d'entrata principale ed è più profonda di soli tre metri, quindi nel punto di incrocio lo spessore deve essere molto piccolo e foriero di eventuali crolli futuri.
Le gallerie sono interessanti ma molto pericolose. Nel pozzo verso il collegamento con Galleria n. 3, in risalita, è caduto un masso di circa mezzo metro cubo mentre Mauro sostava nella galleria sottostante e lo spavento per lui e per noi, inconsapevoli



Galleria N. 4, concessione ex Lombardo, Monte Trisa.

degli eventuali danni, è stato notevole. Da sotto il pozzo la galleria prosegue in discesa fino a raggiungere una frana che blocca il passaggio verso la base del pozzo principale, svoltando a sinistra si perviene, dopo una decina di metri ad una vasca scavata nella roccia riempita d'acqua. Una volta risaliti, abbiamo rilevato, scendendolo, il pozzo principale, armato con travature di sostegno marce e pareti di contenimento fatte con pali molto fini. Il pozzo è in parte riempito dal materiale che continuamente cade dall'alto ed alla sua base c'è una piccola saletta al cui fondo (per una altezza di circa 2 mt.) si apre una fessura larga circa 50/60 cm con le pareti completamente cristallizzate a cerussite con cristalli fino a circa 1 cm.

Risalendo, a circa 6/7 metri dal fondo, si può entrare in una piccola cavità che porta in risalita ad un pozzo laterale che si è aperto pochi mesi fa. Si può risalire per almeno 7/8 metri poi però serve una corda agganciata all'armo principale e fatta passare per l'entrata del pozzo per poter risalire ed uscire molto vicini alla galleria che porta all'entrata 4B. Prima di uscire dal pozzo, arretrata di qualche metro c'è una cupola scavata molti anni fa ed alta almeno 4 metri. Bella la presenza di tracce di linarite che colora di azzurro e blu intenso tutte le pareti.

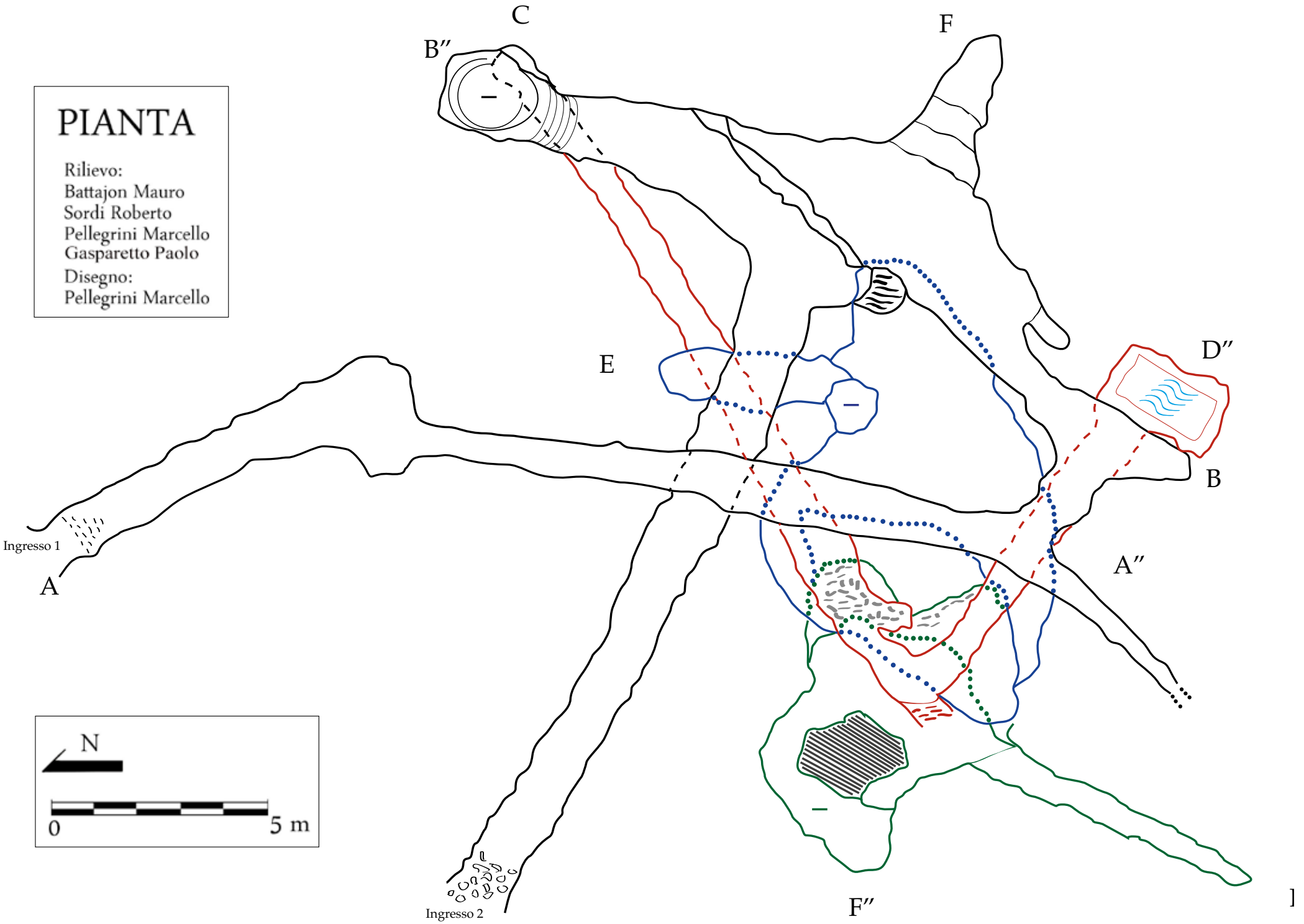
Come già ribadito, i pozzi sono molto pericolosi quindi, chi volesse visitare la miniera, dovrà usare la massima attenzione e prudenza. La presenza di caolino in masse cospicue può provocare infatti crolli con frequenza molto elevata.

Mancano ancora da esplorare e rilevare numerose gallerie della zona e questo è il lavoro che il GNM si propone di effettuare nel prossimo 2011. Il rilievo topografico è propedeutico allo studio giacimentologico

PIANTA

Rilievo:
Battajon Mauro
Sordi Roberto
Pellegrini Marcello
Gasparetto Paolo

Disegno:
Pellegrini Marcello



Galleria N. 4, concessione ex Lombardo, Monte Trisa.

e mineralogico di queste antichissime miniere tanto affascinanti quanto ostiche e difficili da percorrere.

Bibliografia

Orlandi P., Bonaccorsi E., 2009 - *Montetrisaite, a new Hydroxy-Hydrated Copper Sulfate Species from Monte Trisa, Vicenza, Italy*, The Canadian Mineralogist Vol. 47, pp. 143-151

Pegoraro S., Orlandi P., Chiereghin P., Contin A., Toniolo E., 2009, *I minerali del Monte Trisa (Torrebelvicino, Vicenza)*. Rivista Mineralogica Italiana, 3/2009, 160,179.



Pozzo principale, Galleria N. 4 Monte Trisa, (Foto Roberto Sordi).

Manutenzione al Bus de la Genziana (1000vtv)

Barbara Grillo ([1]) ([2])

(1) Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi Trieste, Via Weiss, 1, I - 34100 Trieste.

(2) Commissione Grotte "E. Boegan" – CAI SAG - Trieste

Abstract:

The Bus della Genziana cave, discovered in 1966 during the construction of the State Route 422, has been equipped with metallic stairs and additional infrastructures down to a depth of 45 m. Moreover, recently the University of Trieste installed a couple of clinometers in order to record geophysical phenomena in the Laboratories sector, therefore it became necessary to create a path for non-cavers staff. Stairs and few galleries, as well as some protections, needed manteinance after more than 30 years from the previous installation. Furthermore a railroad has been installed for educational purposes, considering the high number of educational activities done in the cavity. The installation of an electrical system with neutral light bulbs was also provided, and also a phone line up outside was located. The work began in 2005 and is now completed. Outside the cave, an antenna was additionally installed with the aim to remotely transmit data collected by the clinometers.

Riassunto:



Il Bus della Genziana, scoperto nel 1966 durante la costruzione della Strada Statale 422, fu attrezzata con scale metalliche e altre infrastrutture fino a una profondità di circa 45 metri. Inoltre recentemente l'Università di Trieste ha installato una coppia di clinometri per registrare i fenomeni geofisici nel ramo dei Laboratori, quindi è stato necessario creare un percorso transitabile da personale non speleologico. Le scale e vari ballatoi, nonché alcune protezioni necessitavano di un lavoro di manutenzione dopo oltre 30 anni di installazione e nell'occasione si è proceduto inoltre a installare una ferrata con scopo didattico visto le numerose attività didattiche nella cavità. Si è inoltre provveduto all'installazione di un impianto elettrico con lampade a luce neutra e si è posizionata una linea telefonica fino all'esterno. I lavori sono iniziati nel 2005 e ora ultimati.





A sinistra il passaggio tra la prima e seconda scala di accesso alla via principale visto da sopra (prima).
A destra lo stesso posto dopo i lavori e particolare del corrimano in tondino metallico a destra della scala.

All'esterno è stata installata una antenna per trasmettete in remoto i dati dei clinometri.

Premessa

Il Bus de la Genziana (1000VTV) è una Riserva Naturale Ipogea istituita con il D. M. del 12 luglio 1987 e gestita dal Corpo Forestale dello Stato, a cui per questo motivo bisogna sempre chiedere l'autorizzazione alla visita (telefonare al 0434 57033). Questa stessa Istituzione ha commissionato alcuni interventi di manutenzione del primo tratto della cavità fino a 45 metri di profondità ad una ditta privata, che sono stati coordinati dalla scrivente ed eseguiti in più momenti a partire da agosto 2005 e per finire in maggio 2010.

I lavori sono consistiti principalmente nel miglioramento della sicurezza delle scale della via principale e del Ramo dei Laboratori e nella creazione di un impianto luci. Lo scopo era di migliorare appunto il livello di sicurezza di quella parte di grotta che ha le scale fisse da oltre 30 anni e di attrezzarla come ferrata per un uso didattico – scientifico, poiché sono numerose le richieste di visite guidate di utenti a diversi gradi di preparazione tecnica. Questa intenzione è stata concretizzata sopratutto dopo che il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Trieste aveva manifestato la volontà e la possibilità di installare una coppia di clinometri per la misura di fenomeni geofisici. Dopo un sopraluogo in primavera 2005 dei tecnici dell'Università e dei forestali venne trovato il luogo idoneo a ospitare gli strumenti proprio nel Ramo dei Laboratori, quindi si è pensato a migliorarne le condizioni per facilitare l'accesso anche a personale dell'Ateneo non speleologo.

I lavori hanno sollevato spesso aspre e poco costruttive critiche nei miei confronti da parte di alcuni speleologi per le scelte fatte, ma anche apprezzamenti da parte di molti. Non è intenzione di nessuno rendere turistica la Genziana, ma attrezzarla al meglio possibile per scopi escursionistici-didattici-scientifici cavalcando un po' l'idea del dott. Vladimiro Toniello in uno dei suoi articoli degli anni '70. Questa grotta venne scoperta nel 1966 durante l'allargamento della strada SS422 e in seguito vennero posizionate le attuali scale. Io, che sono figlia di uno di quelli che partecipò alle prime esplorazioni, con passione e dedizione ho cercato umilmente di svolgere quello che credo sia mio dovere, completando e sistemando quanto i nostri predecessori hanno creato. Sono stati eseguiti alcuni interventi in punti critici, che necessitavano di manutenzione inevitabile dopo 30 anni. Si poteva fare meglio o diversamente certo, ma "ciacole no fa fritole"… Una struttura quando c'è bisogna anche mantenerla.





Passaggio tra la quarta e quinta scala: a sinistra il prima e a destra il dopo.

Elenco Interventi

1) Per quanto riguarda la Via Principale verso il fondo, è stato sistemato e rafforzato il muro a secco alla base del pozzo di accesso e sono stati creati una serie di gradini in pietra fino alla partenza della terza scaletta. Sull'ultimo gradino, che è un po' più alto degli altri perché contribuisce a sostenere il muro, sono state messe tre arpe metalliche per agevolarne il passaggio. Il lavoro è risultato necessario in quanto appena è stata tolta la piccola tavola di legno che fungeva da precario sostegno, gran parte del muro è franato: l'acqua aveva infatti eroso parte del materiale interno al muro. Per evitare che si verificasse ancora un caso simile e che l'acqua scorresse/scavasse lungo il sentiero in pietra, è stata creata una lieve contropendenza: cosi facendo le acque di stillicidio vengono convogliate nella direzione opposta alla classica via di percorrenza ovvero verso il Ramo di Ciano.

2) È stato creato su misura e montato sul posto un pianerottolo metallico protetto da una ringhiera (alta un metro e 20) tra la prima e seconda scala di accesso, che va a sostituire la tavoletta di legno. Sopra la struttura metallica portante sono state messe griglie mobili in caso di necessità (per esempio in caso di manovra o intervento di soccorso). Il ballatoio è stato smontato, portato a zincare e rimontato.

3) È stato fissato a destra delle due scale di accesso un corrimano di sicurezza in acciaio costituito da una serie di tondini metallici distanti 1 metro l'uno dall'altro, a cui ci si può ancorare durante la visita come fare una semplice ferrata in montagna. Un primo ancoraggio si trova subito sotto il chiusino rendendone più comodo il passaggio, visto che la scala si trova un po' più giù.

4) La scaletta che conduce al Ramo di Ciano, da sempre mobile, è stata resa solidale con quella che segue tramite fissaggio con bulloni.

5) È stato realizzato un impianto elettrico fino a 20 metri di profondità, che consiste in alcuni punti luce mediante lampade a neon a luce neutra e una presa per il 220V, posizionata vicino al tavolino di marmo a sinistra guardando il Ramo di Ciano. È stato messo anche un cavo del telefono. I cavi sono stati portati all'esterno mediante foratura a lato del chiusino di accesso, dove è stato installato il quadro elettrico. L'impianto necessita di un gruppo elettrogeno a cui allacciare la presa (industriale) del quadro. Una volta inserita la spina basta premere l'interrut-



Pianerottolo metallico del pozzo di 9 metri nel Ramo dei Laboratori.

tore di accensione all'interno del quadro. A luci accese (ci vuole un po' di tempo) risultano quindi illuminati: il pozzo di accesso, l'inizio della via verso il pozzo di 45 metri, l'inizio del Ramo di Ciano e del Ramo dei Laboratori. I cavi in grotta sono stati legati mediante fascette di cablaggio e tesi lungo un cavo pilota in acciaio nei primi metri della cavità, in quanto la roccia non si presta per un ancoraggio. Appena si è potuto i cavi sono stati infilati e nascosti nelle fratture per limitarne l'impatto ambientale e visivo.

6) Tra la terza e quarta coppia di scale verso il P45 è stata fissata una passerella antiscivolo in acciaio, sostituita la vecchia corda con un cavo di acciaio fissato come passamano e come sicura per la discesa della scala (con anelli ogni due metri). Sono stati aggiunti anche tre pioli alla scala mancanti da sempre. L'intervento eseguito è stato pensato ispirandosi alle ferrate montane e nel rispetto della natura al fine di un basso impatto ambientale.

7) Alla partenza della penultima scala prima del P45 è stato realizzato un pianerottolo in griglia per agevolare l'accesso alla scala e sostituita la corda con cavo di acciaio. Entrambe le scale sono state fissate in quanto barcollanti dalla notte dei tempi. Il cavo di acciaio accompagna le scale fino in fondo ed è vincolato da anelli metallici.

8) Per quanto riguarda il Ramo dei Laboratori è stato installato un cancelletto metallico alla partenza della via per in-



Ramo dei Laboratori, la scala con le catene visto da sopra.

terdire l'accesso ai non addetti ai lavori visto che ospita gli strumenti dell'Università. La scaletta di accesso a questo ramo è stata fissata e messa in sicurezza. Proseguendo a sinistra fino a 25 metri di profondità è stato fissato un pianerottolo metallico con griglie sull'accesso del pozzo di 9 metri, che va a sostituire la precaria e unica catena usata come corrimano. È stato aggiunto un pezzo di scala (tre pioli in più) a quella esistente e fissata alla struttura metallica. La scala era composta da più pezzi già in origine e si presentava in condizioni pericolose: era legata solo da un paio di catene ed a metà aveva una particolare flessione verso l'interno, ovvero in corrispondenza della giunzione di due pezzi di scala tramite bulloni ormai arrugginiti, che sono stati poi sostituiti. E' stata quindi tirata fino ad ottenere una pendenza agevole ed ancorata in altri due punti tramite nuove catene, che quindi la sorreggono di peso. Attualmente risulta legata da tre catene vicino alla partenza del pozzo e da altre due verso la metà.

9) È stata messa una antenna su un palo di 3 metri vicino all'ingresso della grotta che serve per la trasmissione dei dati dei clinometri via accesso remoto con Trieste.

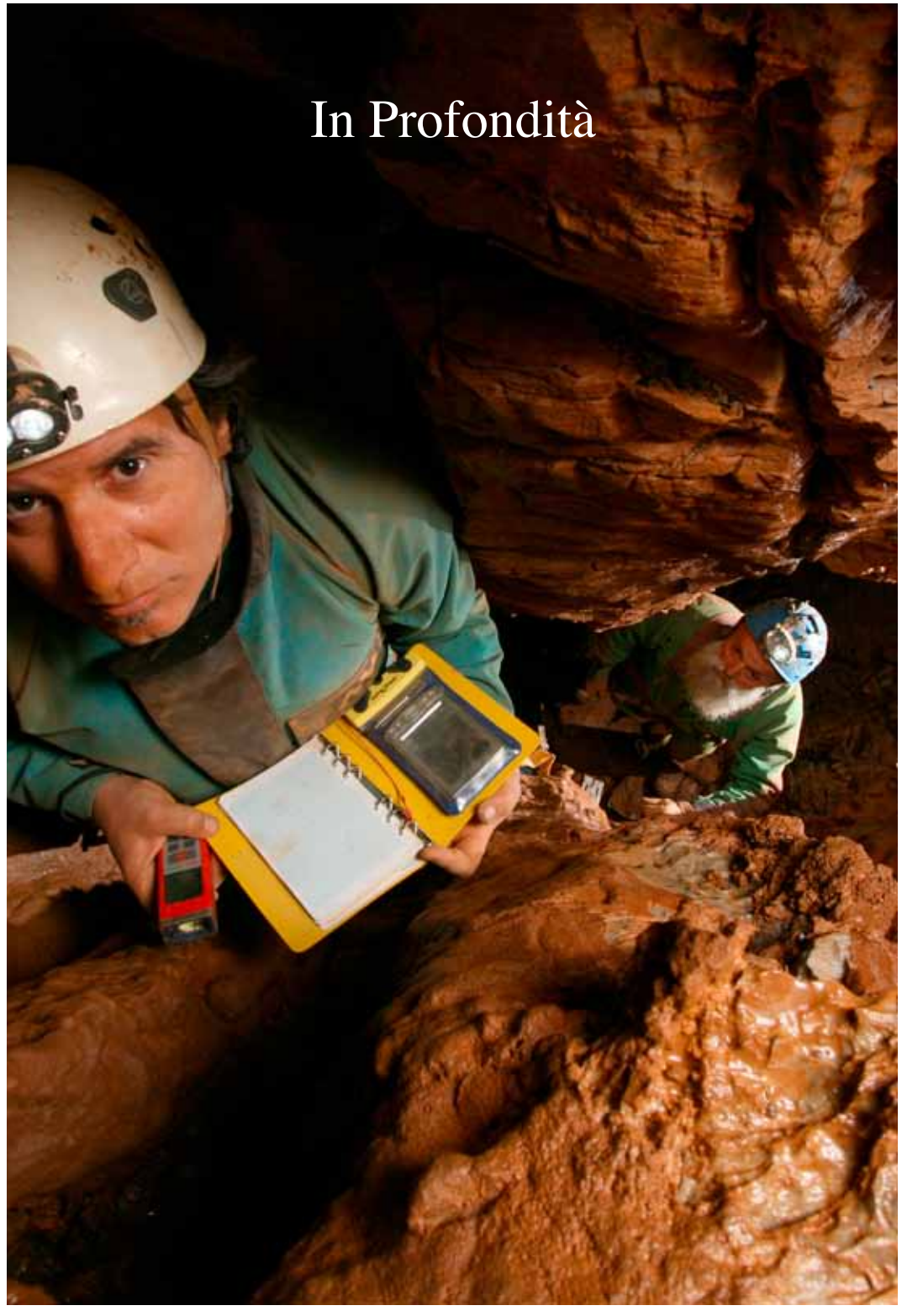
Ringraziamenti
C'è chi ha le idee, ma poi bisogna saperle realizzare e non lo si fa quasi mai da soli! Ringrazio tutti coloro che ci hanno creduto e hanno dato il loro contributo.





Il passaggio tra la penultima e ultima scala prima del P45: in alto a sinistra il prima, a destra e sotto il dopo. Il cavo di acciaio vincolato da anelli metallici è presente fino in fondo.

In Profondità



Attività estiva dei chirotteri: prime osservazioni su alcune cavità dei Monti Lessini Vicentini.

Andrea Pereswiet-Soltan[1],[2] Michele Ferretto[1],[3]
[1] Club Speleologico Proteo Vicenza, v.le Riviera Berica 631, 36100 Vicenza - Italy
[2] Institute of Systematic and Evolution of animals, Polish Academy of Sciences,
Ul. Slawkowska 17, 31-016 Krakow – Poland pereswiet_soltan@yahoo.it
[3] Museo Naturalistico – Archeologico di Vicenza, contrà Santa Corona 4 – 36100 Vicenza – Italy - michele@cooperativabiosphaera.it

Abstract:
The present work reports preliminary results of a project funded by the Speleological Federation of Veneto, conducted on the study of population of Bats from cavities in the Lessini Mountains of Vicenza. The research so far conducted provided insights to our knowledge on the two transition colonies of Miniopterus schreibersii, on the preferred site for the rest of Rhinolophus ferrumequinum, of interesting feeding areas for Rhinolophus hipposideros and of the importance of caves as possible site for watering and foraging for other species.

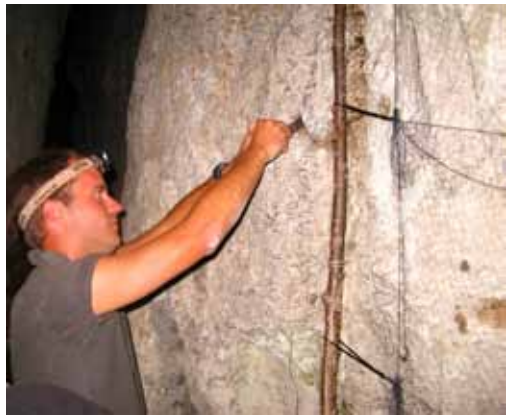
Riassunto:
Il presente lavoro riporta i risultati preliminari di un progetto finanziato dalla Federazione Speleologica Veneta riguardante lo studio del popolamento di Chirotteri di alcune cavità dei Monti Lessini Vicentini. Le ricerche finora intraprese per l'approfondimento delle conoscenze riguardanti due colonie di transizione di Miniopterus schreibersii, di un sito preferenziale per il riposo di Rhinolophus ferrumequinum, di interessanti zone di foraggiamento per Rhinolophus hipposideros e dell'importanza delle grotte come probabile luogo di abbeveramento e foraggiamento per altre specie.

Introduzione

Nel corso del 2009 la Federazione Speleologica Veneta ha attivato un finanziamento regionale per un progetto scientifico pluriennale proposto dal Club Speleologico Proteo di Vicenza. Tale progetto, denominato Ruolo ecologico - funzionale delle principali cavità dei Lessini Vicentini per la chirotterofauna è frutto della collaborazione scientifica instaurata con il Museo Naturalistico - Archeologico di Vicenza e con l'Istituto di Sistematica ed Evoluzione degli Animali dell'Accademia Polacca delle Scienze di Cracovia.



Tra gli scopi, oltre al fondamentale ampliamento delle conoscenze sulla distribuzione della chirotterofauna (Agnelli P. 2006, Pereswiet & Ferretto 2009) vi è quello principale di capire come le grotte, la loro tipologia, la loro ubicazione e il contesto d'habitat che le circonda, influenzino la presenza dei pipistrelli e l'uso che essi fanno di tali cavità. La peculiarità e l'importanza di tale progetto risiedono nella visione multifunzionale dell'ambiente grotta: non solamente sito riproduttivo o di rifugio ma luogo che varia la propria funzione ecologica (foraggiamento, abbeverata, swarming, attività sociale, ecc.) in relazione all'ecologia delle specie, alle caratteristiche fisionomiche (sviluppo, presenza di sale, tipo di apertura, ecc.) e all'ambiente esterno.
Finora gli studi che hanno interessato direttamente o marginalmente l'area di studio (Monti Lessini Vicentini orientali)



Installazione della mist-net presso l'entrata della grotta.

sono stati focalizzati soprattutto alla raccolta di segnalazioni o alla valutazione delle fluttuazioni stagionali di singole colonie (Vernier & Ruggeri, 2000; Vernier, 2000; Vettorazzo, 2004). Assenti risultano invece le indagini volte a comprendere la variazione della presenza delle specie nel loro complesso e il loro utilizzo sia dell'interno grotta, sia delle zone esterne adiacenti.

I pipistrelli non utilizzano le cavità solo come rifugio per passare la stagione avversa in ibernazione novembre – marzo),



Misurazione della lunghezza dell'avambraccio in Myotis myotis.

ma anche per altri salienti momenti del loro ciclo biologico:

1. riproduzione: aggregazione dei pipistrelli in nursery dove avviene il parto e l'allevamento dei piccoli (maggio – giugno),

2. migrazione: il luogo può essere utilizzato, in modo temporaneo, durante le fasi di migrazione dai rifugi invernali a quelli estivi e viceversa (ottobre – novembre, marzo – aprile),

3. swarming: i pipistrelli tendono a riunirsi presso le grotte durante la fase degli accoppiamenti e la ricerca dei luoghi d'ibernazione (settembre – ottobre)

4. foraggiamento e abbeveramento nella grotta e nelle zone limitrofe per la presenza di prede e di acqua (aprile – ottobre).

Area di studio

Oggetto d'indagine sono state le cavità ricadenti all'interno dell'area orientale dei Monti Lessini Vicentini, a nord est della provincia di Vicenza, nel settore degli altipiani del Faedo-Casaron, un'area di circa 500 ha.

L'ambiente è caratterizzato da ampie aree seminaturali di boschi misti di latifoglie, intervallati da prati incolti e coltivi e da aree urbane con piccoli nuclei insediativi sparsi. Considerata l'ampia superficie e la notevole presenza di cavità (più di 500 secondo Mietto & Sauro, 1989) anche di notevole complessità, ne sono state finora prese in esame otto (selezionate in base al loro sviluppo e complessità), tre delle quali, già dal primo anno, si sono rivelate particolarmente interessanti: Grotta della Poscola (0136 V VI), Buso della Rana (0040 V VI), Buso della Pisatela (1707 V VI).

Materiali e metodi

Presso le cavità individuate, durante tutto il periodo di attività dei chirotteri (giugno 2009 - ottobre 2009, aprile 2010 – giugno 2010) sono state svolte attività sia di cattura tramite reti di tipo mist-nets, sia di ascolto e registrazione tramite rilevatore d'ultrasuoni (Pettersson 240x). Gli ultrasuoni registrati sono stati analizzati sia con la funzione eterodina, sia con l'espansione temporale tramite analisi al computer (programma Bat-Sound).

Le catture e i rilevamenti sono stati effettuati sia presso l'apertura della cavità che nelle zone limitrofe (in un raggio di circa 200 metri) con sessioni ripetute nel corso dell'anno, effettuate ad intervalli temporali di circa 3 settimane.

Durante le catture, oltre alla determinazione specifica, sono stati rilevati alcuni parametri biometrici (almeno avambraccio e peso) il sesso, lo stato di salute generale, l'età (giovane – adulto) e lo stato riproduttivo.

Risultati e Discussione

Di particolare importanza è la presenza di due colonie temporanee di *Miniopterus schreibersii* presenti a inizio primavera e fine estate-autunno nella Grotta della Poscola e nel Buso della Rana. Tra queste due colonie, distanti tra loro meno di 5 chilometri, sono stati rilevati degli spostamenti giornalieri di esemplari. Il nucleo, in entrambi i casi, è formato sia da maschi che da femmine. Interessante è il fatto che nella grotta della Poscola la colonia si trovi normalmente in due grandi sale, mentre nel Buso della Rana sia situata all'interno di un piccolo antro, al quale si accede attraverso un foro, nella volta del Ramo Principale. Condizione importante per la due grotte sembra essere l'ampia apertura e l'assenza di alberi ed arbusti che potrebbero essere d'intralcio al veloce volo di questa specie.



Postazione di lavoro dei ricercatori.



Controllo della mist-net.

Il corso d'acqua pulita che esce dalla grotta della Poscola è risultato un'importante sito d'abbeveraggio per specie antropofile come *Pipistrellus kuhlii* e *Hyspugo savii* che probabilmente hanno i propri dormitori presso le abitazioni della vicina frazione di Priabona (comune di Monte di Malo).

Inoltre sia queste che altre specie, come *Eptesicus serotinus* e lo stesso *Miniopterus schreibersii*, utilizzano l'anfiteatro ricoperto di vegetazione a latifoglie creato dalle pareti che sovrastano l'apertura come luogo di caccia.

Il Buso della Rana offre rifugio diurno anche per il Ferro di Cavallo Maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*); infatti durante tutto il periodo di ricerca sono stati riscontrati con continuità almeno una decina di



Gruppetto di Miniopterus schreibersii *all'interno della Grotta della Poscola.*

esemplari sparsi nel ramo Principale e nel Ramo di Destra. Durante tutto il periodo di studio è stata registrata attività notturna costante di *Myotis myotis e Myotis blythii*. In alcune occasioni è stato riscontrato anche l'utilizzo notturno della grotta da parte di specie più spiccatamente forestali come *Myotis bechsteinii*, nonchè di *Myotis nattereri, Eptesicus serotinus e Plecotus austriacus*.

Interessante è risultato il Buso della Pisatela e l'habitat boschivo che lo circonda per l'ecologia del Ferro di Cavallo Minore (*Rhinolophus hipposideros*) specie strettamente protetta da direttive europee (purtroppo in generalizzato declino in tutta Europa). Qui infatti è stata identificata un'importante area di caccia. Questa specie, dotata di un'emissione ultrasonora peculiare, che la rende particolarmente adatta a volare nel fitto della vegetazione, è stata osservata durante tutta la stagione di attività, dalla primavera fino all'autunno inoltrato, anche in nottate piuttosto fredde. Nello stesso sito, sono state rilevate in caccia anche altre specie, tra le quali *Myotis myotis, Myotis bechsteinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Rhinolophus ferrumequinum*; queste però, in base alle osservazioni finora fatte, sono presenti solamente in determinati periodi della stagione (in particolare durante la parte centrale dell'estate).

Lo stato attuale della ricerca, permette di giungere a delle prime interessanti ipotesi di tipo ecologico e protezionistico.

La posizione dell'entrata di una grotta e la vegetazione circostante sembrano influenzare in modo significativo la chirotterofauna presente. Inoltre si è notato come non solo le specie tipicamente troglofile, ma anche quelle boschive e antropofile utilizzino con regolarità le grotte: l'aspetto geomorfologico dell'area potrebbe rappresentare un particolare determinante. Infatti considerando che l'area è caratterizzata da un alto grado di carsismo (Mietto & Sauro, 1989) con la relativa presenza delle tipiche forme superficiali (doline, inghiottitoi, cavità, ecc.) le zone d'acqua tranquilla in superficie, che possono offrire un luogo di abbeveraggio, sono poche o nulle, per cui si può ipotizzare che gli animali sfruttino i corsi d'acqua ipogei o lo stillicidio all'interno delle cavità, per abbeverarsi. D'altra parte, anche la ricca fauna ad invertebrati presente nelle pareti delle cavità potrebbe rappresentare un'importante fonte alimentare.

In base a queste considerazioni preliminari risulta opportuna la creazione di un processo di collaborazione tra gruppi speleologici, amministrazioni pubbliche ed esperti del settore, riguardante la gestione e la fruizione delle grotte. Infatti la loro non adeguata chiusura, la modifica delle aperture o della struttura interna possono impedire l'accesso ai chirotteri o alterare il microclima e quindi alterare, anche significativamente, la valenza ecologica di tali



Controllo delle ali in Rhinolophus hipposideros



Controllo dell' età (in questo caso si tratta di un giovane dell'anno).

cavità. Modifiche indotte alla circolazione interna dell'aria, con l'eventuale progressiva diminuzione dei valori di umidità relativa delle grotte, potrebbero comportare ad esempio la perdita della funzione di luogo di abbeverata oltre che intaccare la presenza della fauna macroinvertebrata, portando ad un ulteriore impatto negativo per le popolazioni di chirotteri a seguito del degrado della funzione anche come sito di alimentazione.

Concludendo si può affermare che il ruolo vario ed articolato dell'ambiente ipogeo necessiti di attente valutazioni e indagini, al fine di rendere efficaci e determinanti gli sforzi conservativi a favore della fauna. In tale processo, un ruolo fondamentale deve essere assunto dai gruppi speleologici con la promozione e l'adozione di un approccio scientifico che possa rivelarsi utile sia nell'ampliare le conoscenze faunistiche, sia nell'affinare la visione ecologica dell'ambiente ipogeo, proteggendo in questo modo il suo delicato ecosistema

Autorizzazione per le catture: Decreto Regionale nr 50 del 16 giugno 2009 e del Ministero dell'Ambiente 23249 T-A31 del 29.05.2009

Bibliografia

Agnelli P., 2006. *Chiroptera*. In: Ruffo S., Stroch F. (eds). Checklist an distribution of the Italian fauna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita 17: 289-291, with data on CD-ROM.

Mietto P. & Sauro U., 1989. *Grotte del Veneto,* La Grafica editrice, Verona, pp. 1-414.

Pereswiet – Soltan A. and Ferretto M., 2009. *Nuovi dati sulla chirotterofauna*

dei Monti Lessini Vicentini (Veneto, Italia nord-orientale), Natura Vicentina n. 12: 233-238.

Vernier, E. 1988. *Osservazioni sulla distribuzione di Myotis bechsteini (Kuhl) nelle Tre Venezie e in Italia*. Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 129: 389-392.

Vernier E., 2000. *Fluttuazioni numeriche in colonie invernali di Ferro di Cavallo maggiore, Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) nella regione Veneto: 18 anni di osservazioni)*. In: Dal Lago A., Vernier E. (a cura di), Atti I° Conf. Interregionale sull'Ecologia e Distribuzione dei Chirotteri Italiani, Vicenza, pp. 224: 193-196.

Vernier E., Ruggieri A., 2000. *Una colonia di riproduzione di Ferro di Cavallo minore (Rhinolophus hipposideros, Bechstein, 1880) a Malo (Vicenza, Italia Nordorientale)*. In: Dal Lago A., Vernier E. (a cura di), Atti I° Conf. Interregionale sull'Ecologia e Distribuzione dei Chirotteri Italiani, Vicenza, pp. 224: 163-165.

Vettorazzo L. 2004. *Osservazioni su una colonia di ibernazione di Ferro di cavallo maggiore Rhinolophus ferrumequinum in una grande grotta carsica in comune di Monte di Malo (Vicenza)*. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Padova, a.a. 2003-2004.



Osservazione dello stato di salute in Hypsugo savii.

I Clinometri del Bus de la Genziana (1000VTV)

Barbara Grillo ([1]) ([2]), Carla Braitenberg ([1]), Ildikò Nagy ([1])
([1]) Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi Trieste, Via Weiss, 1, I - 34100 Trieste.
([2]) Commissione Grotte "E. Boegan" - SAG - Trieste



Abstract:
With the present work we show and discuss clinometric observations for the geophysical-geodesic hypogeal station in the Bus de la Genziana (1000VTV), installed in the Natural Hypogeal Reserve of Cansiglio (Eastern Veneto). Such cavity is situated in a famous sismic locality, in the Pian Cansiglio in the Fregona area (Treviso), and complete on the West side the network of clinometric stations of the Department of Geosciences of the University of Trieste already existing in Friuli Venezia Giulia (Grotta Gigante in Trieste and Grotta Nuova di Villanova in Tracento, Udine). All the stations are located in cavities belonging to interesting karst areas of particolar hydrological interest. As an example, the Friulan scope of the karst massif is where the Livenza river is born. Through a comparison of clinometric signals registered in the Genziana station and the pluviometric series of Cansiglio and hydrometric of Livenza, local hydrological effects have been registered. The slow deformations registered are accompanied in the long time to the deflux curves of the karst aquifer. Moreover, the instruments are very sensitive to rainfalls. The purpose of the present study is, in addition to monitoring the slow crustal movements, to open a new frontier of multidisciplinary studies combining geodetic studies and those on the karst systems, in order to obtain indirect information on the underground hydrodynamic sistems.

Riassunto:
Vengono mostrate e discusse alcune osservazioni clinometriche della stazione geofisico – geodetica ipogea nel Bus de la Genziana (1000VTV), installata nella Riserva Naturale Ipogea del Cansiglio (Veneto Orientale). La localizzazione di questa cavità, situata in una nota zona sismica nel Pian Cansiglio sotto il comune di Fregona (Treviso), completa verso Ovest la rete di stazioni clinometriche del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Trieste già esistenti in Friuli Venezia Giulia (Grotta Gigante in Trieste e Grotta Nuova di Villanova in Tarcento di Udine). Tutte le stazioni sono poste in cavità facenti parte di interessanti aree carsiche di particolare rilievo idrogeologico. Nel caso specifico del Cansiglio alle pendici friulane del massiccio carsico nasce il Fiume Livenza. Mediante un confronto del segnale clinometrico registrato nella stazione Genziana con la serie pluviometrica del Cansiglio e idrometrica del Livenza, sono stati osservati gli effetti idrologici locali. Le deformazioni lente registrate si accompagnano a lungo periodo alle curve di deflusso della falda carsica. Gli strumenti sono inoltre molto sensibili agli eventi piovosi. Lo scopo della ricerca è, oltre al monitoraggio dei movimenti crostali lenti, quello di aprire una nuova frontiera multidisciplinare tra gli studi geodetici e quelli dei sistemi carsici per ottenere informazioni indirette sull'idrodinamica sotterranea.

Introduzione

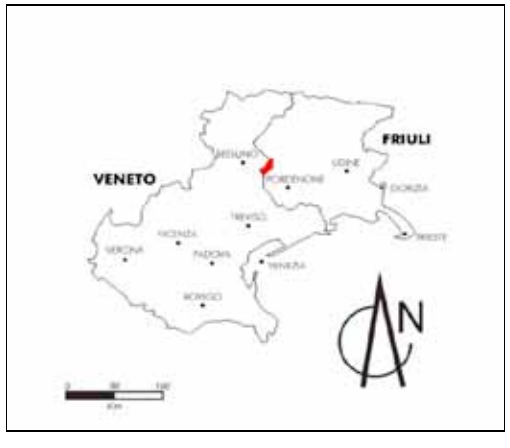
L'Altopiano del Cansiglio, oggetto dello studio, è un massiccio carsico situato a cavallo tra il Veneto e il Friuli nel Nord Est dell'Italia (Fig. 1 A). Nell'ambito geologico la presenza dell'estesa copertura quaternaria ha rappresentato un limite al rilevamento geologico in senso stretto. La possibilità di entrare nel sottosuolo grazie alla speleologia ha in parte risolto questo problema, completando e/o rinnovando il quadro scientifico complessivo. L'idrografia superficiale è ridotta al minimo, sostituita da quella sotterranea. L'alimentazione della falda profonda è data dall'infiltrazione delle acque di precipitazione meteorica nel sottosuolo dell'Altopiano del Cansiglio attraverso inghiottitoi, doline e cavità a prevalente sviluppo verticale (Grillo, 2007).

Dal dicembre 2005 il Pian Cansiglio ospita nel Ramo dei Laboratori del Bus de la Genziana (comune di Fregona, Treviso) a 25 m di profondità una coppia di clinometri per lo studio dei movimenti crostali lenti. I dati vanno ad integrarsi con altre due postazioni geodetiche gestite dal Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Trieste, Grotta Gigante (TS) e Grotta Nuova di Villanova (UD), e anche con quelli di altri Enti, quali la rete GPS FREDNET dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale e le linee di livellazione dell'Istituto Geografico Militare.

Con questa ricerca si vuole proporre l'applicazione delle strumentazioni geodetiche allo studio degli acquiferi carsici ponendo a confronto le diverse osservazioni dei segnali con i dati pluviometrici del Cansiglio e idrometrici del Fiume Livenza per ottenere un quadro scientifico più completo della zona. Si ritiene che tali strumenti possano dare un contributo alla conoscenza indiretta della circolazione idrica ipogea, come dimostrano alcuni studi simili in Francia (Longuevergne et al, 2009).

Breve inquadramento geologico

Il Gruppo del Cansiglio - Cavallo è un massiccio carsico situato nelle Prealpi Carniche, che si protende come uno zoccolo montuoso sulla pianura veneto-friulana ed è diviso tra due Regioni: il Veneto a Ovest e il Friuli a Est, e tre province, Pordenone, Treviso e Belluno. Presenta la quota massima di 2200 metri e due altopiani a quota media di 1000 m, il Pian Cansiglio e il Piancavallo.



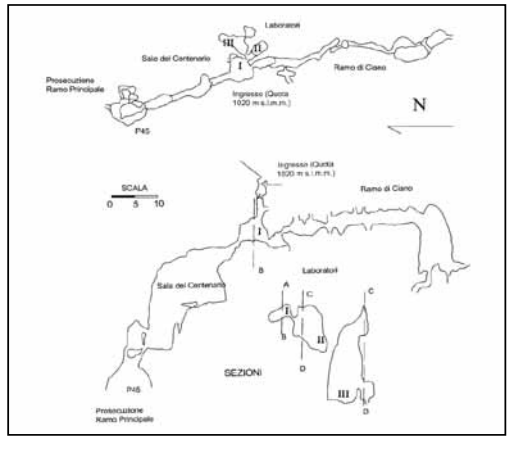


Fig.1 A: localizzazione del Massiccio del Cansiglio - Cavallo; B: rilievo della prima parte del Bus de la Genziana.

L'altopiano del Cansiglio ospita dal dicembre 2005 una stazione clinometrica nel Bus de la Genziana (Fig. 1 B, 2 B), cavità gestita dal Corpo Forestale dello Stato e Riserva Naturale Ipogea secondo il D.M. 1987 (Braitenberg et al, 2007). La zona è notoriamente a medio-alto rischio sismico: nella storia recente si ricorda il forte terremoto del 1936 (Pettenati & Sirovich, 2003) con magnitudo stimata fra Ms= 5,8 (Magnitudo dell'onda di superficie) e Mm= 6,2 (Magnitudo macrosismica), dato riportato dal Catalogo NT4.1. Tale postazione ipogea completa verso Ovest la rete di stazioni clinometriche del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Trieste già esistenti in Friuli, Grotta Gigante in Trieste (Braitenberg & Zadro, 1999; Braitenberg et al., 2005) e Grotta Nuova di Villanova in Tarcento di Udine (Braitenberg, 1999), che si aprono tutte in interessanti aree carsiche. In particolare, nel versante Sud - orientale del Massiccio carbonatico del Cansiglio – Cavallo, nasce il Fiume Livenza. Viene alimentato da tre sorgenti principali: il Gorgazzo, a cui spetterebbe un bacino di ricarica di 170 km2, la Santissima di 500 km2, il Molinetto di 230 km2. Hanno tutte e tre una portata media dai 5 ai 10 metri cubi al secondo e devono la loro origine al sovrascorrimento della Linea Caneva - Maniago.

Le formazioni geologiche che riguardano il Massiccio del Cansiglio - Cavallo hanno un'età compresa tra il Norico (Triassico Superiore) e la fine del Miocene (Terziario). Per quanto riguarda le rocce interessate dal fenomeno carsico sono la Scaglia e la Formazione del Calcare di Monte Cavallo

Il Massiccio è interessato da un sviluppato carsismo profondo con circa 250 cavità e variegate morfologie di superficie. Si contano essenzialmente tre cavità degne di nota: il Bus de la Lum profondo 185 m, il Bus de la Genziana che con i suoi 8 km di sviluppo raggiunge i 587 m di profondità, e l'Abisso del Col della Rizza, la cavità più profonda di tutto il gruppo montuoso con 800 m di profondità dalla quota di 1100 metri.

Dettagli strumentali sui clinometri

L'interpretazione di dati geodetici in termini della deformazione crostale e degli sforzi deve opportunamente anche considerare tutti i fattori ambientali, che potrebbero contribuire ad un segnale registrato quali: la pressione barometrica, l'influenza dei corsi d'acqua superficiali e sotterranei, la temperatura, la neve ed il carico delle maree dell'Adriatico.

I pendoli in Genziana consistono in una coppia di clinometri Marussi (Braitenberg, 1999) delle dimensioni verticali di 0.5 m circa all'interno di una campana in ghisa, che poggia su tre piccole piazzole piane in roccia compatta. L'acquisizione dei dati è digitale e si basa su un trasduttore induttivo. Questi pendoli si definiscono orizzontali con sospensione del tipo Zöllner: l'asta del pendolo con la massa è sospesa orizzontalmente da due fili, uno superiore ed uno inferiore (vedi Fig. 2 A, B), in modo che l'asta ruoti nel piano orizzontale. La rotazione dell'asta avviene attorno ad un'asse di rotazione virtuale, che passa per il punto di attacco superiore del filo superiore ed inferiore del filo inferiore.

L'inclinazione dell'asse di rotazione virtuale dovuta a movimenti crostali viene registrata da una escursione dell'asta con un angolo, che è di diversi ordini di grandezza maggiore dell'inclinazione dell'asse.

Le inclinazioni vengono misurate secon-



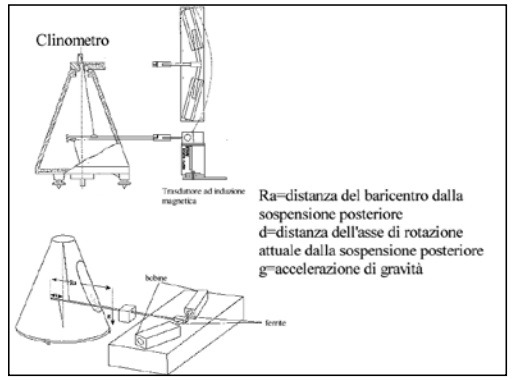


Fig. 2 Disegno schematico del clinometro Marussi. L'acquisizione digitale avviene tramite un trasduttore ad induzione magnetica. A sx la coppia di clinometri nel Bus de la Genziana - Pian Cansiglio posti a 25 metri di profondità.

do due componenti, quella NS ed EW, registrate rispettivamente da due pendoli posti nella stazione di misura.

Nella Tab. 1 sono elencate le principali caratteristiche strumentali. Il fattore di amplificazione trova un'espressione in funzione del periodo di oscillazione del pendolo nel piano orizzontale e verticale. L'amplificazione del segnale registrato dipende dalla distanza fra il punto di registrazione e l'asse di rotazione attuale del pendolo orizzontale. Per i clinometri la distanza ammonta a 51,66 cm.

Discussioni delle osservazioni clinometriche

Il movimento lento registrato dai clinometri è la somma del movimento tettonico, della deformazione di marea e dell'effetto di fattori ambientali quali la temperatura, le acque sotterranee e di superficie e la neve (Zadro & Braitenberg, 1999). I primi dati della stazione del Cansiglio, raccolti a partire da dicembre 2005, costituiscono un periodo di prove tecniche e di adeguamento della strumentazione. Le registrazioni utili ai fini della rappresentazione del movimento tettonico partono dal 13 febbraio 2006. Fino a oggi la direzione di inclinazione tettonica media si mantiene principalmente in direzione Sud (Fig. 3), anche se tale movimento è rallentato dagli inizi del 2009. Questa corrisponde all'orientamento Z sugli assi cartesiani e si ottiene mettendo insieme le registrazioni dei due clinometri. La stazione in poche parole "si muove". Un caso eccezionale si è registrato il 3 settembre 2006, quando la stazione ha subito un movimento improvviso (durata minore di 1 ora) verso SE, precedu-

QUANTITY	SYMBOL	VALUE
Distance between upper and lower mountings		50 cm
Weight of housing case		45 kg
Total weight of the pendulum, including the wires	m	679 gr.
Distance of the centre of gravity from the rear suspension	Ra	32.0 cm
Distance of the actual axis of rotation from the rear suspension	d	3.9 cm
Moment of inertia with respect to the actual axis of rotation	Jo	5,500 gr cm2
Period of oscillation in the vertical plane, determined experimentally	Ta	1.3 sec
Period of oscillation in the horizontal plane	To	maintained to 90 sec

Tab. 1 Caratteristiche tecniche dei pendoli Marussi.

to da un movimento accelerato verso Sud nei 14 giorni antecedenti. Questo segnale è attribuibile ad un movimento tettonico, che è avvenuto asismicamente, cioè in assenza di un evento sismico apprezzabile. È da escludere che tale movimento sia un artefatto strumentale, in quanto è stato osservato con due strumenti indipendenti. Si è osservata una prima deriva verso Sud, con inizio il 20 agosto, ed un'inclinazione permanente brusca verso Sud e verso Est il giorno 3 settembre. Complessivamente il movimento era di 4.75 microrad verso Sud e 2.75 microrad verso Est per il periodo fra 20 agosto e 3 settembre. Successivamente il movimento ha continuato verso Sud fino al novembre del 2008. Dall'inizio del 2009 la deriva verso Sud pare essersi arrestata e il movimento complessivo annuale si è ridotto notevolmente.

Normalmente il ciclo annuale delle altre due stazioni gestite dal Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Trieste, Grotta Gigante (Trieste) e Grotta Nuova di Villanova (Udine), compie un percorso chiuso, tendenzialmente ellittico (Braitenberg, 1999 (b); (c) ; Braitenberg et alii, 2005 (a); (b)). Nel caso del Bus de la Genziana si continua ad accennare solo un semiellisse stagionale, soprattutto in occasione di abbondanti eventi piovosi, e la deriva verso Sud è preponderante sul ciclo. La stazione registra normalmente un segnale tettonico, ma questo viene particolarmente perturbato durante le precipitazioni atmosferiche. La deformazione che ne deriva è interpretabile quindi come effetto idrologico.

Per avvalorare questa considerazione, le registrazioni sono state sovrapposte ai dati pluviometrici del Cansiglio (stazione Tremedere A.R.P.A. Veneto) ed ai dati idrometrici del Fiume Livenza (Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia Rete di Monitoraggio Idrometrico), dimostrando in modo molto evidente le inclinazioni causate dal run-off sotterraneo delle acque piovane (Fig. 4, 5).

Osservando le direzioni di tilt (Fig. 3) si notano dei picchi o semicicli con asse NNW-SSE o NS ed essendo segnali idrologici se ne deduce che la direzione di scarico delle acque è mediamente impostata lungo quella direzione. A volte si registrano orientamenti differenti e si pensa che tale variazione sia dovuta ad una idrologia del massiccio non omogenea. In particolare analizzando dicembre 2008 si osserva dopo le intense precipitazioni un brusco spostamento del tilting verso Est mantenu-

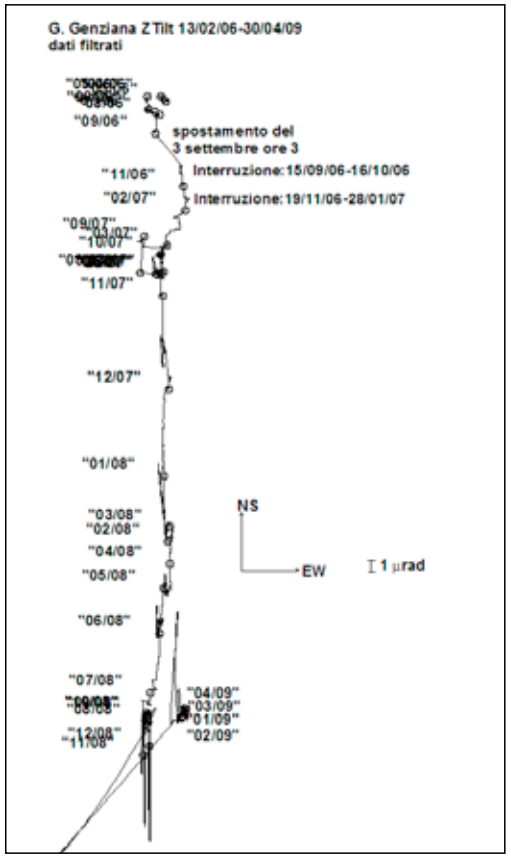


Fig. 3. Il movimento tettonico registrato dai clinometri in Grotta Genziana: il tilting (inclinazione) è diretto a Sud dal novembre 2006 al dicembre 2008, mentre è quasi fermo dall'inizio dell'anno 2009. I movimenti quasi lineari sono attribuibili a scarico sotterraneo di acqua nei pressi della grotta e vengono discussi di seguito.

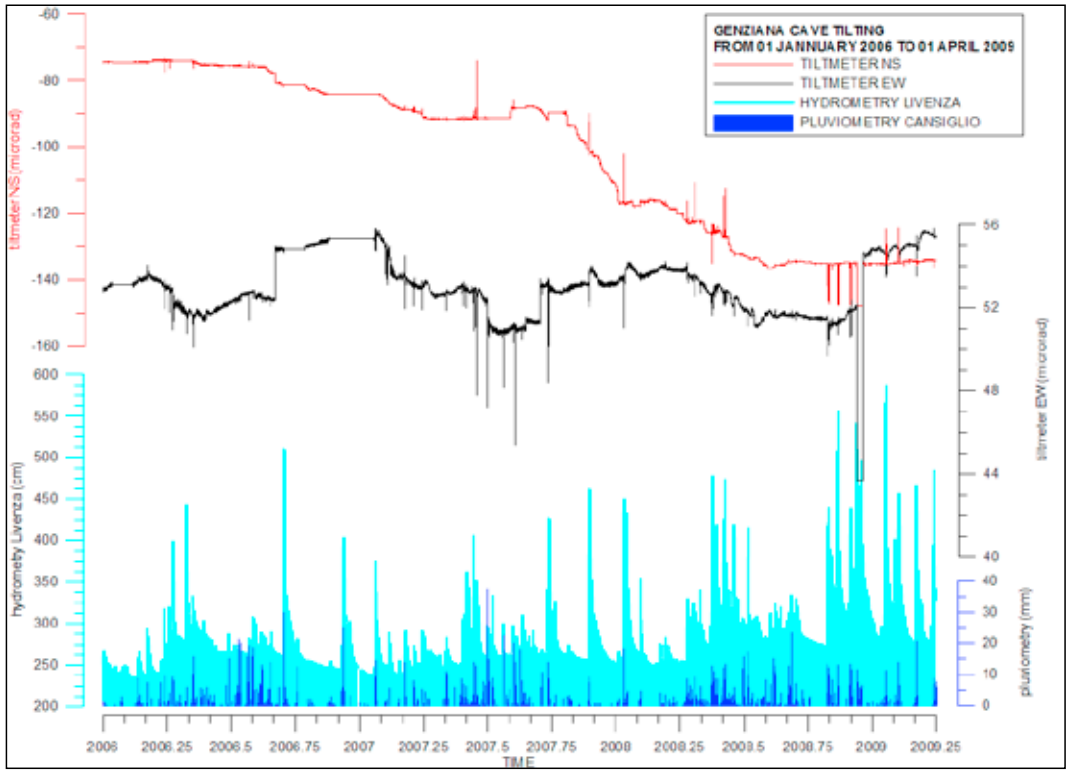


Fig. 4. Il segnale clinometrico delle due componenti dei clinometri comparato con l'idrometria del Livenza e la pluviometria del Cansiglio. Si nota un andamento periodico nella componete EW e la deriva tettonica verso Sud nella componente NS. E' evidente nei picchi e "uncini" in corrispondenza degli eventi piovosi il segnale idrologico, che spesso rappresenta una lenta deriva in correlazione con le curve di deflusso della falda carsica.

to poi nei mesi successivi. La quantità di acqua caduta nell'autunno 2008 è decisamente superiore agli anni precedenti (Fig. 3, 4, 5). Il cambiamento della posizione del clinometro EW è in connessione con il fatto che il carico idraulico è nettamente spostato verso la fascia delle emergenze idriche principali del massiccio.

Osservando la Fig. 4 si nota che il livello del Fiume Livenza segue un innalzamento impulsivo, seguito da un abbassamento che segue un decadimento esponenziale. L'innalzamento è strettamente legato alla piovosità. Dal punto di vista idrogeologico si osserva quindi che il massiccio si carica velocemente per poi scaricarsi lentamente (A.R.P.A. F.V.G., 2006). Le caratteristiche evoluzioni temporali di carico e scarico dipendono dalla velocità di spostamento dell'acqua, che a sua volta dipende dalle dimensioni delle fratture e dalla porosità della roccia. Nella Fig. 4 si nota che le due componenti clinometriche mostrano un segnale a lungo periodo, che è una oscillazione pressoché annuale della componente EW, ed un alternanza di deriva verso Sud della componente NS. Inoltre si osservano movimenti rapidi verso Ovest correlati con gli incrementi impulsivi del Livenza. La componente NS invece mostra tali movimenti impulsivi durante il 2006 e la fine del 2008 orientati verso Sud, mentre durante il 2007 e gran parte del 2008 essi sono orientati verso Nord. I segnali impulsivi sono perfettamente correlati nelle due componenti NS ed EW.

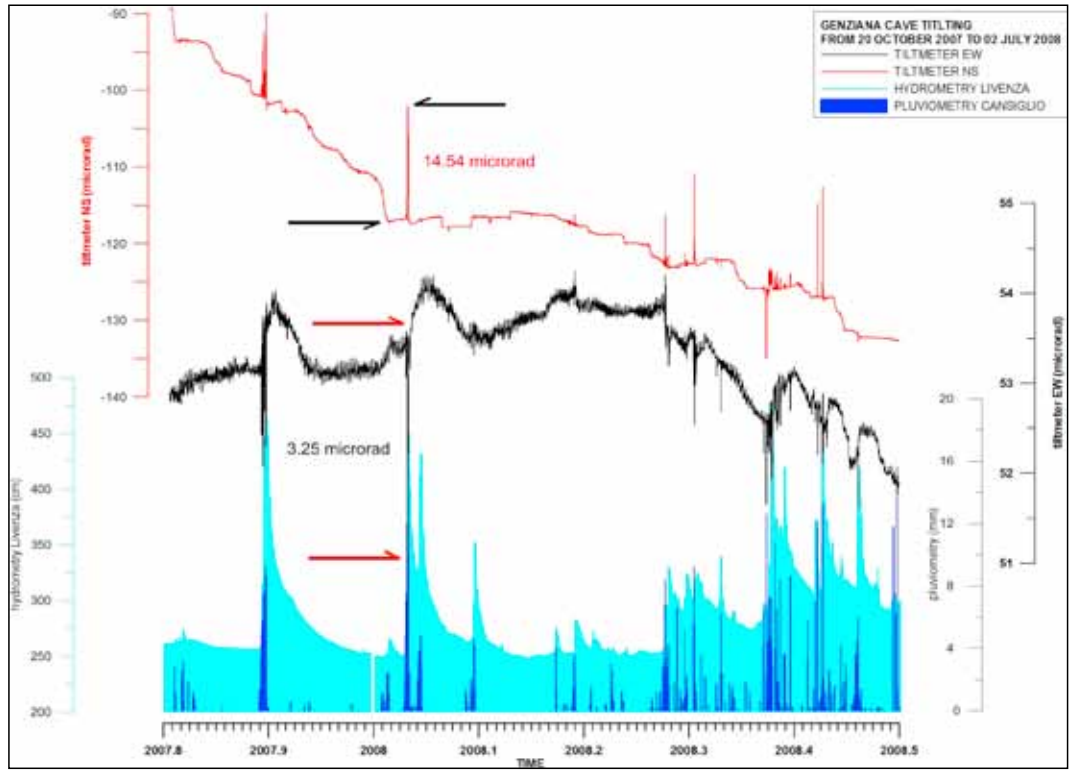


Fig. 5. Il segnale clinometrico delle due componenti dei clinometri comparato con l'idrometria del Livenza e la pluviometria del Cansiglio dal 20 luglio 2007 al 2 luglio 2008. E' evidente nei picchi e "uncini" in corrispondenza degli eventi piovosi il segnale idrologico, che a volte si manifesta come una lenta deriva al pari delle curve di deflusso della falda carsica. Non è un segnale tettonico ma un effetto idrologico. La direzione corrisponde a quella delle sorgenti del Livenza. Per esempio nel caso segnato, superati i 8-10 mm/orari di pioggia i clinometri rispondono sempre in modo simultaneo, ma con diversa ampiezza: il picco è maggiore sulla componente NS con uno spostamento di 14,54 microrad rispetto 3,25 microrad della EW per lo stesso evento.

La ricerca non si è fermata qui. Per avvalorare le osservazioni clinometriche e verificare se i segnali individuati fossero proprio informazioni idrauliche è stata eseguita una comparazione tra segnale clinometrico e quello satellitare della stazione GPS posizionata a Caneva (gestita dall'OGS). E' stata constata la contemporanea registrazione degli eventi atmosferici. Questa correlazione ci ha permesso di affermare che entrambi gli strumenti quindi funzionano correttamente. Sia i clinometri sia il GPS di Caneva registrano deformazioni lente in seguito agli eventi piovosi in connessione con l'idrometria della falda carsica (curve di deflusso del Livenza). Entrambe le postazioni geodetiche registrano in modo istantaneo il carico idraulico, il cui segnale corrisponde al flusso idrico nei condotti ipogei durante la fase di piena. La risposta lenta a lungo termine è una deformazione che potrebbe essere il deflusso dell'acqua dalla matrice rocciosa verso i condotti nella fase di morbida.

Riassumendo si può affermare che le registrazioni sono estremamente sensibili alle precipitazioni atmosferiche (sia neve che pioggia) e, soprattutto sulla componente NS, hanno una forte ampiezza. Tendenzialmente l'inclinazione recupera quasi sempre l'inclinazione imposta dall'effetto idrologico.

Conclusioni

La stazione clinometrica nel Bus de la Genziana si trova in una posizione logistica strategica dal punto di vista geofisico e idrogeologico, in quanto il Massiccio del Cansiglio - Cavallo rappresenta una delle più interessanti aree carsiche del Nord - Est. Nella nostra ricerca è ormai confermato che la stazione funziona correttamente e ci fornisce delle preziose informazioni che ci fanno capire meglio l'idrodinamica del massiccio.

Si è constatato che la grotta si deforma ed è particolarmente sensibile alle variazioni meteorologiche; la direzione di inclinazione tettonica è decisa verso Sud con semicicli che si verificano in corrispondenza di forti eventi piovosi. Il tilting rispecchia il quadro geofisico attuale del Nord Est, che vede la convergenza della placca Adria con quella Euroasiatica. Inoltre il segnale clinometrico permette di dare informazioni riguardo alle caratteristiche ed alla posizione del deflusso delle acque sotterranee (a canali diretti).

Le prospettive future sono quelle di intensificare la rete di monitoraggio comparato GPS – clinometri con più postazioni per valutare le deformazioni indotte dal carico idraulico. Considerati gli evidenti effetti idrologici indotti sul segnale tettonico, si ritiene che le strumentazioni geodetiche possono aprire una nuova frontiera allo studio degli acquiferi carsici e permettere di comprendere meglio la circolazione idrica ipogea.

Ringraziamenti

Si ringraziano Alberto Casagrande per l'impegno costante e la preziosa collaborazione, l'A.R.P.A. Veneto - Centro Meteorologico di Teolo per la concessione dei dati meteorologici, il dott. Giorgio dalla Chiesa (Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici – Servizio Idraulica - Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia) per i dati idrometrici del Livenza, il dott. Roberto Devoti dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia per la collaborazione, il dott. Carlo Dilena ed il Comando Forestale di Pian Cansiglio per l'ospitalità e cortesia.

I pendoli non sarebbero dove sono senza il prezioso aiuto di alcuni amici e tecnici del CNSAS, nonché soci del G.S.Sacile, che con delicate manovre hanno permesso il trasporto ipogeo: Alberto Gattel, Denis Zanette, Gabriele Zanin, Carlo Urbanet, Sergio Masut e Davide Gasparotto.

Grazie a tutti, dopo quasi cinque anni la stazione continua a funzionare e a darci preziose informazioni per certi versi inaspettate. L'impegno e i lavori che ha richiesto ci permettono di dire che ne è valsa la pena!

Bibliografia

A.R.P.A. F.V.G. (2006) – *Rilevamento dello stato dei corpi idrici sotterranei della Regione Friuli Venezia Giulia, Relazione finale*, 68-71, http://www.regione.fvg.it/rafvg/export/sites/default/RAFVG/AT9/ARG1/FOGLIA5/modulistica/relazione_totale.pdf

Braitenberg C. (1999b) *Estimating the hydrologic induced signal in geodetic measurements with predicitive filtering methods.* Geophys. Res. Letters, 26, 775-778.

Braitenberg C. (1999c) *The hydrologic induced strain – a review.* Marees Terrestres Bulletin D'Informations, 131, 1071-1081.

Braitenberg C., Grillo B., Nagy I., Zidarich S., Piccin A. (2007) - *La stazione geodetico - geofisica ipogea del Bus de la Genziana (1000VTV) - Pian Cansiglio*, Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan", Società Alpina della Giulie CAI, Trieste, Italia, Vol. 41:105-120.

Braitenberg C., Grillo B., Nagy I., (2005) (a) - *Alcune informazioni sulla stazione geofisica ipogea della Grotta Gigante (Carso Triestino)*. Progressione 52, Attività e riflessioni della Commissione grotte "E. Boegan", Supplemento semestrale ad "Atti e Memorie"- Anno XXVIII, n.1-2, genn.-dic. 2005, 60-69.

Braitenberg C., Romeo G., Taccetti Q., Nagy I. (2005) (b) - *The very-broadband long-base tiltmeters of Grotta Gigante (Trieste, Italy)*: secular term tilting and the great Sumatra-Andaman Islands earthquake of December 26, 2004, J. of Geodynamics, 41, 164-174.

Braitenberg C., Zadro M. (1999) - *The Grotta Gigante horizontal pendulums – instrumentation and observations*. Boll. Geof. Teor. Appl., Vol. 40, N°. 3/4, 577-582.

Cancian G., Ghetti S., 1989 - *Stratigrafia del Bus de la Genziana (Cansiglio, Prealpi Venete)*. Studi Trentini Sc. Nat. Acta Geol., Trento, 65: 125-140.

Cucchi F., Forti P., Giaconi M., Giorgetti F., (1999) - *Note idrogeologiche sulle sorgenti del Fiume Livenza*. Ricerca eseguita dall'Unità 4.7 e dall'Unità 4.9 del Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche del C.N.R., Pubblicazione n° 1831.

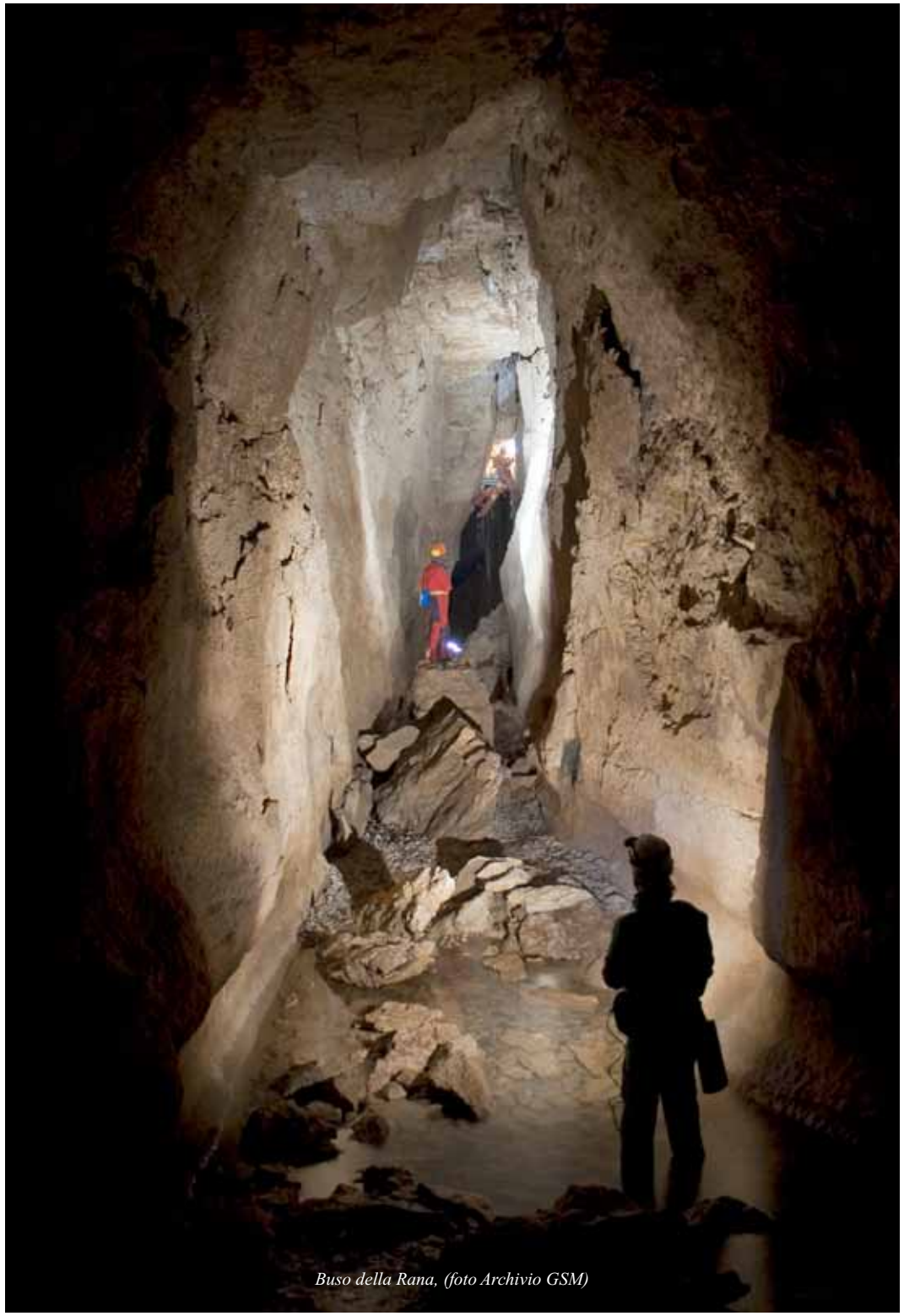
Grillo B., 2007 - *Contributo alle conoscenze idrogeologiche dell'Altopiano del Cansiglio*, Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan", Società Alpina della Giulie CAI, Trieste, Vol. 41: 5-15, Trieste, 15 giugno 2007

Longuevergne L., Florsch N., Boudin F., Oudin L., Camerlynck C., 2009 - *Tilt and strain deformation induced by hydrologically active natural fractures: application to the tiltmeters installed in Sainte-Croix-aux-Mines observatory (France)*. Geophys. J. Int. (2009) 178, 667–677.

Pettenati F., Sirovich L., (2003) – *Source inversion of intensity patterns of earthquakes: a destructive shock in 1936 in the northeast Italy*. Istituito Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale. Borgo Grotta Gigante. Trieste. Journal of Geophysical Research, Vol. 109 B10309, pubbl 21 ottobre 2004

Zadro M. & Braitenberg C. (1999) *Measurements and interpretations of tilt-strain gauges in seismically active areas*. Earth Science Reviews, 47, 151-187.

Zuliani D., 2003 - *Frednet: rete di ricevitori GPS per la valutazione del potenziale sismico nelle Alpi sudorientali italiane*. GNGTS, Atti del 22° Convegno Nazionale, Roma 18-20 November 2003.



Buso della Rana, (foto Archivio GSM)

Tolomeo VS Copernico

(due anni di rilevamenti ambientali nel Buso della Rana)

Luca Gelain (Gruppo Speleologi CAI Malo)

Abstract:
Here are presented and analyzed results collected in two years of metereological surveying inside the Buso de la Rana, located in the area of Monte di Malo (VI), carried out by the Speleological Group CAI of Malo. The study was conducted using a unit for the measurements of speed, direction, temperature, concentration of CO2 and relative humidity of the air. The analysis of the data offers the chance to the author to show some basic concepts of hypogeal metereology and their importance in the speleological-exploratory field.

Riassunto:
Vengono presentati ed analizzati i dati raccolti in due anni di rilevamenti meteorologici all'interno del Buso de la Rana, situata nel comune di Monte di Malo (VI), effettuati dal Gruppo Speleologi del CAI di Malo, con una centralina per la misurazione in continuo di velocità, direzione, temperatura, concentrazione di anidride carbonica e umidità relativa dell'aria. L'analisi dei dati raccolti fornisce all'autore lo spunto per presentare alcuni concetti di base di meteorologia ipogea e la loro utilità in ambito speleologico-esplorativo.





Preparazione della strumentazione, (foto Archivio GSM)

Dal titolo di questo articolo viene naturale immaginare che il lettore giunga alla immediata conclusione che si tratti di un "fuori tema", ma in realtà questa antica "controversia scientifica" bene sintetizza un'altra controversia dei giorni nostri e che riguarda ancora un tema scientifico come la meteorologia ipogea.
Per meteorologia ipogea si intende lo studio di tutti quei fenomeni fisici osservabili in grotta e legati al movimento delle correnti d'aria; oggetto questo di notevole interesse per gli speleologi, in quanto gratuita guida nella ricerca di nuove prosecuzioni, ma allo stesso tempo fonte di inganno, di mala interpretazione o addirittura di sottovalutazione.
E la controversia sta proprio in questo: cosa scatena il movimento di aria in grotta?
Alcuni sostengono che sia la differenza di temperatura tra l'ambiente esterno e l'ambiente ipogeo, altri, lo scrivente incluso, che sia invece la differenza di pressione tra gli ambienti.
Un giorno, un socio del nostro gruppo, dopo aver letto una mia relazione sui moti d'aria all'interno del Buso della Rana lasciò un commento, facendomi ben capire

che il mio scritto non lo aveva convinto e concluse con una battuta: “secondo me la terra è piatta e ferma nel cielo…il sole le gira attorno”. Come dargli torto? Personalmente ogni giorno quando esco per andare al lavoro e poi rientro verifico che alla stessa distanza trovo sempre la mia abitazione, ma alzando lo sguardo al cielo il sole è spostato. Eppure a scuola ci è stato insegnato che attraverso osservazioni indirette dei corpi celesti Copernico dimostrò l’esatto contrario di quello che i nostri sensi quotidianamente ci fanno credere.

Vediamo allora come anche in grotta i sensi ci facciano credere una cosa per un’altra.

Correva l’anno 2005 quando Veneto Agricoltura prese contatti con Sandro Sedran, socio del GSM CAI Malo, perché c’era a disposizione un finanziamento europeo al 50% da utilizzare per progetti in aree S.I.C. (Siti di Interesse Comunitario). Il Comune di Monte di Malo, che doveva finanziare il restante 50%, pensò di realizzare un impianto d’illuminazione elettrica fisso dall’ingresso fino al sifone. Assieme alla Federazione Speleologica Veneta convincemmo il Comune sull’inutilità dell’opera e di optare per un investimento sull’aumento delle conoscenze della sua famosa grotta. Ecco come il nostro gruppo riuscì ad avere in gestione una stazione meteorologica per il rilevamento in continuo di velocità e direzione del vento, temperatura dell’aria, umidità relativa, quantità di anidride carbonica.

Generalmente quando si progetta una ricerca scientifica si stabiliscono a priori degli obiettivi da raggiungere, oppure si ipotizzano dei concetti che poi vengono confermati o meno dai dati raccolti.

Nel nostro caso invece abbiamo scelto una diversa strategia: prima abbiamo raccolto i dati e poi fatto gli studi del caso per vedere se scaturivano novità.

Nel 2006 è stato dato il via quindi ad una indagine meteorologica all’interno del Buso della Rana che si è conclusa a metà del 2008.

Questa grotta ben si sa che dal punto di vista meteorologico può essere definita una cavità a tubo di vento, ovvero abbiamo una circolazione d’aria che inverte nelle due stagioni estate e inverno. L’ingresso del Buso della Rana che conosciamo è un ingresso di tipo meteo basso, in quanto in inverno aspira aria mentre durante il periodo estivo soffia. Molte sono le grotte sul sovrastante altipiano del Faedo che si comportano da ingressi meteo alti, tanto da far pensare che esista un collegamento tra questi e il foro d’uscita dell’acqua formando il sistema Rana.

Le cavità a tubo di vento presentano in prossimità degli ingressi dei tratti definiti termo variabili dove le condizioni climatiche sono particolarmente influenzate dall’esterno a causa della breve distanza e una parte centrale termo invariabile dove al contrario abbiamo condizioni meteo stabili o con oscillazioni decisamente trascurabili. Interessante sarebbe stato aver condotto l’indagine in questa zona, ma la batteria della stazione avente misure: 36 cm x 17 cm x 18 cm, peso 22 Kg e che permetteva un mese di autonomia, ci ha costretti a posizionare la stazione a circa 400 metri dall’ingresso e ad una altezza di circa 6 metri dal pavimento, in piena zona termo variabile.

A dire il vero, anche se la tecnologia ci avesse permesso di spingerci a raccogliere dati in zone più interne, sarebbe stato in ogni caso impossibile stabilire in Rana quale sia la zona termo invariabile perché a notevoli distanze dall’ingresso conosciuto abbiamo la presenza di rami dove la corrente d’aria non segue la direzione



Fig. 1

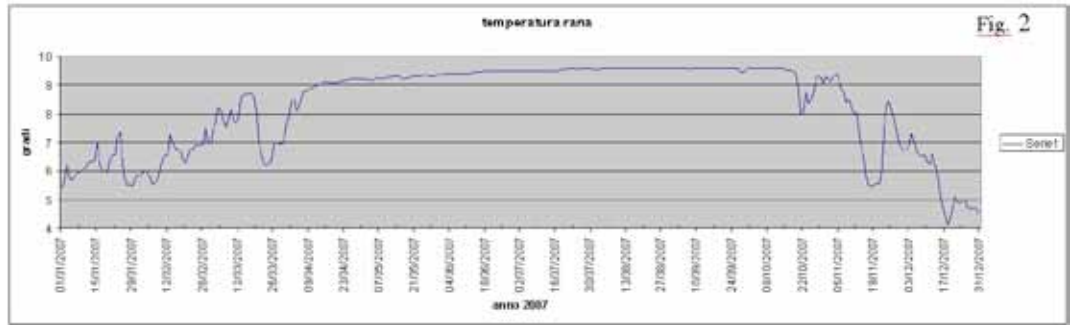


Fig. 2

“classica” dettata dalla stagione, ma inverte. Indice questo di interferenza causata dalla presenza di altri ingressi e di conseguenza dalla presenza di altre zone termo variabili.

Malgrado la posizione infelice della centralina, i dati raccolti ci hanno restituito molte conferme e, come speravamo, anche qualche curiosità che adesso vediamo.

La stazione registrava dati con frequenza oraria, 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, pertanto il primo lavoro è stato quello di mediare i dati giornalmente così da ottenere una restituzione grafica più compatta.

Cominciamo con i grafici della temperatura dell’aria e della direzione del vento riguardanti l’anno 2007:

Evidente che il Buso della Rana è una cavità a tubo di vento (Fig. 1) in quanto si registrano due periodi, quello invernale che finisce il 2 aprile con l’inversione del senso di scorrimento dell’aria e quello estivo che finisce definitivamente il 2 novembre con una nuova inversione termica. I valori di velocità positivi stanno ad indicare un direzione del moto d’aria dall’esterno verso l’interno, quindi aspirazione della bocca meteobassa, mentre i valori negativi ci danno l’esatto contrario ossia situazione di soffio da parte della bocca meteobassa.

Dalle curve si evince che ci troviamo in una zona termovariabile perché in fase di aspirazione la velocità dell’aria subisce notevoli oscillazioni così come la temperatura (Fig. 2), mentre in regime termico estivo soffiando l’aria proveniente dalla zona termo invariabile si osserva maggiore stabilità nella velocità dell’aria e una temperatura pressoché costante che si aggira intorno ai 9,5 gradi centigradi. Questi dati sono confermati anche dai grafici parziali del 2006 e del 2008 tanto da convincermi che la temperatura nella zona termo invariabile del Buso della Rana sia appunto di 9,5°C.

Il primo dato interessante che ricavo è dunque che se in Rana mi trovo a misurare temperature dell’aria inferiori ai 9°C,

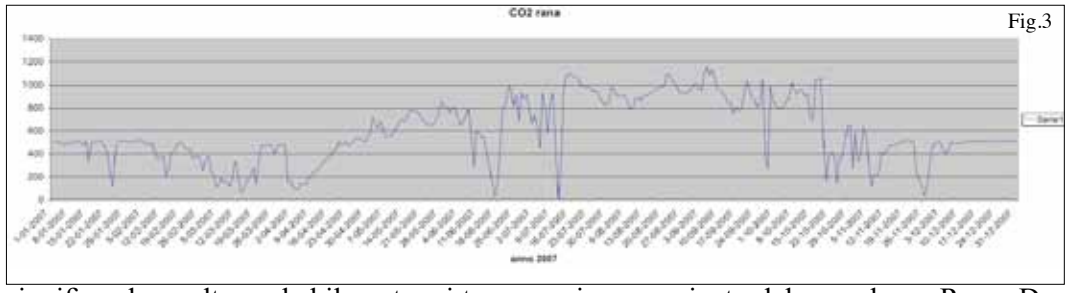
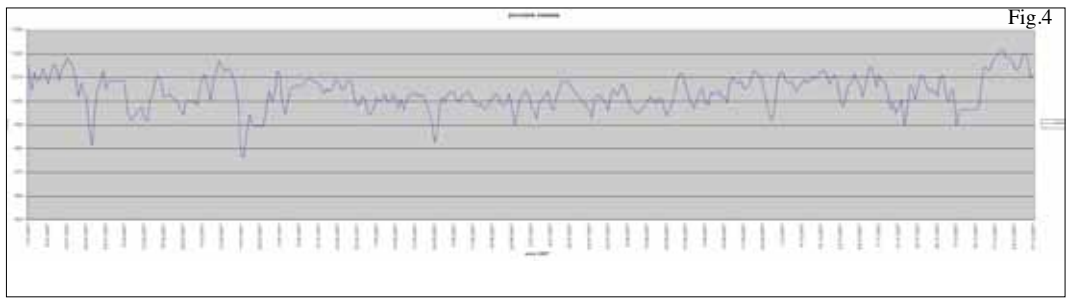
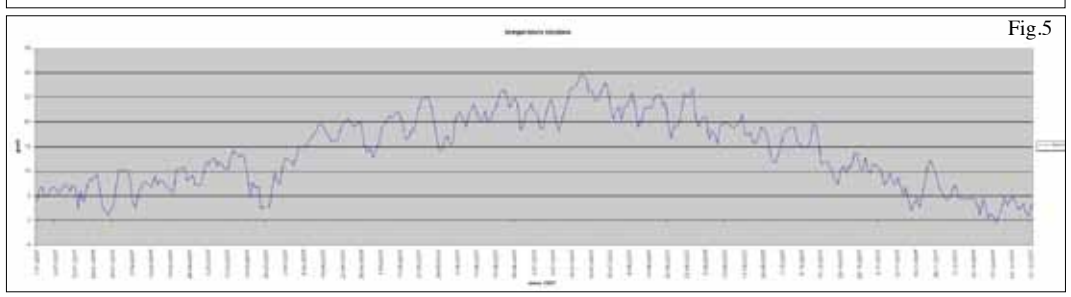


Fig.3

significa che molto probabilmente mi trovo in un tratto termo variabile, ovvero non lontanissimo dall'esterno.
Certo bisogna fare molta attenzione che la bassa temperatura misurata non sia in realtà frutto di uno scambio termico consistente tra aria e pareti dovuto ad esempio alla velocità di scorrimento in quel tratto, come oscillazioni anomale della temperatura possono avvenire per effetto della nebulizzazione dell'acqua in presenza di cascate, ma di contro queste condizioni si possono rilevare facilmente a vista.
Altra conferma sulla cavità a tubo di vento viene dal grafico dell'anidride carbonica (Fig. 3):
Si osservi come l'aria sia maggiormente ricca di anidride carbonica durante il periodo estivo, ossia mentre misuriamo l'aria proveniente dal complesso Rana. Durante il periodo invernale l'aria aspirata è decisamente più pulita, condizionata dalla scarsa vegetazione presente all'esterno.
Tornando alla controversia su cosa provochi i movimenti di aria in grotta, vengono in aiuto tutta una serie di dati rilevati dalla centralina Arpav di Malo messi a disposizione dal socio Alessio Rizzi.
Anche qui sono state fatte le medie dei dati orari registrati giornalmente per compattare i grafici.
In questo primo grafico (Fig. 4) sono raccolti i dati di pressione atmosferica. Comparando i dati di pressione atmosferica esterna e direzione dell'aria in grotta (Fig. 6) si osserva che non c'è nessuna relazione importante tra le due grandezze. Quindi le variazioni di pressione esterne dovute a


Fig.4


Fig.5

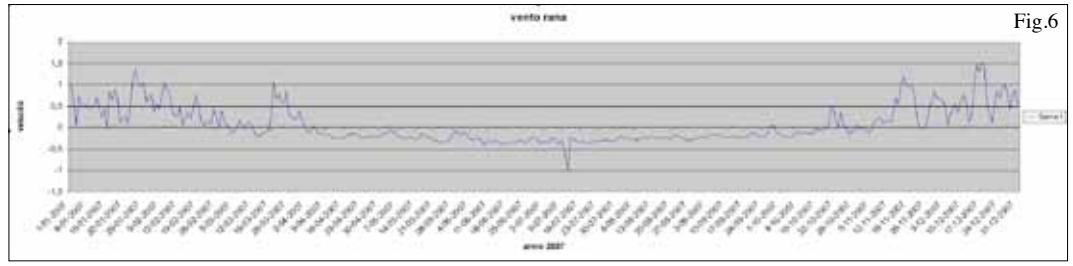
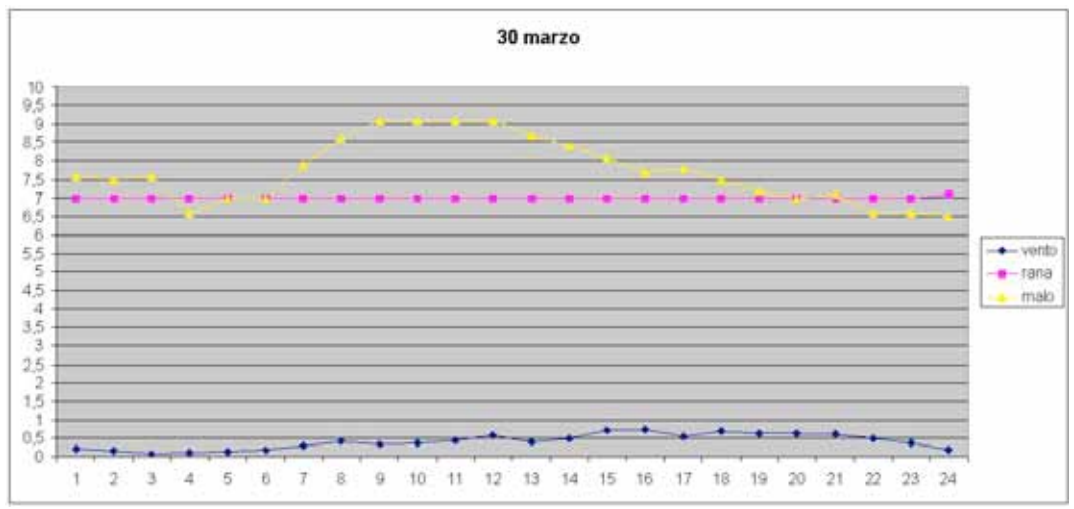


Fig.6

perturbazioni possono incidere nella velocità del moto d'aria all'interno del Buso della Rana, ma non nella direzione di marcia.
Piuttosto osservando i grafici di seguito ecco che cominciamo a vedere altre relazioni.
Il grafico (Fig. 5) riporta le medie delle temperature dell'aria all'esterno evidenziando rispetto al grafico sovrastante (Fig. 6) della velocità dell'aria in grotta, che nel periodo di temperature esterne più alte, quello estivo, abbiamo l'ingresso della Rana che soffia mentre quando le temperature esterne si abbassano l'ingresso della Rana aspira.
I due grafici sono esattamente speculari.
Questo è quanto generazioni di speleologi hanno osservato frequentando il Buso della Rana, come tornando ai riferimenti iniziali, quotidianamente osserviamo che il sole si sposta.
Tutto porta a far credere che sia la differenza di temperatura a governare i moti d'aria in Rana, ma chi si è interessato anche in modo superficiale alla meteorologia sa benissimo che sono le differenze di pressione a far muovere le masse d'aria e quindi pilotare il vento. Per capire allora cosa più precisamente succede in grotta, andiamo a vedere nel dettaglio alcuni dati nei giorni prossimi all'inversione termica registrata, ovvero a cavallo tra fine marzo e inizio aprile 2007.
Premessa tecnica: non è stata fatta alcuna taratura tra la sonda di temperatura della centralina interna e quella esterna Arpav, quindi la metodologia di confronto non è tecnicamente corretta.
Altro aspetto è la distanza dei dati rilevati: la centralina Arpav non si trova nelle immediate vicinanze della grotta, pertanto esiste quasi certamente una differenza di temperatura tra le due aree anche se

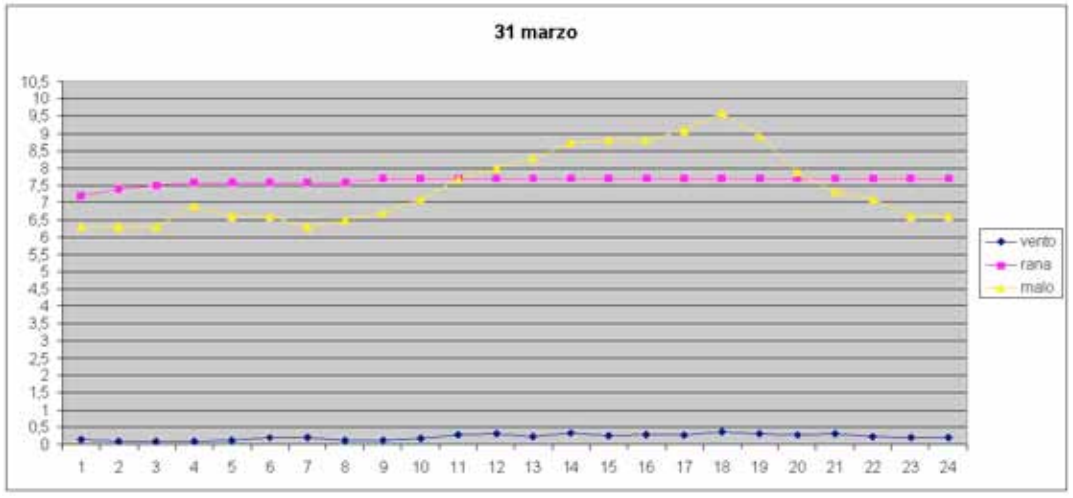




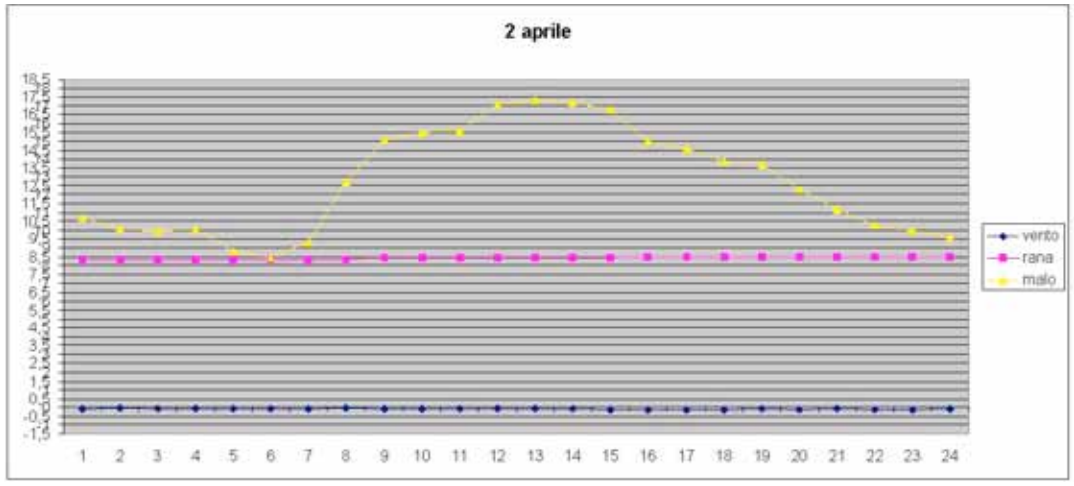
Installazione della strumentazione (foto Archivio GSM)

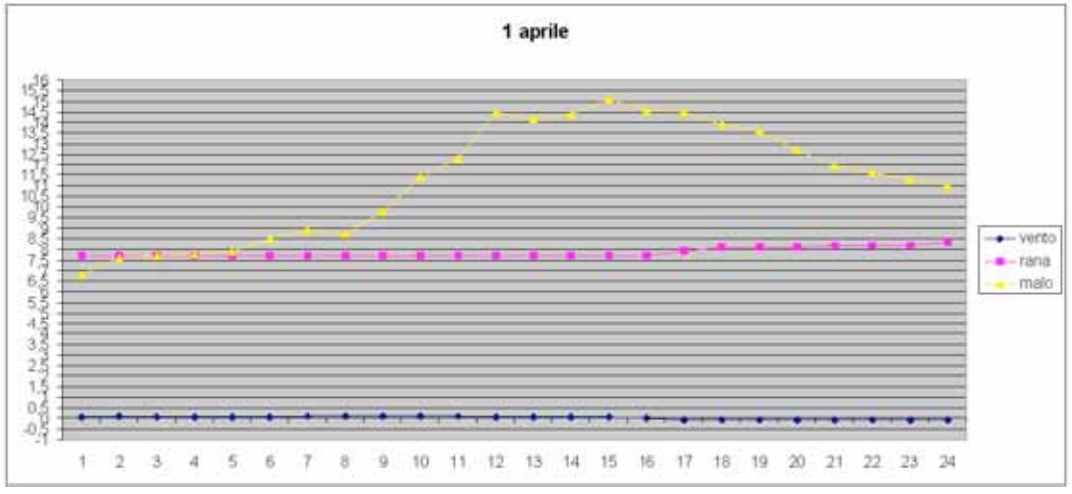


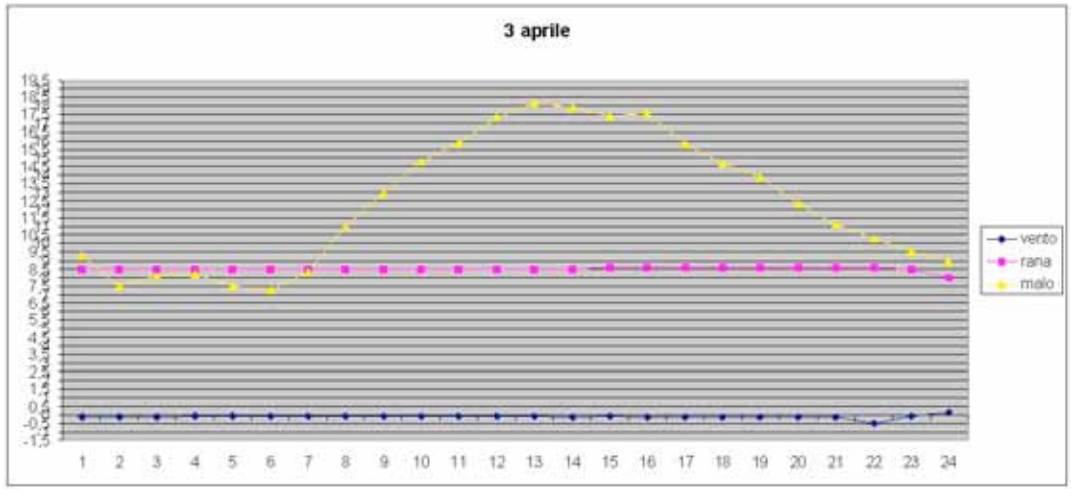
Finito il lavoro, (foto Archivio GSM)

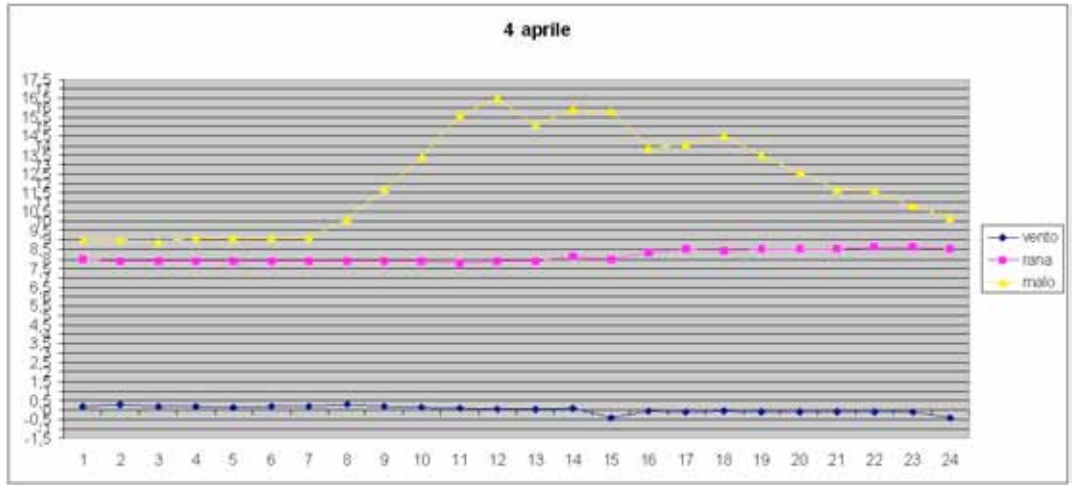


dell'ordine di qualche grado.
Il fine di questo confronto però non è stabilire le esatte temperature interne/esterne per cui avvengono certi fenomeni, ma come i moti d'aria siano svincolati da queste differenze.
Al 30 marzo osserviamo che la Rana sta ancora aspirando (i valori della velocità dell'aria sono positivi) con una diminuzione della velocità quando la temperatura esterna è più bassa di quella rilevata in grotta, ma con moto d'aria anche in quelle ore (05 e 06 del mattino, 20 e 21 di sera) dove non c'è nessuna o poca differenza di temperatura tra l'esterno e il punto di misurazione in grotta. Questo potrebbe essere giustificato dal fatto che, come visto in precedenza, la temperatura nella zona termo invariabile è di 9,5°C e quindi non siamo in condizioni di equilibrio termico tra l'interno e l'esterno.
Al 31 marzo l'aria esterna è un po' più fresca del giorno prima, passiamo da una media di 7,7°C del 30 marzo ad una media di 7,5°C, però qualcosa che ovviamente non è la differenza di temperatura tra l'ipogeo e l'epigeo sta rallentando la velocità dell'aria con conseguente diminuzione dello scambio termico tra aria, acqua e pareti della grotta e aumento della temperatura nel punto di rilevamento in Rana di 6 decimi di grado.
Secondo i sostenitori del moto legato allo scambio termico, mi sarei aspettato un aumento della velocità di ingresso in Rana; siamo sempre nella condizione 9,5°C in zona termo invariabile e una media valori esterna inferiore di 2°C.
Arriviamo così al primo di aprile dove nei primi tre quarti della giornata abbiamo una situazione di stallo per quanto riguarda il moto d'aria. La velocità rilevata è sullo zero osservando che alle ore 16:30 i valori diventano di poco negativi, ciò significa che sta avvenendo l'inversione termica.
La temperatura dell'aria al punto di stazione da 7,5°C raggiunti a causa del bassissimo scambio termico, comincia a salire nuovamente avvicinandosi a fine giornata agli 8,5°C. Il fenomeno non deve generare stupore perché bisogna ricordare che dal momento dell'inversione la sonda ha cominciato a misurare aria proveniente dalla zona termo invariabile e quindi la tendenza sarà adesso di andare verso i 9,5°C.
Curioso come l'esatto momento dell'inversione termica coincida all'esterno con l'abbassamento della temperatura. In questa giornata la media della temperatura esterna è stata di 11,2°C e questo è il dato che considero più interessante e importante della mia analisi.
Siamo al 2 aprile, l'inversione termica è avvenuta; contrariamente a quanto ritrovato in molta letteratura, non è vero o almeno questo non vale per il Buso della Rana, che durante









la fase di scambio termico ci sono inversioni della corrente d'aria tra il giorno e la notte a causa degli sbalzi di temperatura esterni. La Rana è rimasta per circa 12 ore senza circolazione d'aria e poi il flusso si è invertito. Si osservi con attenzione quest'ultimo grafico: passiamo da una massima esterna di 17,3°C ad una minima di 8,4°C con una velocità di flusso in grotta soffiante, molto debole e costante. Addirittura nelle ore più calde abbiamo la velocità dell'aria minima.

Durante il 3 aprile la temperatura esterna continua ad aumentare, la media del giorno risulta essere di 12,3°C, però la velocità dell'aria in grotta continua a mantenersi bassa. Dalle ore 21 alle ore 23 si nota uno sbuffo nella velocità dell'aria di difficile interpretazione; potrebbe essere un errore di lettura della sonda, ma la cosa si ripeterà nel giorno successivo ad una diversa ora. Dopo questa "brusca" variazione però abbiamo un'altra inversione termica che inizia poco dopo le 24 e si mantiene per alcune ore nel giorno successivo.

Dalle ore 11 alle ore 14 assenza di vento in Rana con temperature esterne superiori ai 15°C, poi ancora uno sbuffo e nuova inversione termica.

Sono interessanti questi grafici perché ci permettono di capire che malgrado le dimensioni del complesso Rana, l'inversione termica, ossia l'inversione della direzione del vento avviene in poche ore. La media della temperatura esterna in questa giornata è stata di 12,1°C contro una media di temperatura del giorno precedente pari a 12,3°C

Il giorno 2 aprile la temperatura dell'aria esterna non è mai scesa sotto gli 8,5°C e la Rana ha sempre soffiato (regime estivo). Nella giornata del 4 aprile con una temperatura esterna di oltre 11°C la Rana continuava ad aspirare (regime invernale) per arrivare a fine giornata a soffiare con le stesse temperature esterne di due giorni prima.

Credo sia evidente a questo punto che non esiste un legame diretto tra la temperatura di punta dell'aria esterna e il senso di circolazione dell'aria in grotta, neppure attendendo qualche ora. Non è possibile stabilire che ad una determinata temperatura dell'aria esterna la Rana aspiri o soffi, mentre risulta dall'indagine fatta che se la media giornaliera delle temperature supera gli 11,5°C / 12°C allora abbiamo l'inversione in un senso o nell'altro se andiamo al di sotto di questi valori di media.

Questi dati li ho verificati nell'inversione dell'autunno 2006, primavera e autunno 2007, primavera 2008.

Ogni volta che avviene lo scambio termico mi trovo a superare o andare sotto il limite medio giornaliero che oscilla tra gli 11°C e 12°C.

Personalmente considero questi valori come la misura indiretta della quantità di energia limite che viene assorbita dalle masse d'aria



Particolari della strumentazione



Particolari della strumentazione

in prossimità degli ingressi del Buso della Rana.

A far circolare l'aria in un senso piuttosto che in un altro in una cavità a tubo di vento è la differenza di pressione esistente tra la massa d'aria all'ingresso meteobasso e la massa d'aria in prossimità dell'ingresso meteoalto. Parlo al singolare per semplicità, ma la cosa vale anche in situazione di più ingressi per ogni tipo.

Esiste una "naturale" differenza di pressione dovuta al dislivello tra gli ingressi, pertanto avrò che la pressione dell'aria nella bocca meteo bassa è superiore alla pressione dell'aria nella bocca meteo alta soltanto perché c'è una colonna d'aria sovrastante più alta che spinge (il dislivello).

La mia grotta si comporta come un tubo che collega queste due zone a differente pressione atmosferica e pertanto avrò una circolazione d'aria in direzione dal basso verso l'alto a prescindere dalla stagione!

Mano a mano che fornisco energia all'aria presente su tutti gli ingressi, questa subirà una diversa dilatazione a causa della diversa pressione iniziale a cui è sottoposta, pertanto nella stessa giornata di sole e alla stessa temperatura avrò in prossimità degli ingressi alti e bassi diverse variazioni locali di pressione dovute alla diversa dilatazione dell'aria e spiegabili attraverso alcune leggi dei gas perfetti:

la prima legge di Gay-Lussac dice che per ogni aumento di 1°C della temperatura di un gas, si manifesta un incremento del suo volume pari a 1/273 (coefficiente di dilatazione) del volume iniziale (a 0°C) fatto salvo che la pressione si mantenga costante.

La seconda legge di Gay-Lussac dice che per ogni aumento di 1°C della temperatura di un gas, si manifesta un incremento della sua pressione pari a 1/273 (coefficiente di tensione) del valore iniziale (a 0°C) fatto salvo che il volume si mantenga costante.

La legge di Boyle-Mariotte dice che per una data massa di gas, mantenendone costante la temperatura, rimane costante il prodotto della pressione per il relativo volume.
La sua espressione analitica è quindi:
pV = cost

Evidente che esiste una stretta relazione tra temperatura, pressione e volume di un gas, pertanto in prossimità degli ingressi di una grotta, al variare della temperatura avrò variazioni di volume e pressione dell'aria.
Ma la variazione di temperatura è solo un fattore d'innesco alla variazione della pressione; in realtà posso avere variazioni di pressione tra gli ingressi e quindi, ricordo sempre, moto d'aria in grotta, anche solo per una variazione della densità dell'aria a causa della sua composizione chimica.
L'aria è una miscela di gas aventi peso molecolare diverso e diverso peso specifico tra loro ed è ovvio che una variazione di composizione si accompagna ad una variazione di densità/peso specifico.
Se ci si riferisce all'aria secca (ossia senza acqua) ed idealmente priva di anidride carbonica, il peso molecolare medio risulta prossimo a 28,8.
L'acqua presenta peso molecolare 18 (il vapore è più leggero dell'aria secca), mentre l'anidride carbonica ha peso molecolare 44 ed è più pesante dell'aria.
Ne consegue che l'aumento di anidride carbonica (ad esempio per una forte presenza di vegetazione) "appesantisce" l'aria mentre l'aria umida (ad esempio in prossimità di una sorgente) è più leggera di quella secca.
Sono considerazioni estremamente sintetizzate perché in realtà influiscono anche la morfologia per quanto riguarda le circolazioni d'aria esterne, l'esposizione, l'umidità, ecc.
Quando l'aria di Monte di Malo e altipiano Faedo Casaron assorbe un'energia quantificabile in una media delle temperature giornaliere superiore agli 11-12°C ecco che la dilatazione è sufficiente da generare pressioni più alte negli ingressi meteoalti rispetto agli corrispondenti ingressi meteobassi, tanto da innescare l'inversione di direzione del flusso d'aria.
Avere a disposizione un rilevatore di energia assorbita mi permetterebbe di dimostrare questo con misurazioni dirette, purtroppo non avendolo sono costretto a ripiegare a misure indirette e nello specifico ad usare la temperatura dell'aria. Non è possibile neppure fare misure dirette di pressione.
Ho dedicato tempo con alcuni soci del gruppo per fare misure di pressione in Rana ma mi hanno solamente depistato. È stato il buon Giampaolo Rivolta del Gruppo Grotte Prealpino a richiamare la mia attenzione sulla formula matematica del principio di Bernoulli:

$Z + P/Y + v^2/2g = costante$
dove:
Z = altezza (espressa in metri)
P = pressione (Kg m^2)
Y = peso specifico (Kg/m^3)
v = velocità (m/sec)
g = accelerazione di gravità (circa 9,8 m/sec^2)

La somma delle tre energie, energia potenziale (Z), energia di pressione (P/Y) ed energia cinetica ($v^2/2g$) è costante.
L'applicazione del teorema tra due punti 1 e 2 significa che:

$z1+p1/y1+v1^2/2g = z2+p2/y2+v2^2/2g$

nel caso particolare di quota identica o differenza di energia potenziale trascurabile, ovvero z1=z2, e peso specifico invariante ovvero y1=y2=Y costante, abbiamo:

$p1/Y+v1^2/2g = p2/Y+v2^2/2g$

Quindi ogni aumento di energia cinetica (velocità) provoca una pari diminuzione di energia di pressione, ovvero di pressione, dato che Y e g sono delle costanti.
Immaginiamo adesso l'applicazione del principio in un recipiente verticale avente altezza "h" che contiene un fluido e che nella parte bassa abbia un rubinetto inizialmente chiuso.
Sia sopra al recipiente che in prossimità del rubinetto abbiamo velocità pari a zero (il fluido è fermo), in alto abbiamo una pressione relativa pari a 0 mentre in prossimità del rubinetto abbiamo una pressione dovuta al peso della colonna del fluido. In cima abbiamo un'energia potenziale pari ad "h" mentre sotto "h" uguale a zero quindi nessuna energia potenziale.
Ne consegue che a rubinetto chiuso l'energia di pressione (P/Y) corrisponde ad "h", l'energia potenziale. Nell'istante in cui apro il rubinetto avrò ancora in cima "h" e sul fondo "h" con valore zero, la pressione da entrambe le parti è quella dell'aria esterna e quindi i due termini si elidono tra loro; un'uscita del fluido e quindi una certa velocità mentre nella parte alta la velocità sarà trascurabile (le sezioni hanno valori estremamente diversi).
Risultato la mia energia cinetica ($v^2/2g$) data dalla velocità del fluido in uscita sarà uguale ad "h", ossia nell'istante in cui apro il rubinetto l'energia potenziale si trasforma in energia cinetica.
In grotta succede la stessa cosa, la pressione che misuro con il barometro in realtà è una componente della pressione totale, risultante dalla somma della pressione dinamica dovuta al moto dell'aria e variabile in funzione della velocità e dalla pressione statica dipendente dalla densità dell'aria e quindi dal suo peso e dall'altimetria (ricordiamoci che le grotte non sono un sistema isolato).
In conclusione quello che osserviamo quotidianamente in grotta non è sempre rilevabile direttamente; per comprendere il moto dell'aria in grotta dobbiamo ricorrere a misure di temperatura della stessa, ma non confondiamo il metodo di ricerca con il principio che governa il tutto.
A scatenare l'inversione del moto d'aria è lo scambio di posizione di alta e bassa pressione tra gli ingressi dovuto a sua volta a variazioni di temperatura che modificano i volumi piuttosto che variazioni di densità dell'aria, piuttosto che una combinazione delle due cose che porta sempre e comunque ad una variazione di pressione tra gli stessi.
Di questa ricerca meteorologica al Buso della Rana indubbiamente a me è toccata la parte più comoda del lavoro. Un doveroso e sincero ringraziamento va a tutti quei soci del gruppo che per due anni si sono dedicati all'installazione, al mantenimento, e alla raccolta dei dati che hanno permesso la stesura di questo articolo, ma cosa più importante un ulteriore arricchimento di informazioni relative a questo misterioso labirinto ipogeo.

Bibliografia

Giovanni Bosca, 1991 *Corso di fluidotecnica,* 2a edizione ed. tecniche nuove

Gian Paolo Rivolta, 1998 *Meteorologia ipogea,* atti del corso di Meteorologia Ipogea – Scuola Nazionale di Speleologia Cai

G. Cornetti, 2008, *Macchine termiche,* ed. il Capitello.

Hanno Speich , Aurelio Bucciarelli, 2002, *Manuale di oleodinamica*, ed. tecniche nuove

Come (NON) andare in grotta d'inverno, tragicomico resoconto di un'uscita a Malga Fossetta

Simone Valmorbida (Gruppo Grotte Schio CAI)

Abstract

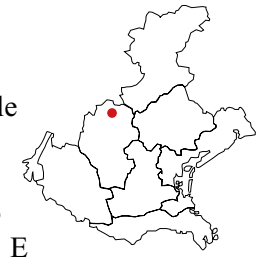
Report of an exploration to the abyss of Malga Fossetta (Plateau of Asiago – VI) and how it has been strongly influenced by weather conditions and by initial underestimations which caused a chain of troubles. It provides an interesting cue for reflection on how to face caving in the winter also in areas relatively nearby but always with adeguate preparation.

Riassunto

Resoconto di un'uscita esplorativa all'abisso di Malga Fossetta (Altopiano di Asiago – VI) e di come essa sia stata pesantemente condizionata dalla situazione meteorologica e da alcune sottovalutazioni iniziali che hanno innescato una serie di problemi a catena. Fornisce un interessante spunto di riflessione per affrontare la speleologia invernale anche in zone relativamente vicine sempre con adeguata preparazione.

Questo breve racconto vuole mettere in luce come a volte, anche persone ben preparate ed esperte, possano incontrare problemi quando l'attività' si svolge in ambiente montano in periodo invernale e con condizioni climatiche difficili. Quindi questo scritto vuol essere, nonostante il tono goliardico, una di riflessione che mette in mostra come in certe condizioni piccoli problemi logistici o di attrezzatura possano compromettere un'uscita.

In dicembre, l'altopiano di Asiago comincia a coprirsi di neve e le strade fino a poco tempo prima percorribili in macchina diventano piste per lo sci da fondo. E le grotte? Le grotte naturalmente rimangono sempre lì dove sono sempre state, ma diventa molto più difficile raggiungerle.



Il programma originale dell'uscita prevedeva la partenza alle 15 del venerdì da Campomulo, la salita con la motoslitta fino al bivio di malga Fossetta e da qui l'inizio del percorso a piedi, con le ciaspole o con gli sci, prima fino alla malga e quindi fino all'ingresso della grotta.

L'idea era quella di entrare il prima possibile per raggiungere una zona a -840 m dove attrezzare il nuovo campo base. Da qui, dopo un breve riposo sarebbe iniziata la risalita e il successivo lungo rientro, sempre con gli sci o con le ciaspole, seguendo le piste da fondo fino a Campomulo.

Ma i programmi spesso sembrano essere fatti apposta per non essere rispettati ed ecco allora come sono andate davvero le cose.

Ci troviamo a casa di Fernando alle 13. Giancarlo Zanetti ha portato gli sci che ci aveva promesso: li guardiamo, li proviamo e dubbiosi li mettiamo assieme alla montagna di materiale che ci accompagnerà in questa uscita: Giancarlo non sarà della partita a causa del mal di schiena, ma "non tutto il male vien per nuocere" dirà poi.

Alle 15 siamo al centro fondo di Campomulo e carichiamo la slitta con Leone Tovazzi del Gruppo Grotte Rovereto, alle 15 e 40 siamo davanti al bivio che porta a Malga Fossetta: Il tempo è brutto e nevica. Facciamo pochi passi e capiamo subito che non sarà una passeggiata: la neve è farinosa e si sprofonda oltre il ginocchio, ci allontaniamo un po' dalla pista, nascondiamo gli sci dietro una pianta (li riprenderemo al ritorno) e continuiamo ad avanzare nella neve. Leone visto la quantità di materiale che dobbiamo trasportare ci istruisce su come utilizzare il suo bob da bambini come slitta da carico (Ambrogio Fogar sarebbe stato fiero di lui) e noi ubbidienti lo ascoltiamo, poi ci dividiamo i compiti: il primo batte la traccia nella neve fresca, il secondo la consolida e l'ultimo trascina la slitta con i sacchi per la grotta.

Parecchio in ritardo rispetto al previsto arriviamo così alla malga e decidiamo il da farsi: entrare adesso sarebbe troppo tardi, il campo infatti è a 10 ore di progressione dall'ingresso con tutto il materiale che abbiamo, ma anche dormire fuori non è semplice… Così decidiamo di provare lo stesso a battere la pista dalla malga alla grotta, ma arriviamo all'ingresso alle 8 di sera e preferiamo quindi ritornare alla malga per riposarci ed entrare sabato mattina.

A questo punto sorge un problema: avevamo previsto di dormire in grotta e non abbiamo con noi i sacchi a pelo. Come fare? In malga non c'è neanche una coperta e sotto al camino solo 5 pezzi di legno (si li ho contati bene, erano solo 5! Maledizione!).

Alla fine passiamo la notte tutti vicini su un materasso matrimoniale con degli altri materassi sopra a mo di sandwich. E qualcuno è riuscito perfino a dormire qualche istante!

L'indomani mattina ci alziamo presto e ci rimettiamo a battere la pista verso la grotta; esatto! Ribattere perché di notte ha intanto nevicato coprendo la nostra traccia con ulteriori 30-40 cm di neve fresca.

Questa volta non ci sono scusanti e raggiunta la grotta entriamo. Procediamo spediti fino alla zona campo, ma anche qui le cose vanno storte, le indicazioni che avevamo si sono purtroppo rivelate inesatte, e non siamo quindi riusciti a trovare il posto per allestire il nuovo bivacco. Ci vediamo quindi costretti a uscire senza nemmeno la possibilità di riposare.

Ma questa scelta improvvisa di uscire porta con se altre problematiche: sono le cinque di pomeriggio e partire ora da -840 significa uscire tra mezzanotte e l'una: un orario decisamente freddino, ma d'altra parte anche aspettare bagnati in qualunque posto della grotta finché fa giorno non ci affascinava molto. Decidiamo così di uscire lo stesso.

Il pozzo di ingresso è qualcosa di indescrivibile più sali più ti si intorpidiscono gli arti, le mani, i piedi: tutto quello che è bagnato comincia a fare male. Chiudiamo la botola dell'ingresso della grotta e corriamo in malga.

Dentro la malga ci togliamo le tute diventate ormai delle armature e con il gas ci scaldiamo qualcosa da mangiare.

Altra cosa molto importante da fare con il gas è provare ad asciugare quanto di bagnato ci servirà per il ritorno del giorno dopo, vedo quindi Fernando che con perizia "cucina" le sue scarpe annusandole e testando lo stato di "cottura" mentre Leone si limita a infornare i calzini.

Arriva il momento tanto temuto dell'andare a letto e nuove strategie vengono messe in atto per difendersi dal freddo: Fernando e Leone si rivestono con il poncho in stagnola, io tengo addosso gli scarponi. Finalmente termina anche questa notte, appena

fa luce puliamo la malga e partiamo verso il centro fondo, ribattiamo la pista fino al bivio (e si anche qui la neve ha coperto la nostra vecchia traccia) da qui inforchiamo gli sci e giù per gli ultimi 9 Km fino a Campomulo.
Vale la pena descrivere il curioso trio che ha fatto sorridere più di una tutina attillata sulle piste:Leone con gli sci da scialpinismo che trascinava il bob legato alla vita, io con uno zaino enorme da 90 litri pieno e le racchette da neve legate fuori mi muovo in precario equilibrio su degli sci da escursionismo, Fernando con gli sci da scialpinismo e gli scarponi da discesa è obbligato a muoversi senza poter alzare il tacco per incompatibilità tra numero di piede e attacco degli sci.
Concludendo: l'aver sottovalutato il tempo di avvicinamento, partendo nel pomeriggio inoltrato, vista la presenza di tanta neve fresca, le brutte condizioni meteo e la grossa quantità di materiale, ha comportato il primo problema che poi ha innescato a catena, tutti gli altri. Da tutto questo infatti è derivata una notte praticamente insonne e al freddo in una Malga senza la minima attrezzatura per poter essere usata d'inverno (legna, fornelli, sacchi a pelo, ecc). Il fatto di essere poi andati ad installare il campo interno senza aver mai visto esattamente il posto e con una descrizione solo verbale fatta mesi addietro (probabilmente con 2 note scritte sarebbe stato immediato trovarlo) ha comportato un problema tecnico in grotta che ha sua volta ne ha generato un altro e cioè l'uscita notturna in pieno inverno, visto che non c'era nessun'altra scelta non presentato la grotta altri punti sicuri in cui bivaccare. Il ritorno alla base inoltre, sempre a causa delle attrezzature poco idonee ha concluso il weekend.
Fortunatamente, visto che i partecipanti erano tutti ben allenati non c'è stato nessunissimo problema a gestire la non facile situazione, ma se qualcuno fosse stato stremato o stanco ci sarebbero potuti essere problemi ben più gravi. Alla fine tutto è dipeso da piccoli errori di valutazione che però, in quelle particolari situazioni sono stati amplificati.
Luoghi che in estate si raggiungono comodamente con l'auto, d'inverno diventano veramente remoti e difficili, ma anche questo è il bello della montagna.
Così si conclude questa sfortunata uscita: Fate tesoro delle disavventure altrui!



Panorama da Malga Fossetta d'inverno

Parole nel buio



Grotta dei nomi antichi, Postumia, (foto di Paolo Gasparetto)

Michl, il gigante di ghiaccio

Michele Tommasi
(Gruppo Speleologico GEO CAI Bassano del Grappa)



Molti secoli addietro, sulla cima del Monte Cristallo, sublime montagna dolomitica a confine tra i territori dell'Alta Pusteria e dell'Ampezzo, si ergeva un maestoso maniero, residenza del Re Cristallo. Il Re aveva alle proprie dipendenze un gigante di ghiaccio, Michl era il suo nome. Alto come quattro uomini, dal fisico possente e dal carattere timido e dolce, Michl aveva il compito di sgomberare la neve che abbondante, ricopriva per metri e metri il castello. Gli abitanti dei paesini di Toblach e di Misurina sapevano bene quando il gigante Michl si metteva al lavoro e avevano paura. Dai fianchi del Cristallo, a nord e sud, dagli erti canaloni scendevano roboanti valanghe e slavine che facevano agitare gli animali e tremare la terra sotto i piedi. Michl spalava, spalava senza nulla in cambio, metri e metri di neve, per tutto l'inverno e solo da giugno a settembre si riposava in una caverna segreta sotto alla torre principale del castello. Per due inverni la neve cadde pochissimo e il Re Cristallo licenziò il gigante Michl. "Non mi servi più, come vedi tu stesso non c'è neve da sgomberare e pertanto ritieniti libero di andare per la tua strada", disse Re Cistallo. Il gigante di ghiaccio, triste ed avvilito rispose: "ma dove posso rifugiarmi se non nella vostra caverna?". "Con l'arrivo dell'estate mi scioglierò". Il Re Cristallo era stato perentorio e al gigante Michl non restava altro che andarsene. Michl, raccolse le sue poche cose, scese il Val Fonda e giunto quasi in vista del "Ponte della Marogna", non lontano da Carbonin, vide sul lato destro della valle una grande caverna. "Potrei rifugiarmi là dentro durante l'estate, pensò Michl". Detto fatto, il gigante di ghiacchio si addentrò nella caverna e si rannicchiò al suo interno, non prima di aver chiuso l'ingresso con un gigantesco masso di roccia. Michl era molto abbacchiato, chiuso nel buio di quella caverna. Certo, il sole non avrebbe potuto sciogliere il suo corpo, ma non poteva più riscaldarsi con i tiepidi raggi del sole, non poteva più gustarsi gli splendidi tramonti che incendiavano le cime di un rosso porpora abbagliante, non poteva più sentire il canto degli uccelli, ammirare il volo della regina dei cieli. Piangeva Michl, piangeva, chiuso in quella scura caverna in Val Fonda e le sue lacrime sgorgavano dal fondo della grotta formando un piccolo rivolo d'acqua che sinuosamente si versava nel Rio Val Fonda. Alcuni pastori di Toblach conoscevano la triste storia del buon gigante Michl e la tramandarono per tutti i paesi della Pusterthal. Finché un giorno d'estate la "Fata Genziana" del Lago di Landro decise di volare, in groppa alla sua aquila bianca, alla caverna di Val Fonda, dove, secondo le dicerie dei valligiani, si nascondeva il gigante di ghiaccio.

Giunta all'ingresso della grandiosa grotta, la "Fata Genziana" vide un piccolo rigagnolo d'acqua scendere dall'oscurità dell'antro fin a ridosso dei suoi piedi. "Gigante, perché piangi?" domandò con voce ferma "Fata Genziana". "Se esco, cara Fata

mi scioglierò al sole", rispose sconsolato Michl. "Un tempo potevo riscaldarmi al sole senza sciogliermi, lassù sulla cima di Monte Cristallo, ma ora non posso più rivedere la luce, gli alberi, i fiori, non posso neppure ammirare i cieli tersi e stellati", continuò sconsolatamente il gigante. "Io ti prometto", disse "Fata Genziana" "che tu, se ti fiderai di me, potrai ancora rivedere la luce, il sole tornerà a riscaldarti, potrai ritornare ad ammirare il verde dei boschi e dei prati, fiori colorati e profumati ti cresceranno intorno, gli animali non avranno paura di te, sentirai scorrere sul tuo corpo spumeggianti gelide acque, solo se tu in cambio sarai disposto a compiere un utile lavoro per me". Il gigante Michl accettò senza sapere quale sorte lo aspettasse. Il solo pensiero di poter ancora provare delle splendide emozioni lo rincuorò. "Dimmi Fata Genziana, ora che ti ho detto si, cosa debbo io fare per ricambiare?", chiese il gigante. "Avrai l'importante compito di convogliare le acque del Rio Val Fonda dalla sua sorgente sino al Ponte della Marogna, così che non arrechino danni alla natura e agli uomini", rispose Fata Genziana. Michl, il grande gigante di ghiaccio del Monte Cristallo uscì sorridendo dalla caverna di Val Fonda, fu trasformato in levigati e bianchi ciotoli di roccia dalla Fata Genziana. Il gigante Michl divenne un grandioso e candido ghiaione. Da secoli e secoli è placidamente adagiato sul fondo della Val Fonda di Monte Cristallo e su di lui scorre il limpidissimo Rio Val Fonda. Attenzione però, perché il gigante Michl è un gran burlone, ogni tanto decide di cambiare il corso del Rio Val Fonda spostandolo in continuazione da una parte all'altra della valle. All'inizio del canyon della Val Fonda, sulla sinistra, si apre la grandiosa "Michlhole", la "Caverna di Michl", un tempo il rifugio del gigante di ghiaccio.



L'imponente portale della Michlhole, (foto M.Tommasi)



(mini silloge) MERAVIGLIE DELL'ABISSO

Nel silenzio di Dio

Scendo per cunicoli di natura nel confronto di millenni.
Mi avvolge il silenzio di Dio tra i pensieri
già come fossili su queste gocce di miracoli.
Non esiste più un vocabolo fisso, etimologia
di stalattiti e stalagmiti nate, informi e stabili.
Il divino è ancora in azione di nuova creazione.

Si è come alla scuola dello spirito nella gioia di scoprire
il mistero infinito di un abisso che attrae.
Mi coglie bizzarria di invenzioni, novità dell'istante
e ribattezzo sagome e colonne in vari semicerchi
di queste bolge ma di un Paradiso: solo capovolto.

Speleologia filosofica

Rinchiudere il mondo
per scegliere la sua origine
è scoprire l'emozione
per il come rinascere dentro.

La forza della roccia
incatena sequenze di mistero.
Dentro la terra, questa terra
si coniuga il verbo "esplorare".

Vocazione di vita:
un imperativo ma all'infinito.
E lo ripasso paziente
come lo scolaro incantato e perso
tra sagome e antri
di una natura da sempre madre.



Il ritrovarmi (alla Grotta del Gigante)

E' come l'antica-eterna-futura sofia, rinata,
ritrovata su pietre di calcite viva multicolore.
Pulsa il cuore dei primordi di ere geologiche
proibite al sole, dall'inizio nel tempo dei tempi.

E come da viscere di vita ecco i tesori preziosi:
sui chiaroscuri di vita le fessure microscopiche,
i pensieri, tanti pensieri di luce che si allungano
come le perle mai del tutto infilate in una collana.

Il ritrovarmi in questo mito dell'eterno ritorno
aiuta il lento risalire del passo dopo passo al quotidiano.
Davanti allo scheletro d'orso ripasso e reinvento
anche parte della storia e della mia stessa preistoria.

Lascio la grotta scavata immensa sul fiume
dallo scorrere lento nel suo letto sotterraneo:
il Timavo, glorioso nome del mio battaglione.
In un ricordo di gioventù in grigioverde
solo oggi decifro i geroglifici di un papiro.
Riemerso.

Mario Pavan, 2008

Note biografiche: Mario Pavan, nato nel 1951, vicentino, laureato in filosofia, giornalista pubblicista, già insegnante di scuola superiore, è autore di numerosi libri e vincitore di diversi concorsi di poesia sia in dialetto sia in lingua.
È conferenziere, animatore di rassegne culturali, direttore di periodici locali e presidente di giurie in concorsi letterari.

Gruppi aderenti alla Federazione Speleologica Veneta

Provincia di Belluno

Gruppo Grotte SOLVE CAI Belluno (venerdì, ore 21.00)
c/o CAI, P.le Don Bosco, 9/11 – 32100 Belluno
T 0437 931655; grupposolve@geodolomiti.net

Gruppo Speleologico CAI Feltre (venerdì, ore 21.00)
c/o CAI, Porta Imperiale, 3 – 32032 Feltre
T 0439 81140; speleo@caifeltre.it

Gruppo Speleologico Seren del Grappa (venerdì, ore 20.30)
P.za della Vittoria, 47 – 32030 Seren del Grappa
isabella.gssg@cheapnet.it

Provincia di Treviso

Gruppo Grotte Treviso (giovedì ore 21.00)
Indirizzo postale
c/o Rizzante Tiziana, via Zermanese Superiore 2/B 31030 Dosson di Casier
Sede del gruppo
Via Cal di Breda c/o Ex Azienda agricola provinciale, 31100 Treviso
Tel. 328 8948296 - 349 0072319 - 349 0667040
info@gruppogrottetreviso.it - www.gruppogrottetreviso.it

Gruppo Speleologico CAI Vittorio Veneto (venerdì, ore 21.00)
Via della Seta, 55 – 31029 Vittorio Veneto
T 0438 500799

Gruppo Naturalistico Montelliano, Nervesa (giovedi, ore 21.00)
Via Brigata Palermo, 7 – 31040 Nervesa della Battaglia
T 0422 779981; visiteguidate@gnmspeleo.it
www.gnmspeleo.it

Gruppo Speleologico Valdobbiadene (mercoledì, ore 20.30)
c/o Marco Sebenello, Borgo Marche, 26 – 31040 San Pietro di Barbozza
T 0423 972707 – 0437 540072; salomar@libero.it

Gruppo Speleologico Opitergino CAI, Oderzo (venerdì, ore 21.00)
c/o CAI Via Comunale di Fratta, 35 – 31046 Oderzo
T 0422 716354 - 0422 710968; gima@micso.net

Arianna speleologia esplorativa e di ricerca (mercoledì, ore 21.00)
c/o Andrea Favaro, viale Nazioni Unite 200, 1 – 31100 Treviso
T 0422 308542

Gruppo Speleologico Reithia
Via Cenghia, 76 – 31030 Borso del Grappa (Fraz. di Semonzo)
T 0423 910551 - 347 8488015; reithia@libero.it

Provincia di Venezia

Gruppo Speleologico San Marco CAI Mestre
c/o Antonio Danieli, via Padova 119 - 30037 Scorzè VE
antoniodanieli@yahoo.it

Equipe Veneziana di Ricerca, (martedì, ore 18.30)
Cannaregio 2999, Venezia
C.P. 202, 30100 Venezia
feryl@libero.it

Provincia di Padova

Gruppo Speleologico Padovano CAI, Padova (merc. ore 21.00; ven. ore 18.30)
CAI Gall. San Bernardino, 5/10 – 35121 Padova
Ritrovo: c/o CLAC, via Cornaro 1/b – 35128 Padova
T/F 049 8750842; www.caipadova.it/speleologia.html;
gruppospeloogicopadovano@gmail.com - www.gruppospeleologico padovano.

Provincia di Vicenza

Gruppo Grotte Schio CAI (giovedì, ore 21.00)
Via A. Rossi, 9 – 36015 Schio
T 0445 545369; craume@tin.it

Gruppo Grotte G. Trevisiol CAI, Vicenza (venerdì ore 21.00)
Contrà Porta S. Lucia, 95 – 36100 Vicenza
T 0444 513012; gruppogrottetrevisiol@gmail.com
www.gruppogrottetrevisiol.org

Club Speleologico Proteo, Vicenza (merc., ven. ore 21.00)
Ex scuola Fogazzaro, Riviera Berica, 631 – 36100 Vicenza
F 0444 248378; csproteo@gmail.com - http://csproteo.clab.it

Gruppo Speleologi Malo CAI (giovedì ore 21.00)
Piazza Zanini, 1 – 36034 Malo
gsm@speleomalo.it; www.speleomalo.it

Gruppo Grotte Giara Modon, Valstagna (venerdì, ore 21.00)
Piazzetta Brotto, 1 – 36020 Valstagna
gggmodon@gggmodon.it; www.gggmodon.it

Gruppo Speleologico Settecomuni, Asiago (giovedì, ore 21.00)
Via F. Baracca, 2 - 36012 Asiago
corradin.c@libero.it - www.gruppospeleo7c.it

Gruppo Speleologico Geo CAI Bassano (venerdì, ore 21.00)
Via Schiavonetti, cond. Sire, 26/I – 36061 Bassano
T 0424 227996; info@geocaibassano.it
www.geocaibassano.it

Gruppo Grotte Valdagno CAI (mercoledì, ore 21.00)
Corso Italia, 9 – 36078 Valdagno
gruppogrottevaldagno@tiscali.it
www.gruppogrottevaldagno.it

Provincia di Verona

Gruppo Speleologico CAI Verona (giovedì, ore 21.00)
c/o CAI, Via S. Toscana, 11 – 37100 Verona
T 045 8030555; costabon@hotmail.it
http://www.caiverona.it/gruppo-speleo.htm

Gruppo Grotte Falchi, Verona (giovedì, ore 21.00)
Via S. Giovanni in Valle, 11 – 37100 Verona

Gruppo Amici della Montagna, Verona (venerdì, ore 21.00)
Sede: Via C. Colombo, 37138 Verona
Posta a: c/o Annichini Fiorenzo -Via Quarto Ponte, 2/B- 37138 Verona
pellegrinibruno@aliceposta.it; f.annichini@tiscali.it
http://www.gam-vr.it

Gruppo Attività Speleologica Veronese, (giovedì, ore 21.00)
v.le dei Colli, Forte S. Mattia - 37128 Verona
raccor@tin.it - a ceradini@yahoo.com

Centro Ricerche Naturalistiche Monti Lessini, Verona (ven. 21.00)
c/o Stradiotto, via Leonardo da Quinto, 111 - 37134 Verona
crnml@tiscali.it; http://web.tiscalinet.it/CRN_Monti_Lessini

Gruppo Speleologico Montecchia (mercoledì, ore 21.00)
P.zza Castello 54, 37030 Montecchia di Crosara
dzteo@yahoo.it

Unione Speleologica Veronese, Verona (giovedì, ore 21.00)
Via Bionde, Forte Chievo – 37100 Verona
info@unionespeleover.it; www.unionespeleovr.it

Musei e laboratori di Biologia Sotterranea

Museo di Speleologia e Carsismo" A. Parolini" via Oliero di Sotto, Valstagna, Vicenza tel/fax 0424 99983, museivalstagna@libero.it - www.comune.valstagna.vi.it/musei/weboliero/introduzione.htm

Laboratorio di Villa Papadopoli, Vittorio Veneto (tel. 0438-60096);

Laboratorio di Ponte Subiolo, Valstagna;

Laboratorio di Biologia Sotterranea di Verona, Salita Fontana del Ferro, 15 - 37129 Verona (tel. 045/568505 fax 045/8001333);

Laboratorio Didattico di Biospeleologia "A. Saccardo" Tavaran Longo 31040 Nervesa della B. (tel. 0422/779981 - 02/70636899).

Incarichi e referenti della Federazione Speleologica Veneta

Presidente Onorario:
† Franco Maglich.

Presidente:
Silvano Gava, via Monte Pelmo, 12 - 30020 Marcon (VE), tel. A.: 041/5952268 L.: 0438/768141.
E-mail: presidente@speleologiaveneta.it

Segretario:
Flamiano Bonisolo, viale Fiume 109 - 36100 Vicenza
tel. 348/1202992 E-mail: segreteria@speleologiaveneta.it

Responsabile del Catasto Grotte:
Paolo Mietto, via Generale. Giardino, 23 - 36100 Vicenza, tel. A.: 0444/965465 L.: 049/8272079

Responsabile Catasto Cavità Artificiali:
Massimiliano Zago, via Ortigara, 7 - 31050 Villorba (TV)
(tel. 0422/444820) E-mail: speleomax13@libero.it

Responsabile Commissione Scientifica:
Alberto Riva, E-mail: comm.scientifica@speleologiaveneta.it

Responsabile Commissione Fotografica:
Sandro Sedran, E-mail: comm.fotografica@speleologiaveneta.it

Responsabile Commissione Speleosubaquea:
Luca Vincenzi, E-mail comm.speleosubaquea@speleologiaveneta.it

Responsabile Commissione Didattica:
Paolo Gasparetto, E-mail comm.didattica@speleologiaveneta.it

Responsabile Museo Speleologico di Oliero:
Roberto Battiston.

Altri recapiti utili

Delegato Regionale Scuole Speleologia SSI:
Donatella Rossi, via Colle Masua, 6 - 37024 Negrar (VR)
(tel. A.: 045/7501469 - tel. cell. 338/7109830 - E-mail: dodoro@tiscalinet.it

Delegato VI Gruppo (Veneto - Trentino Alto Adige) CNSAS:
Mario Casella, Via A. Vivaldi, 50 - 31039 Riese Pio X - (TV)
cell. 348 2836326E-mail: delegato@speleosoccorso6.it

Per informazioni sul soccorso speleologico: http://www.soccorso.speleo.it

Commissione Speleologica Regionale

(L.R.8.5.1980 n.54 , R.R.28.9.1981 , D.G.R. 361 del 24.2.2006 e s.m.)

1. Presidente - Componente Giunta Regionale
2. Vicepresidente - Segretario Regionale Territorio
3. Esperto
4. Esperto
5. Massimo Arvali - (rappresentante CNSAS) - componente
6. Mirco Appoloni - (rappresentante FSV) - componente
7. Fabio Aldegheri - (rappresentante FSV) - componente
8. Alberto Riva - (rappresentante FSV) - componente
9. Paolo Gasparetto - (rappresentante FSV) - componente
10. Silvano Gava - (rappresentante FSV) - componente
11. Dirigente Regionale della Direzione Urbanistica e Beni Ambientali - componente
12. Dirigente Regionale della Direzione Tutela dell' Ambiente - componente
13. Dirigente Regionale della Direzione Geologia e Attività Estrattive - componente
14. Dirigente Regionale della Direzione Turismo - componente
15. Dirigente Regionale dell'Unità di Progetto Sport - componente
16. Dirigente Regionale della Direzione Foreste ed Economia Montana - componente
17. Segretario - Funzionario Regione

www.speleologiaveneta.it

SPELEOLOGIA VENETA - NOTE PER GLI AUTORI

I files di testo, in formato word, devono essere senza impaginazioni e formattazioni particolari (numerazioni delle pagine, note a piè di pagina, rientri, interlinee diverse, tabulazioni) con lunghezza massima di 40.000 battute. Indicare il nome e cognome degli autori e il gruppo di appartenenza. Ogni articolo deve essere introdotto da un breve riassunto, preferibilmente anche in lingua inglese (eventualmente la traduzione sarà a cura della redazione).
Le citazioni bibliografiche nel testo vanno indicate tra parentesi tonde: (nome dell'autore, anno di edizione). Più articoli dello stesso autore, pubblicati nello stesso anno, vanno distinti con lettere minuscole dopo la data (esempio: …., 2006a, …, 2006b). Le note bibliografiche vanno riportate in fondo all'articolo, in ordine alfabetico per autore e del tipo: cognome e nome, anno di pubblicazione, titolo (in corsivo) editore, altro.
Le immagini non devono essere inserite nel testo, ma devono essere fornite a parte, in singoli files. Eventuali tabelle e grafici devono essere anch'essi forniti in files a parte.
Figure, carte, profili ed immagini devono essere fornite in files numerati progressivamente, in formato tiff o jpg con risoluzione minima di 300 dpi (risoluzione video minima 2560x1920). Le didascalie delle foto (obbligatorie) devono essere fornite su file di testo a parte, numerate, o riportare il nome del file tif o jpg di riferimento; devono essere sufficientemente descrittive e riportare il nome dell'autore della foto.

Il materiale deve essere inviato su supporto magnetico (CD o DVD) al seguente indirizzo:

Paolo Gasparetto
Via Brigata Aosta 38/1
31040 Nervesa della Battaglia
Per contatti: pgasparetto@libero.it . tel. 338 3364687

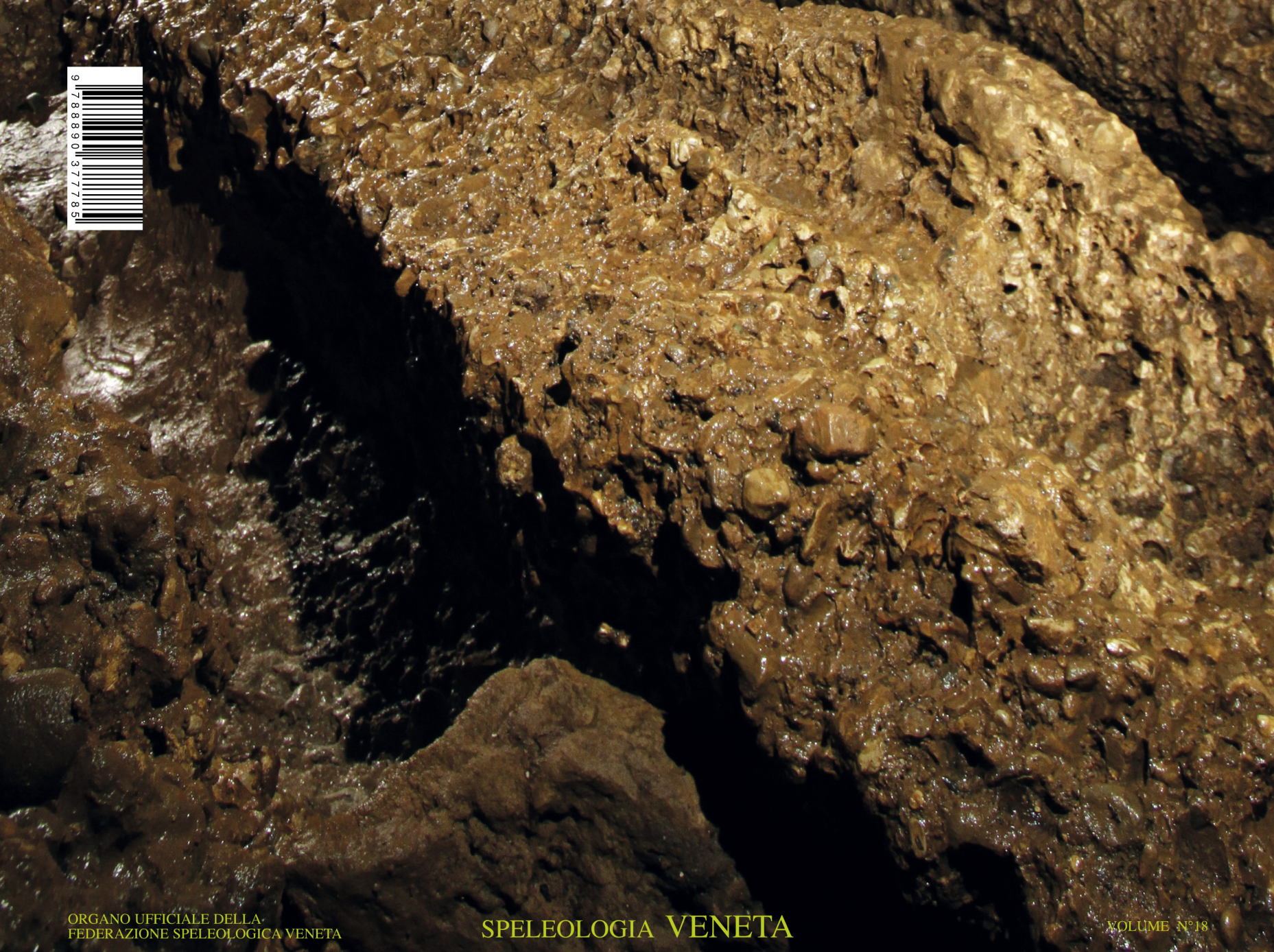
Indicare sempre un recapito telefonico o e-mail per poter essere contattati dalla redazione.
Il materiale inviato non sarà restituito.

Le notizie esplorative (al massimo 3000 battute spazi inclusi, accompagnate da una foto e possibilmente dal rilievo) possono essere mandate via posta elettronica a:
Francesco Sauro sauro.francesco@libero.it
Per contatti: tel. 340 9681887

Adesso
c'è soltanto il sentimento di un buio
in cui stiamo sprofondando

Federico Fellini

Finito di stampare
Dicembre 2010
Grafiche Tintoretto



9 788890 377785

ORGANO UFFICIALE DELLA
FEDERAZIONE SPELEOLOGICA VENETA

SPELEOLOGIA VENETA

VOLUME N°18