

VOLUME N°20 - 2012



# SPELEOLOGIA VENETA

ORGANO UFFICIALE DELLA FEDERAZIONE SPELEOLOGICA VENETA

*Vale la pena luchar  
sòlo para las cosas sin las que  
no es digna de ser vivida.  
Ernesto Guevara de La Serna*

*Vale la pena di lottare  
solo per le cose senza le quali  
non vale la pena di vivere.  
Ernesto Guevara de La Serna*

VOLUME 20 - 2012

# 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

redazionev@speleologiaveneta.it

**traduzioni:** Francesco Sauro

**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: 9788897583073



Il "mare Triassico" ai piedi dei Dinogiauli, Monte Pelmo, foto F. Sauro

INDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>EDITORIALE</b>  | <b>7</b>   |
| <i>Paolo Gasparetto</i>  |            |
| <b>NOVITÀ ED EVENTI</b>  |            |
| Nuove esplorazioni   | 11         |
| <i>A cura di Francesco Sauro</i>   |            |
| Palestra speleologica indoor   | 21         |
| <i>Gruppo Grotte Treviso</i>   |            |
| L'attività della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana in Veneto nell'anno 2012                                | 22         |
| <i>Maurizio Arsiè</i>  |            |
| Le Grotte di Oliero: un mondo oltre i sifoni   | 25         |
| <i>Francesco Sauro intervista Alberto Cavedon</i>  |            |
| <b>GLI ARTICOLI</b>  |            |
| Congiunzione Buso della Rana – Buso della Pisatela   | 41         |
| <i>Federico "Iko" Lanaro, Matteo Scapin, Stefano Lillo Pannizzon</i>   |            |
| Buso de la Rana 17 marzo 2012: congiunzione  | 53         |
| <i>Cesare Raumer</i>   |            |
| La sorgente – collettore del Buso della Casara a Cinto Euganeo (PD): un pezzo di storia idraulica romana sopravvissuta nel territorio collinare Atestino | 59         |
| <i>Adriano Menin</i>   |            |
| Campo speleologico Pozzo della Neve – agosto 2012: l'anno dei sifoni   | 81         |
| <i>Ivan Martino, Antonino Bileddo, Luigi Russo, Valerio Olivetti</i>   |            |
| <b>SPEDIZIONI ALL'ESTERO</b>   |            |
| Namgrows 2011 , spedizione speleologica euro africana in Namibia   | 91         |
| <i>Alessio Fileccia</i>  |            |
| Cuba 2011 Proyecto Moncada, 1° spedizione "Espeleounidad por siempre"  | 105        |
| <i>Galliano Bressan</i>  |            |
| <b>IN PROFONDITÀ</b>   |            |
| Prime note sulla chiroterofauna del Canal di Brenta  | 113        |
| <i>Andrea Peresweit-Soltan</i>   |            |
| La carabidofauna del Parco Naturale delle Grotte di Oliero del Canal di Brenta   | 117        |
| <i>Adriana Marzotto, Roberto Battiston</i>   |            |
| Contributo alla conoscenza della fauna ipogea nell'area Gruppo Carega, Piccole Dolomiti. Pasubio-Novegno   | 121        |
| <i>Commissione di Biospeleologia del Gruppo Grotte Valdagno</i>  |            |
| Mugnaio cercasi, indagini di meteorologia e idrologia ipogee nella grotta dei Mulini di Alonte sui colli Berici (VI)                                     | 126        |
| <i>Luca Gerlain</i>  |            |
| <b>PAROLE NEL BUIO</b>   |            |
| Le grotte del Pelmo, sulle orme dei "DinoGiauli"   | 131        |
| <i>Francesco Sauro</i>   |            |
| Recensioni   | 134        |
| <i>A cura di Giovanni Ferrarese</i>  |            |
| <b>I GRUPPI VENETI</b>   | <b>140</b> |

**EDITORIALE**

La speleologia veneta non si ferma. Nonostante la mancanza di finanziamenti da parte degli enti pubblici, i gruppi veneti hanno dimostrato una vitalità inaspettata. Come vedrete in queste pagine le esplorazioni e gli studi in ambiente carsico non mancano. Manca piuttosto un riconoscimento pubblico, al di fuori del nostro ambito, delle ricerche scientifiche e di controllo ambientale di cui siamo promotori e primi attori nel territorio.

Territorio sempre sotto scacco dal punto di vista idrogeologico, come dimostrato ad ogni stagione invernale con esondazioni in pianura provocate dall'abbandono del territorio da parte dello stato e da scelte sbagliate dei suoi amministratori. In seguito a questi disastri si continuano a proporre soluzioni che sono quantomeno discutibili come la diga di Falzè di Piave.

Perché in un contesto carsologico e speleologico parlo di una diga? È molto semplice: un'area carsica di primaria importanza quale il Montello verrebbe completamente alterata, molte cavità sommerse – e stiamo parlando di cavità di rilevanza mondiale – due siti di interesse comunitario verrebbero cancellati. In nome di cosa? Dei soldi, del danaro e non certamente in nome della sicurezza visto che progetti più graduali e meno costosi non sono mai stati iniziati (leggasi casse di espansione).

La storia relativa a questo progetto è molto lunga ed articolata ma con un minimo comune denominatore: il cercare di fare il manufatto anche contro evidenti soluzioni meno impattanti.

Ripercorro i punti salienti questa storia:

1966, una piena straordinaria del fiume provoca numerosi allagamenti dei territori rivieraschi a partire da Susegana fino al mare.

1968, la Commissione Interministeriale De Marchi, incaricata di effettuare uno studio sul bacino imbrifero del fiume Piave per individuare soluzioni atte a prevenire il rischio di ulteriori piene, indica, nella sua relazione, la costruzione di 5 dighe di laminazione lungo l'asta del fiume Piave. Tra esse una anche alla stretta di Falzè di Piave con la creazione di un bacino della portata di 90 milioni di metri cubi.

1969, l'ing. Armellin, da tecnico privato, approfittando di questa indicazione, redige un progetto di diga alla stretta di Falzè di Piave con bacino a scopo polivalente (laminazione delle piene e serbatoio a scopo irriguo). Dalle notizie pubblicate sulla stampa locale, la popolazione di Sernaglia della Battaglia e dei paesi limitrofi, si allarma per i danni che il bacino provocherebbe al territorio. Si costituisce così, per volontà popolare, il Comitato di Difesa contro la progettata diga di Falzè di Piave il quale inoltra subito un documento di protesta all'Amministrazione Provinciale, al Genio Civile, al Magistrato alle Acque ed al Ministero dei Lavori Pubblici.

1969, dicembre, l'Amministrazione Provinciale di Treviso indice un convegno-dibattito tra i vari Enti preposti alla tutela del Piave. Da esso il progetto diga esce quasi totalmente bocciato, tenuto conto del fattore morfologico-idrologico del territorio ove dovrebbe sorgere.

1970 – 1974. Si prende cura del progetto, dal punto di vista di bacino a scopo irriguo, il C.N.I.A (Comitato Nazionale per gli Interventi in Agricoltura) ed inizia gli esami “geo-morfologici” della zona.

1974, ottobre, all'Istituto di Idraulica dell'Università di Padova, su invito del C.N.I.A., si riuniscono tecnici e specialisti per presentare la conclusione degli studi per la realizzazione del progetto di invaso a scopo di laminazione e serbatoio per l'irrigazione. La relazione termina affermando che “... la zona d'invaso è tutta permeabile come un cesto, e come un cesto può tenere per poco tempo un po' d'acqua ...”.

1978, vengono pubblicati alcuni studi di Franco Cucchi e Fabio Forti dell'università di Trieste, le loro conclusioni adducono a decise perplessità di tenuta relativamente al carsismo montelliano.

1980, il Comitato antidiga sollecita la Regione a studiare il problema e prendere delle decisioni in merito. La Regione dà incarico ad una commissione di valutare delle proposte di interventi per la difesa dalle piene del Piave. Dalla valutazione comparativa degli interventi proposti la diga di Falzè è considerata la meno idonea.

1990 – 1995, si svolgono vari convegni e sempre sul progetto dell'Ing. Armellin. Gli organi statali non

hanno ancora presentato un loro progetto di soluzione a tutela dalle piene del fiume.

1993, dicembre, il Consorzio Opitergino Mottense di Oderzo chiede la concessione a derivare 20 moduli d'acqua a scopi irrigui dal fiume Piave attraverso la realizzazione del Bacino di Falzè.

1995, febbraio, l'ing. Armellin, progettista della Diga a Falzè, chiede il sub-ingresso all'istanza del Consorzio. Le richieste scatenano numerose prese di posizione contrarie da parte dell'Amministrazione Comunale, di associazioni e del Consorzio Brentella. I singoli cittadini presentano ben 1700 opposizioni contro la richiesta di concessione che viene bocciata.

1996, maggio, su esplicita richiesta del Sindaco di Sernaglia e del Comitato Antidiga, l'Ing. Borrelli, Segretario Generale dell'Autorità di Bacino, illustra lo stato in cui si trovano gli studi finalizzati alla redazione del "Piano del Piave". Egli assicura che il piano verrà ultimato entro l'anno e pertanto presentato ufficialmente entro il dicembre 1996.

2001, l'autorità di Bacino, ora diretta dall'ing. Rusconi, adotta il progetto di Piano Stralcio per la Sicurezza Idraulica del fiume Piave. Nel Piano il progetto della diga di Falzè viene scartato, mentre la soluzione alle piene viene individuata in una serie di interventi: utilizzo dei bacini di monte, allargamento del fiume nel tratto finale e realizzazione di alcune casse di espansione lungo l'asta.

2008, dicembre, il Piano viene adottato; viene poi approvato con DPCM del 2 ottobre 2009 e pubblicato sulla G.U. n.23 del 29 gennaio 2010.

2011, aprile, il neocommissario della "Commissione grandi rischi" della Regione Veneto, Ing. D'Alpaos, in un convegno organizzato dal PD presso Villa Brandolini a Solighetto, contraddicendo il Piano in vigore, propone il proprio progetto di diga a Falzè. Il Sindaco di Sernaglia e rappresentanti di Legambiente Sernaglia, presenti all'incontro, mettono in guardia l'ing. D'Alpaos da qualsiasi tentativo di riproporre il progetto di diga a Falzè, ricordando le motivazioni che hanno portato all'esclusione di tale progetto dal Piano di Bacino.

2011, novembre, in un convegno organizzato dall'Ordine degli Ingegneri di Treviso, l'ing. D'Alpaos ripropone il proprio progetto. Anche in quest'occasione trova la netta opposizione dell'Amministrazione comunale di Sernaglia.

2012, ottobre, Congresso a Sernaglia con la presenza di Franco Cucchi, Università di Trieste, Paolo Forti, Università di Bologna. Durante il dibattito emerge che nei piani di sicurezza della Protezione Civile ricompare il progetto di diga a Falzè di Piave.

46 anni di storia infinita e continua.....

Gli speleologi cosa possono fare per salvaguardare le fragili aree carsiche come quella Montelliana? Alcune cose le possiamo senz'altro fare: essere partecipi come "portatori di interesse" alle riunioni tecnico-politiche istituite per gestire la mitigazione delle inondazioni portando la nostra conoscenza dei terreni geologici, dei fenomeni erosivi e corrosivi determinati dal carsismo; la partecipazione farà sì che le nostre opinioni ed i nostri allarmi vengano recepiti nelle giuste assemblee di valutazione. Il nostro impegno non può che essere questo: cercare la massima salvaguardia degli ambienti carsici veneti, fragili per propria genesi, importanti come risorse naturali, decisamente unici nel contesto carsologico mondiale ma soprattutto risorsa per il futuro come bene acqua. Quindi non solo acqua come valore negativo verso il disastro idrogeologico italiano – certamente creato dall'uomo – ma anche e soprattutto bene da preservare per il futuro.

Nell'ultima Assemblea dei delegati di 29 gruppi afferenti alla Federazione Speleologica Veneta tenutasi a Vicenza in novembre 2012, dopo l'esposizione di quanto e cosa vuol dire diga di Falzè di Piave, i Delegati mi hanno incaricato di rappresentare la FSV al riguardo degli interventi per contrastare o bensì portare il peso degli speleologi del Veneto nei consessi dove si discuterà di questo progetto. Incarico che mi fa onore e di cui ringrazio la Speleologia Veneta nel suo insieme, per aver recepito l'importanza della questione, non solo limitata a questo progetto, ma ad una attenzione ben più larga del nostro territorio di impareggiabile bellezza, ma anche di straordinaria fragilità.

Paolo Gasparetto



Grotte di Oliero, Foto P. Balordi

## Nuove Esplorazioni

A cura di Francesco Sauro

Anche nel 2012 i gruppi speleologici veneti hanno dimostrato di mantenere una costante e notevole attività di ricerca di nuove cavità e di rivisitazione di sistemi carsici già conosciuti. I risultati più importanti sono stati raggiunti in condizioni complesse e tecniche, come la speleologia subacquea, o la ricerca di cavità sulle pareti dolomitiche, ma non sono mancate sorprese anche in aree dove si pensava di avere raggiunto un'esauriva conoscenza del territorio, come nei Colli Berici.

L'attività di esplorazione è sempre più spesso portata avanti grazie alla collaborazione trasversale tra diversi gruppi speleologici che hanno deciso di unire le forze in progetti comuni. È evidente, invece, che in quelle zone dove un gruppo si ostina a voler proseguire da solo le proprie ricerche, i risultati tendono a mancare o arrivano a rilento.

In certe situazioni, come nei Piani Eterni nelle Dolomiti Bellunesi, i sistemi carsici stanno rivelando una dimensione e una complessità tale da mettere a dura prova le forze dei gruppi speleologici. È evidente che in futuro sarà necessario avviare dei progetti di esplorazione che possano raccogliere entusiasmi e energie, coordinando speleologi provenienti da diverse città, in grado di fornire competenze ed esperienze diverse. Certamente questo dovrà avvenire per le esplorazioni in area dolomitica, dove la complessa logistica e la difficoltà del territorio costringono a pianificare ricerche congiunte.

La Federazione Speleologica Veneta potrebbe in questo momento essere un

tramite per promuovere questo tipo di progetti, supportandoli e finanziandoli tramite la Regione del Veneto. Sarebbe certamente un modo per risvegliare il clima di collaborazione per raggiungere risultati concreti, al di là di campanilismi, gelosie e protagonismi. Certamente questa rubrica si riempirebbe maggiormente e più facilmente di notizie, esplorazioni e novità che invece ora è invece necessario scovare, intervistando direttamente gli speleologi coinvolti.

### PROVINCIA DI BELLUNO

#### **Dolomiti Bellunesi**

Continuano le esplorazioni nei **Piani Eterni**, quest'anno con importantissime novità. Nonostante la carenza di partecipanti abbia portato i gruppi di Valdobbiadene, Padova, Feltre e Belluno a non organizzare il consueto campo estivo, i risultati non si sono fatti attendere, grazie a una serie di punte in profondità e a una ricerca di più giorni nella Piana di Cimia.

Un nutrito campo interno invernale si è svolto nei primi giorni di gennaio con l'obiettivo di perlustrare le zone più profonde del reticolo paleo-freatico, nel settore dei Bimbi Sperduti. Sono stati discesi numerosi sfondamenti lungo questa galleria, il più interessante di questi, "Era Ora", ha portato le esplorazioni oltre i 900 metri di profondità, dove uno stretto meandro si affaccia su un nuovo pozzetto con aria.

Nel periodo estivo invece le esplorazioni sono state indirizzate a settori meno attivi, per evitare il rischio di piene. Una prima



*L'ingresso dell'Abisso Ebelis sul Caregon del Monte Pelmo, foto A. Pirovano*

punta di 6 giorni in luglio si è diretta verso il Ramo Samarcanda, una regione remota, oltre un laminatoio lungo mezzo chilometro già superato nel 2011. Qui è stato intercettato un imponente torrente, seguito verso valle per alcune centinaia di metri fino a un grande pozzo cascata non sceso per mancanza di materiali. Il corso d'acqua è stato risalito anche verso monte, attraverso una serie di sale di crollo, incroci di gallerie fossili e profondi canyon, svelando, in una punta successiva in luglio, un dedalo di gallerie alte in alcuni punti anche 30-40 metri. In totale sono stati rilevati circa 2 km e certamente altrettanti sono stati esplorati. Senza dubbio si tratta del ramo più imponente esplorato nel complesso negli ultimi 15 anni, con prospettive esplorative notevoli. Purtroppo però le punte sono ormai rese estreme dalla lontananza di queste regioni rispetto al campo interno della Locanda dei

Bucanieri, richiedendo permanenze in grotta di almeno 5-6 giorni. Tale scoperta ha risvegliato l'interesse per la ricerca di un nuovo ingresso nella Piana di Cimia, che potrebbe portare molto più velocemente nelle zone esplorative. Sono proseguite quindi le esplorazioni nella grotta **F&F**, scoperta nel 2010, che ora raggiunge quasi 1 km di sviluppo rilevato. Tuttavia, le grandi gallerie fossili incontrate in questa cavità rimangono a quote superiori di oltre 200 metri rispetto al reticolo freatico profondo. Le ultime esplorazioni si sono quindi concentrate su uno sfondamento attivo, sceso per ora per circa 50 metri e fermo su un nuovo pozzo cascata. In un campo di 4 giorni sono state inoltre realizzate numerose battute alla ricerca di altri ingressi, senza risultati degni di nota, a parte un grande pozzo di 50 metri (**Abisso Platinette**), ostruito purtroppo da un imponente deposito di neve e



*La calata che porta alla seconda grotta dei Giauli sulla gigantesca parete est del Pelmo, alta oltre mille metri, foto L. Gandolfo*

ghiaccio.

In seguito alla spedizione alla **Grotta dei Giauli** sul Monte Pelmo realizzata nel settembre del 2011, il Gruppo Speleologico Padovano, insieme al Gruppo Grotte Treviso e con la collaborazione dell'Associazione La Venta, ha organizzato un nuovo campo esplorativo alla fine di settembre 2012. Le ricerche si sono concentrate su due fronti, con un gruppo nel Caregon e uno sullo spallone Nord-Est. Nella conca sono stati riposizionati numerosi ingressi già conosciuti, rivisitando l'**Abisso delle Placchette** (chiude in frana a -40) e individuando due nuovi pozzi (**Abisso delle Americhe** -45 e **Pozzo Ebelis** -28) entrambi chiusi da frane o depositi di ghiaccio. Un altro interessante ingresso è stato individuato su una cengia al di sotto della cresta nord, non disceso per mancanza di tempo.

Dallo spallone, grazie a una calata di

quasi 200 metri in piena parete, è stata raggiunta anche la **Seconda Grotta dei Giauli**, un portale alto 20 metri che da accesso a una vasta camera che termina in un meandro ostruito da depositi paleocarsici. Contemporaneamente sono proseguite le ricerche sulle impronte di dinosauro scoperte l'anno precedente, individuando due piste indipendenti composte da un totale di 11 orme.

#### PROVINCIA DI VERONA

##### **Lessini**

Al margine meridionale dei Monti Lessini, dove le colline lambiscono i quartieri residenziali della città di Verona, è presente un fitto reticolo di cavità paleocarsiche, per uno sviluppo stimato di almeno 20 km. Le cavità, riempite quasi completamente da sedimenti di composizione limonitica, sono state riescavate a partire almeno

dal Rinascimento, diventando così vere e proprie miniere di “ocre” e “terre gialle”. I sedimenti venivano utilizzati come terre coloranti, e la loro estrazione si è conclusa nella seconda metà del secolo scorso. Considerate talvolta, ed erroneamente, cavità artificiali, queste grotte sono state piuttosto trascurate dalla ricerca speleologica. Le nuove esplorazioni, intraprese dall’Unione Speleologica Veronese, sono volte a chiarire alcuni aspetti geologici e speleogenetici, in particolar modo la determinazione dell’età delle cavità e del loro riempimento. L’esplorazione di quattro di queste grotte ha evidenziato morfologie inusuali per le grotte dell’area lessinica, come cupole emisferiche e canali di volta. Sono stati inoltre scoperti alcuni livelli fossiliferi

a Foraminiferi e resti di Vertebrati che sono in corso di studio presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell’Università di Bologna. Altre analisi fisico-chimiche (spettrofotometria e diffratometria a raggi X) sono in corso sui riempimenti. Il rilievo, non ancora concluso, di una cavità paleocarsica denominata **Grotta dell’Impero** ha superato i 1600 metri, rendendo questa grotta la seconda per lunghezza nella provincia di Verona, subito dopo la Spluga della Preta.

(notizia di G. Gonzato, Unione Speleologica Veronese)

Sono proseguite da parte del Gruppo Attività Speleologica Veronese, durante l’inverno e la primavera, le esplorazioni nella **Spluga di Porcara – Grotta delle**

**7 Fontane.** Alla base del Pozzo dello Xilofono alcune brevi risalite hanno condotto ad un cammino che è stato risalito per una trentina di metri fino ad una frana che non dovrebbe essere molto lontana dalla superficie. Il ramo che parte a sinistra, poco prima del Salone del Reggisenò, è stato chiamato Nuove Prospettive e, dopo una risalita di 17 metri e un breve meandro interrotto da alcuni piccoli salti chiude inesorabilmente in fessura. Le possibilità esplorative di questa grotta sembrano ora ridursi ad alcune risalite alla sommità del Salone. Il GASV ha recentemente iniziato un’opera di scavo e svuotamento dall’acqua nella **Grotta Regosse**. Si tratta di una grotta sorgente perenne situata nel Vajo di Squaranto che era conosciuta per un centinaio di metri fino ad un passaggio basso e semiallagato. Con uno scavo è stato possibile proseguire in una bassa galleria semiallagata per circa 30-40 metri fino ad un sifone che si sta

tentando di svuotare tramite pompaggio. La progressione si presenta difficile ma le potenzialità sono interessanti.

(notizia di Andrea Ceradini, GASV)

### Monte Baldo

La **Spluga dei Cervi**, un inghiottitoio temporaneamente attivo e una delle più importanti grotte del Baldo, da molti anni risulta parzialmente ostruita da argille e detriti trasportati all’interno dall’acqua. Il Ramo Destro, esplorato nel 1928 e nel 1956 non risulta più accessibile, così come le strettoie terminali. Si è iniziato un lungo (più di 30 metri) e alquanto laborioso lavoro di scavo nella galleria per accedere di nuovo a queste zone e nella speranza di poter andare oltre. Ricordiamo che la grotta è idrologicamente connessa con la **Risorgenza di S. Zeno** 800 metri più in basso.

(notizia di Andrea Ceradini, GASV)

### PROVINCIA DI VICENZA

#### Monti Berici

Un improvviso sprofondamento del terreno, in una zona ricca di doline nel territorio di Mossano, ha permesso agli speleologi del Gruppo Grotte Trevisiol di accedere a quella che si sta rivelando la più importante cavità dei Colli Berici: l’**Abisso Mangiaterra**. Sotto lo sprofondamento si accede subito a un pozzo di 18 m seguito, dopo un breve meandro fangoso, da uno spettacolare fusoido di ben 35 m. Al fondo di questo si gira intorno ad una enorme colonna di pietra bianca dei Berici (Calcere di Mossano) alla cui sommità si innestano diversi arrivi d’acqua che alla base hanno scavato dei colatoi di discrete dimensioni. Proprio attraverso uno di questi passaggi



Grotta Regosse, Foto A. Ceradini



Spluga dei Cervi, Foto A. Ceradini

è stato possibile accedere al meandro che si approfondisce sotto ai crolli. Seguendo una serie di passaggi in leggera risalita ci si affaccia su un nuovo pozzo di otto metri. Una breve disostruzione ha permesso quindi di accedere a un grandioso pozzo, largo 25x15 e profondo quasi 60 m. Sul fondo si apre una grande sala dove le acque al momento si perdono tra i massi. La grotta raggiunge 170 metri di profondità ed è la più profonda cavità esplorata nell'area Berica. Lungo tutto il percorso sono presenti intrusioni e blocchi di basalto che sembrano controllare lo sviluppo della cavità.

Data la probabile connessione idrogeologica con la sottostante **Risorgenza dei Mulini di Alonte**, sono riprese le esplorazioni anche di questa grotta con il superamento del sifone del Ramo Nord e l'esplorazione di una bella galleria aerea che termina in un nuovo sifone.

(notizia tratta da [gruppogrottevisiol.it](http://gruppogrottevisiol.it))

### Altopiano di Asiago

Un'estate 2012 caratterizzata da un lungo periodo di siccità ha favorito le esplorazioni sull'Altopiano di Asiago e soprattutto nella zona di Marcesina.

Il Gruppo Grotte Valdagno CAI ha così potuto proseguire nell'**Abisso del Grankio** dove un bel meandro a quota -70 dall'ingresso prosegue in una direzione completamente anomala rispetto a quella degli strati di roccia in cui l'abisso ha trovato la sua via preferenziale: un meandro molto tortuoso, lungo circa 150 metri, che aveva fermato le esplorazioni a ridosso di un laminatoio abbastanza impegnativo da oltrepassare. Ma come sappiamo gli esploratori non si fermano molto facilmente, così dopo pochi metri si è sbucati in un "*Grankio ke non ti aspetti*", così è stata battezzata questa nuova prosecuzione.

Si tratta di una via costituita da brevi tratti di meandro accompagnati da una sequenza di pozzi sempre di maggiore

profondità, in cui si intravedono molte "finestre". Il nuovo ramo si arresta momentaneamente di fronte ad un ulteriore passaggio basso, a circa 200 metri di profondità.

(notizia di Luca Dalle Tezze, Gruppo Grotte Valdagno CAI)

Altra bella ed interessante novità esplorativa viene dall'**Abisso Mistero**.

Sul fondo di questa grotta, lo scorso anno, superata una breve risalita, ci si era fermati davanti ad un laminatoio dove si intravedeva un'evidente prosecuzione. Dopo una decina di metri gli esploratori hanno superato una fessura impegnativa affacciandosi su un bel pozzo di circa 12 m che immette in un grande salone di crollo con alcuni ambienti adiacenti molto concrezionati. In novembre la frana sul fondo del salone è stata superata dando accesso a una serie di pozzetti che portano in un grande meandro fossile impostato su più livelli. Le esplorazioni

sono attualmente ferme a -250 su un'ostruzione di concrezioni.

(notizia di Luca Dalle Tezze, Gruppo Grotte Valdagno CAI)

Dopo la realizzazione del primo meno mille del Veneto, l'**Abisso di Malga Fossetta** continua a regalare soddisfazioni a chi non si fa spaventare dalle strettoie e dagli scavi in profondità. Abbandonato momentaneamente il fondo, fermo su passaggi molto stretti, sono riprese le esplorazioni del Ramo Voglio Papà, fermo dal 2008 a quasi ottocento metri di profondità. È stato necessario svuotare dal fango una lunga condottina per accedere a una bella forra che si approfondisce con una serie di pozzetti. Le esplorazioni sono arrivate a circa -840 e sono ferme su un nuovo pozzo da scendere.

(notizia di Simone Valmorbida, Gruppo Grotte Schio CAI)



Lo splendido fusioide del P35 nell'Abisso Mangiaterra, foto Archivio Gruppo Grotte Trevisiol



Nel nuovo ramo dell'Abisso del Grankio, foto L. Dalle Tezze



Un pozzo nella prima parte splendidamente concrezionata dell'Abisso del Mistero, foto L. Dalle Tezze

Sono continuate le esplorazioni nell'**Abisso Però Prometteva**. Il fondo principale è fermo a -370 su un meandro molto stretto. Ma le sorprese maggiori quest'anno vengono da un ramo laterale che si stacca dal principale a circa -200: sceso un bel pozzo da 110 metri si imbecca una forretta caratterizzata da numerosi salti. Le esplorazioni sono in corso e il nuovo ramo supera già i 450 metri di profondità.

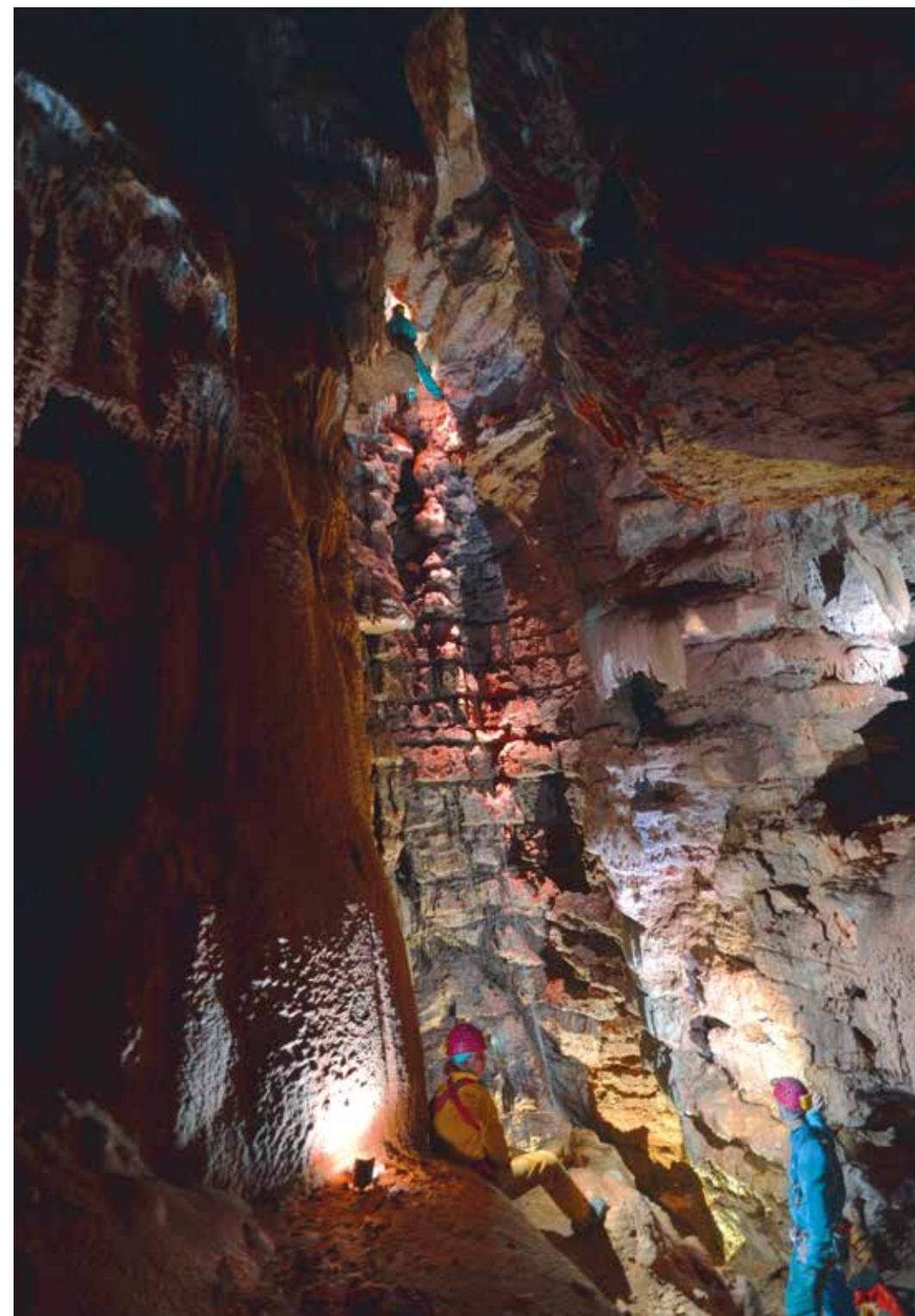
(notizia di Simone Valmorbida, Gruppo Grotte Schio CAI)

Anche nell'**Abisso Spiller** continuano le esplorazioni, in particolare attraverso una serie di pozzi laterali al P.80. Si tratta ormai di un sistema articolato e una delle grotte più importanti dell'Altopiano di Asiago, con vari fondi e rami esplorati

nel corso di molti anni di attività. Meriterebbe certamente un articolo che facesse il punto sulle conoscenze esplorative della grotta.

Una notevole ma non facile esplorazione è stata portata avanti anche al **Giacominerloch**. Una disostruzione di un ramo laterale ad oltre 450 metri di profondità ha dato accesso a un nuovo ramo attivo, esplorato per varie centinaia di metri sia verso valle che verso monte.

Degna di nota anche la recente campagna di immersioni speleosubacquee alle **Grotte di Oliero**, con l'avvio sistematico delle esplorazioni nelle gallerie aeree che erano già state raggiunte da Rick Stanton, John Volanten e Luigi Casati nel 2006. Maggiori informazioni nell'intervista ad



Scendendo nell'Abisso del Mistero, foto L. Dalle Tezze

Alberto Cavedon all'interno di questo numero di SV.

### Monte Faedo

Grazie alla definitiva giunzione "fisica" tra il Buso della Rana e la Grotta de la Pisatela, i gruppi speleologici di Malo e Schio hanno coronato un sogno inseguito per anni, portando il famoso sistema carsico del Monte Faedo a tornare ad essere la più lunga cavità del Veneto, con ben 37 km di sviluppo.

Sono riprese anche le esplorazioni del settore dell'altopiano in relazione con la **Grotta della Poscola**. In questa risorgenza sono riprese le esplorazioni subacquee dei sifoni terminali da parte del Gruppo Grotte Trevisiol. Il Gruppo Speleologico di Malo ha, invece, ripreso le esplorazioni del sovrastante **Buso della Vecia**, dove una disostruzione ha dato accesso a un bel pozzo di 40 metri. Le esplorazioni si sono fermate in prossimità di un nuovo meandro stretto a circa 150 metri di profondità.

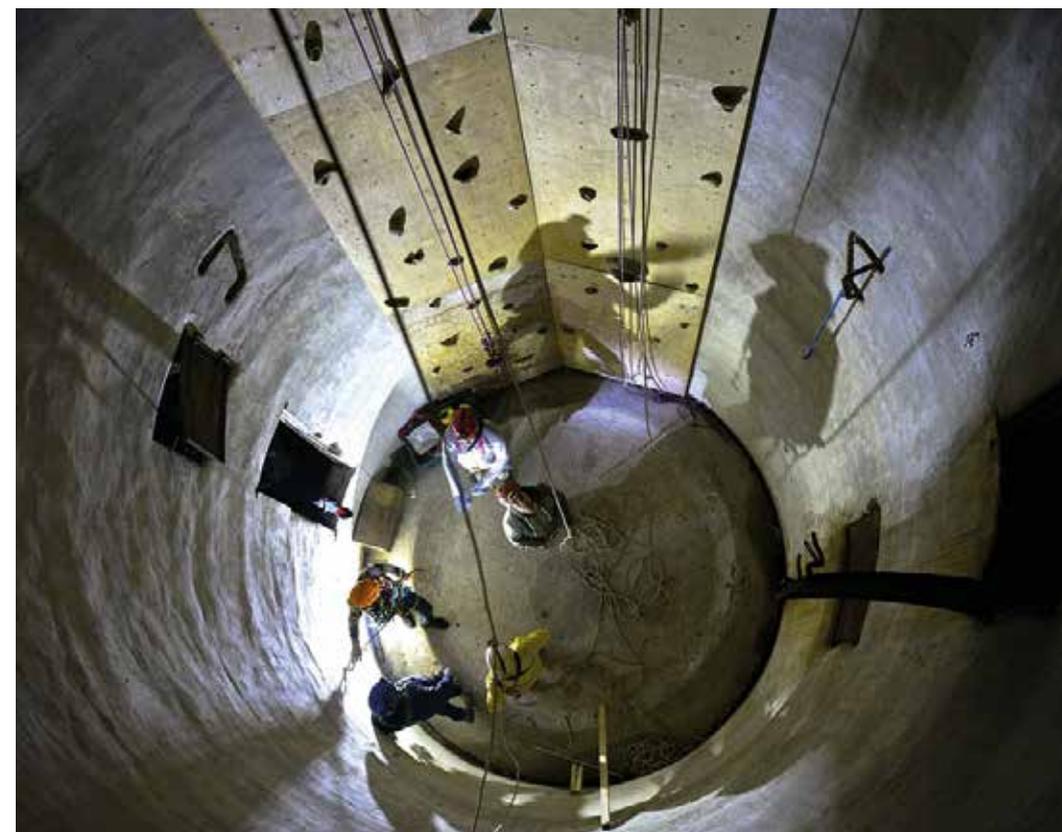


Oliero, Foto Peter Balordi

### Palestra speleologica indoor

A cura di Gruppo Grotte Treviso

Grazie alla disponibilità dell'amministrazione provinciale di Treviso il Gruppo Grotte Treviso ha potuto realizzare una palestra di speleologia e arrampicata in un silos in cemento che si trova a poche decine di metri dalla sede del gruppo, all'interno del Parco dello Storga. La struttura verrà utilizzata per corsi, allenamento e prova materiali. Ovviamente è a disposizione anche per eventuali prove tecniche di soccorso organizzate dal CNSAS.



Silos, Foto Archivio G.G.T.

## L'attività della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana in Veneto nell'anno 2012

Maurizio Arsiè (Gruppo Grotte Giara Modon, Valstagna – CNSS della Società Speleologica Italiana)

Dopo essere stato eletto Coordinatore dal Comitato Esecutivo Regionale del Veneto nel mese di marzo 2012, avevo dei dubbi riguardanti le difficoltà burocratiche che si possono incontrare in un normale percorso di Coordinamento Regionale della Scuola di Speleologia. A tale proposito speravo in un incontro con il mio predecessore per le consegne, ma per varie motivazioni non si è potuto verificare. Nonostante questo primo momento di incertezza posso essere soddisfatto dell'anno trascorso sia per quanto riguarda il mio compito sia per le attività svolte, dato l'ottimo riscontro da parte dei partecipanti ai vari Corsi effettuati. Nell'arco di quest'anno sono stati organizzati tre percorsi formativi che, di seguito, verranno brevemente illustrati.

**Stage regionale di II livello S.S.I. "Etica dell'esplorazione e della frequentazione"** effettuato nel mese di maggio 2012.

Incontro informativo e valutativo, su comportamenti e metodologie di studio ed esplorazione, da adottare in grotte di grande valore scientifico, culturale ed estetico.

I Relatori sono stati: Jean-Marie Chauvet: L'esplorazione raccontata dal protagonista. Cueva Chauvet. Michel Renda: Esempi di protocolli e regole comportamentali. Lechuguilla Cave. Prof. Paolo Forti: Campione o non campione? Deontologia dello scienziato in grotta. Antonio Danieli: Trasmettere la cultura etica attraverso le immagini.

Tono De Vivo: Muoversi in punta di piedi – Le esperienze di Naica (Messico) e Puerto Princesa Subterranean River (Filippine).

Lo Stage, patrocinato dalla Federazione Speleologica Veneta, per gli argomenti trattati ha avuto un ottimo riscontro con ben 37 iscritti. Si ringraziano i Gruppi speleologici San Marco e Gruppo Grotte Treviso per l'ottima organizzazione. Lo Stage inoltre è valido come aggiornamento per Istruttori e Aiuto Istruttori.

**Incontro informativo, su "metodologie di preparazione materiali occorrenti per il sacco di emergenza nei corsi di 1° livello". Manovre complesse di recupero parziale con paranco e contrappeso.**

I relatori sono stati: Albi Claudio: analisi dei materiali, paranchi di recupero. Preparazione materiali occorrenti per il sacco di emergenza. Lasagni Glauco: analisi dei materiali, paranchi di recupero. Preparazione materiali occorrenti per il sacco di emergenza.

L'incontro ha avuto una buona partecipazione con 20 iscritti (14 uomini e 6 donne). La stessa era aperta anche per gli aspiranti Aiuto-Istruttori. Lo Stage inoltre è valido come aggiornamento per Istruttori ed Aiuto-Istruttori. Il Corso si è svolto presso Albi di Mandrielle (Altopiano di Asiago) nel mese di luglio, purtroppo un temporale estivo ha condizionato lo svolgimento dello stesso. Si ringraziano il Gruppo Grotte Giara Modon e il Gruppo Amici della Montagna (GAM) per l'organizzazione.



Albi di Mandrielle, Foto M. Arsiè

**Esame di qualifica per Istruttori e Aiuto Istruttori.**

Nei giorni 1 e 2 settembre 2012 la Commissione della Scuola Regionale del Veneto, in collaborazione con il Gruppo Grotte Giara Modon, ha organizzato un esame di qualifica per AI (aiuto-Istruttori) e IT (Istruttori di Tecnica) della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della SSI, abilitante a livello Nazionale. Il numero totale degli allievi iscritti sono 29 di cui 23 uomini e 6 donne. L'accertamento era composto da varie prove sia teoriche che pratiche.

Teoriche: capacità d'indossare la propria attrezzatura e spiegazione; capacità di controllare l'attrezzatura dell'allievo e di conoscerla; capacità di controllare l'allievo durante le prove di risalita e discesa e farsi capire dall'allievo; capacità

d'effettuare le manovre d'inversione da salita a discesa e viceversa, di cambio della corda con relativa spiegazione; capacità d'eseguire correttamente i nodi e conoscerne le caratteristiche; questionario teorico composto di 66 domande a risposta multipla.

Pratiche: disaggio ed esecuzione pratica di un paranco; esercitazione pratica in palestra speleologica presso Cogoeon di Valgadena Valstagna; capacità d'armare una campata di corda a misura di corso e di spiegarne l'armo.

Lo stage ha permesso di ottenere la qualifica di IT ai seguenti candidati: Battisti Alessandro (Gruppo Amici della Montagna), Fornalè Antonio, Morati Alessandro (Gruppo Speleologico CAI Verona), Vivianetti Giulia, Zocca Marco (Gruppo Speleologico Padovano)

CAI), Franco Paolo (Gruppo Grotte Giara Modon), e la qualifica di AI ai seguenti candidati: Benedetti Gianluca, Corso Jessica, Federti Damiano, Peretti Gianluca, Righetti Michele (Gruppo Alti Lessini), Bresolin Claudio, Zannoni Jacopo (Gruppo Grotte Giara Modon), Carletto Domenico (Gruppo Speleologico Padovano CAI), De Simone Alan, Monduzzi Roberta, Pomarolli Fabio, Rebonato Carlo, Vagnoli Paola, Zanolli Fabrizia (Gruppo Amici della Montagna), Dotto Dino (Gruppo Grotte Treviso), Fochesato Elia, Fortunati Nicola, Prà Mirko (Gruppo Speleologico Montecchia), Petterlini Matteo (Gruppo Speleologico CAI Verona).

Hanno partecipato allo stage in qualità di

esaminatori: Annichini Giorgio, Casali Marco, Mosconi Alessandro (Gruppo Amici della Montagna), Arsiè Maurizio, Bosa Riccardo, Zamperoni Enrico (Gruppo Grotte Giara Modon), Bressan Marco, Dal Zovo Matteo, Masini Federico, Pozza Emanuele (Gruppo Speleologico Montecchia), Busatto Samuele (Gruppo Speleologico CAI Verona), Fileccia Alessio (Arianna Speleologia Scientifica e di Ricerca), Ghirelli Emanuele (Gruppo Speleologico Val Rilate).



Cogeo di Valgadana, Foto Maurizio M. Arsiè

## Le Grotte di Oliero: un mondo oltre i sifoni

Francesco Sauro intervista Alberto Cavedon

### Abstract

An interview to the speleosub Alberto Cavedon describes the incredible exploration of the new aerial galleries in the Oliero, to the other side of two kilometric siphons. The new part, explored thanks to new sophisticated technologies, leads to the hearth of the Asiago plateau, opening new very exciting exploration possibilities. This discovery could re-launch enthusiasms for a research of a high and dry entrance to the galleries from the top of the Asiago plateau.

### Riassunto

L'esplorazione delle gallerie aeree delle grotte di Oliero, oltre i due "chilometrici" sifoni, nel racconto di uno dei protagonisti: lo speleosubacqueo Alberto Cavedon. Gli ambienti esplorati grazie alle nuove tecnologie di immersione hanno spalancato una porta verso il cuore dell'Altopiano di Asiago aprendo enormi ed interessantissime prospettive esplorative, che potrebbero rilanciare anche nuove ricerche nella parte sommitale dell'Altopiano.

Nei primi mesi del 2012 lo speleosub Alberto Cavedon, insieme agli svizzeri Peter Balordi e Sebastian Kuster, e agli austriaci Gherard Wimmer e Gunther Faur, ha portato a compimento una delle più affascinanti esplorazioni avvenute negli ultimi anni nelle montagne venete. Spingere le esplorazioni nel cuore dell'Altopiano di Asiago, partendo dai sifoni delle grotte di Oliero, era un sogno rincorso da decenni da tutti

gli speleosub più forti e motivati sulla piazza, da Oliver Isler a Jean Jaques Bolanz, da Luigi Casati a Rick Stanton.

Quest'anno si può finalmente affermare che quella porta sia stata definitivamente aperta

e i sifoni hanno lasciato spazio a grandi gallerie aeree che promettono di portare molto lontano. La connessione tra il Covol dei

Veci e il Covol dei Siori, avvenuta

nel 2005, ha permesso di realizzare il sifone più lungo d'Italia, 5170 metri sommersi, percorsi quest'anno nell'incredibile tempo di 125 minuti dallo speleosub svizzero Peter Balordi.

Imprese del genere sono ora possibili grazie alle nuove tecnologie e a una filosofia diversa di condurre le esplorazioni speleosubaquee.

Non se ne è saputo molto, ma un'esplorazione come questa non poteva passare inosservata. Abbiamo quindi voluto intervistare Alberto Cavedon per farci raccontare di quelle gallerie ormai lontane chilometri, che stanno facendo sognare la scoperta di un nuovo accesso dall'alto.

### L'Intervista

**FS:** *Alberto, non siete stati i primi a superare i sifoni dell'Oliero, questo risultato è stato il frutto di vari anni di tentativi e dello sforzo di molti. Quali sono state le tappe principali della storia esplorativa dell'Oliero?*

**AC:** Il primo a portare avanti le esplorazioni è stato, nella seconda





metà degli anni '80, lo svizzero Oliver Isler. Si trattava di immersioni molto più impegnative rispetto a quelle di oggi, con decine di bombole e tempi di decompressione lunghissimi. Isler, nel 1990, era addirittura già uscito in aria alla fine del sifone del Cogol dei Veci, allora considerato il sifone più lungo d'Europa, non aveva potuto però uscire dall'acqua, schiacciato com'era da decine e decine di kg di attrezzature, senza la possibilità di poterle sganciare da solo. Ci sono voluti

anni prima che qualcuno riuscisse di nuovo in quell'impresa. Jean Jaque Bolanz negli anni successivi aveva dedicato moltissimi sforzi all'esplorazione del Cogol dei Veci, spingendosi oltre mille metri all'interno, mentre pochi anni più tardi si affaccia sulla scena anche Luigi Casati. Al tempo, utilizzando miscele, i tempi di decompressione erano lunghissimi e si utilizzava una campana sommersa per rendere più confortevoli i tempi di attesa.

Per vedere qualcuno sbucare in aria bisogna aspettare il 1998, quando Luigi Casati emerge in una sala camino a 1100 metri all'interno del Cogol dei Siori. È evidente però che la prosecuzione deve essere cercata nel sifone. Sempre Casati porterà avanti le esplorazioni nel Cogol dei Siori, spingendosi a 2528 metri di distanza nel 2000 e poi a ben 3603 metri nel 2004, ma ancora senza riemergere in una galleria aerea.

**FS:** *Fino ad allora le esplorazioni erano di fatto delle solitarie, dove lo speleosub di punta progrediva da solo, mentre altri facevano da supporto. Cosa è cambiato negli anni successivi?*

**AC:** È unendo le forze che si riescono ad ottenere maggiori risultati, complici anche le nuove tecnologie e i rebreather. Con l'arrivo degli inglesi Rick Stanton e John Volanthen nel 2004, comincia la vera e propria esplorazione oltre





sifone. Mentre Casati si immerge al Cogol dei Siori, i due inglesi tentano ai Veci e finalmente riescono a superare il sifone, 2562 metri di lunghezza per 57 di profondità. Escono dall'acqua dove Isler si era fermato nel 1990 e percorrono un tratto di galleria aerea di dimensioni notevoli. L'anno successivo, insieme a Casati formano una squadra di punta e tornano insieme dall'altra parte. Percorrono circa trecento metri di galleria e si fermano su un secondo sifone che

tenterà solo Rick Stanton, percorrendolo per oltre 1 km e riuscendo a riemergere in una grande galleria dall'altra parte. Da solo però non poté progredire molto oltre. Per compiere questa esplorazione è stato necessario allestire un campo interno con una permanenza in grotta di due notti.

**FS:** *E la giunzione tra Cogol dei Veci e Cogol dei Siori?*

**AC:** È proprio nel corso di questa

esplorazione che si intuisce una possibile giunzione tra le due grotte. Casati infatti si era immerso dal Cogol dei Siori e aveva trovato una sagola senza triangolini direzionali, come usavano gli inglesi. Era quindi molto probabile che si trattasse della sagola di Stanton che nel frattempo si era immerso dal Cogol dei Veci. È così che Rick Stanton e Volanten decidono di provare ad effettuare la prima traversata, oltre 5 km di sifone, il più lungo percorso speleosubacqueo d'Italia. L'impresa

riesce, anche se, come spesso accade, la notizia non trapelò neppure nell'ambiente speleologico.

**FS:** *Quand'è che invece anche tu hai cominciato ad affacciarti ai sifoni dell'Oliero?*

**AC:** Dopo l'esperienza maturata nella risorgenza dei Fontanazzi (2 km, -110), quest'anno sono stato contattato da un team internazionale di speleosub,





*L'uscita del secondo sifone, ormai oltre 5 km all'interno delle Grotte di Oliero, foto P. Balordi*



provenienti da Svizzera, Austria e Germania. La loro idea iniziale era di dare supporto allo speleosub svizzero Peter Balordi nella ripetizione della traversata Veci-Siori. Munito di potenti scooter subacquei e rebreather, Peter percorre tutti i 5 km nell'incredibile tempo di soli 125 minuti.

Colgo l'occasione quindi per proporre a loro di riprendere le esplorazioni oltre sifone. A febbraio di quest'anno iniziamo le immersioni congiunte, con un team di

ben 6 speleosub. Le prime immersioni sono dedicate al superamento del primo sifone e al trasporto del materiale che servirà per l'immersione nel secondo.

**FS:** *Avete quindi effettuato diverse punte oltre sifone?*

**AC:** Nella prima immersione si è trattato di andare di là per vedere cosa c'era e valutare il lavoro da fare. Per me è stata un'esperienza fantastica, era la prima

volta che superavo tutto il sifone. Per noi speleosub del GGG i sifoni dell'Oliero hanno sempre rappresentato qualcosa di mitico, un sogno! Ho trovato condizioni di visibilità meravigliose, irripetibili credo, condizioni di portata minime, davvero una situazione ottimale. Usciti dall'altra parte ci siamo spogliati dell'attrezzatura, decisamente più leggera rispetto ai tempi di Isler, e ci siamo addentrati nella gradiosa galleria esplorata da Rick, Volanten e Luigi nel 2005, che divide il

primo dal secondo sifone. Il giorno dopo ci siamo immersi di nuovo per portare materiale e montare una teleferica nella galleria aerea per il trasporto delle bombole. Quindi, il giorno successivo, due di noi hanno provato a passare il secondo sifone ma senza successo. Un altro giorno è stato interamente dedicato alla topografia e fotografia del post-sifone. Solo alla sesta immersione, in un mese e mezzo, io, Gerard e Pedro, siamo finalmente riusciti





a passare il secondo sifone, di ben 1150 metri.

Inoltre abbiamo visto due protei nel secondo sifone, e si può quindi affermare che il mitico animaletto è presente ormai in tutto il sistema, non solo nella parte iniziale.

**FS:** *Per compiere le immersioni avete usato un solo rebreather a persona?*

**AC:** Ci siamo organizzati in questo modo: ognuno di noi aveva due scooter, il rebreather e due bombole di emergenza. Inoltre Peter aveva anche un rebreather di riserva attaccato lateralmente. In totale quindi 12 bombole e un rebreather di emergenza che ci potevamo passare nel caso qualcuno avesse avuto qualche problema col suo.

**FS:** *E per quanto riguarda i tempi? Decompressione?*

**AC:** Ti dico che ormai il primo sifone (2530/-57 metri entrando dai Veci), si supera in 45 minuti, il secondo (1150/-47 m) in 30 minuti. L'ultima punta siamo

entrati alle 9 di mattina ed usciti alle 23.30, tempi impensabili fino a qualche anno fa.

Con le nuove conoscenze e l'utilizzo del rebreather, non è neanche più necessario fare la decompressione. All'andata, è la stessa geometria del primo sifone che permette di decomprimere nel corso della progressione, dato che la seconda metà del percorso è sempre intorno ai 18-20 metri, e si è già praticamente in decompressione. La campana che usava Gigi nel 1998 è ormai preistoria...

**FS:** *E oltre il secondo sifone?*

**AC:** abbiamo trovato alcune impronte di Rick e abbiamo esplorato la nuova parte aerea fin sotto a una grande cascata alta circa 30 metri, in un salone alto oltre 50, dove ci siamo fermati. Per arrivare al limite esplorativo abbiamo camminato 3 ore, senza dubbio alcuni chilometri di grotta aerea, attraverso gallerie gigantesche.

**FS:** *Ci sono anche altre diramazioni?*

**AC:** È tutto un dedalo freatico con molti anelli che ritornano se sé stessi. In questa zona c'è però molto più fango e sabbia, e anche la roccia sembra essere cambiata. Sembra un sifone fossile, mentre le gallerie probabilmente continuano al di sopra della cascata. Ricordiamoci che non è un'utopia trovare un'uscita in aria nell'altopiano, ci sono probabilmente poche centinaia di metri dalla superficie sovrastante.

Inoltre tra il primo e il secondo sifone, sul lato destro, è tutto un dedalo di gallerie che noi abbiamo percorso per 3-4 ore, senza mai fermarci. Gallerie da tutte le parti, dove raramente abbiamo abbassato la testa. Per farne la topografia completa, anche solo di quello che abbiamo esplorato, bisognerebbe fare un campo interno di una settimana. Non siamo arrivati in un fondo chiuso da nessuna parte!

**FS:** *Quali sono in progetti per il futuro?*

**AC:** Ora che abbiamo capito come impostare le immersioni, l'anno prossimo cercheremo di rilevare e

continuare l'esplorazione, tentando soprattutto di scalare la cascata finale. Gli ambienti delle gallerie di destra, fossili e con sabbia, si prestano perfettamente per l'allestimento di un campo interno. Ormai la via verso il cuore dell'altopiano è aperta. Sappiamo che là sotto esiste un sistema immenso, non c'è più dubbio. Il prossimo lavoro consisterà anche nel rilevare con precisione i sifoni in modo da mettere in carta gli sviluppi della cavità e vedere dove ci stiamo dirigendo. La ricerca di un ingresso alto al sistema renderebbe tutto molto più semplice.

**FS:** *In questo momento penso che molti speleologi, che non potranno mai essere anche subacquei al tuo livello, ti invidiano la possibilità di accedere a quel mondo oltresifone. Avete compiuto un'impresa e se ne prevedono altre ancora più affascinanti negli anni a venire.*

**AC:** Certo, ma ci tengo a sottolineare che, in un certo senso, con le nuove tecnologie e le conoscenze di oggi, spingersi oltre il



*Il reticolo di gallerie freatiche che si sviluppa con un complesso labirinto sul lato destro della galleria tra primo e secondo sifone, foto P. Balordi*

sifone è una “passeggiata” rispetto alle imprese di Isler o di Jean Jaques. Allora era davvero difficile, e quei pionieri hanno aperto la strada con sforzi e rischi davvero inimmaginabili. Pensa ad esempio che nel sifone dei Veci, dove Isler impiegava 6 ore di immersione, con le nuove tecnologie possiamo andare e tornare in meno di un’ora. È cambiato davvero tanto, ora si tratta di sfruttare le conoscenze che abbiamo per esplorare, con maggiore sicurezza e sempre più all’interno della montagna.



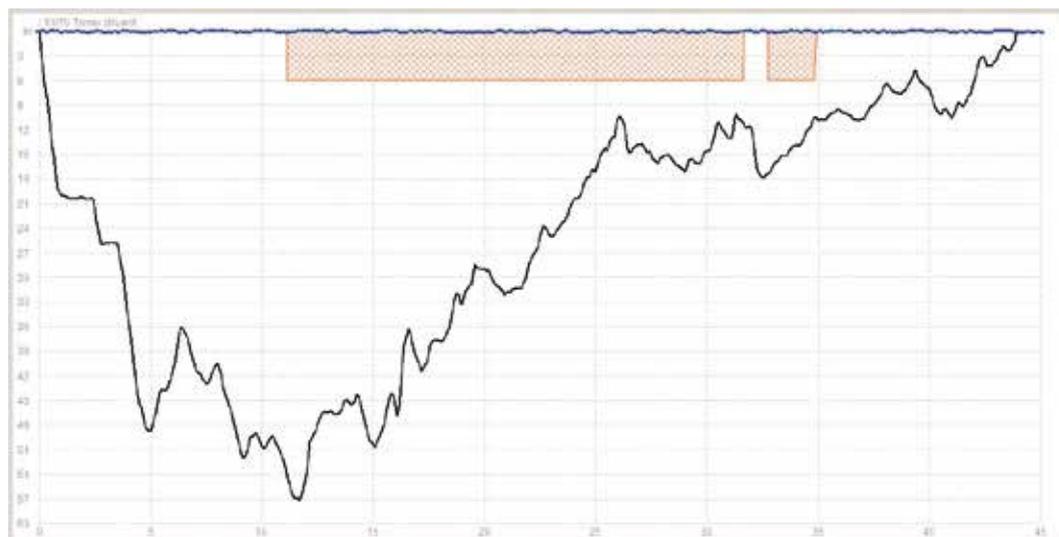
*Di ritorno dalla punta esplorativa oltre il secondo sifone, foto P. Balordi*



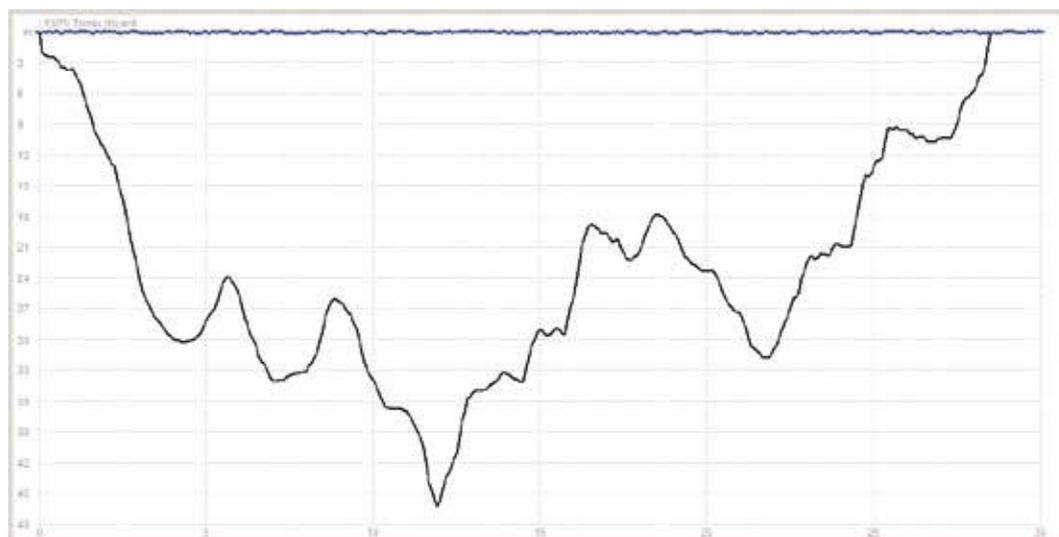
*Splendide morfologie freatiche tra il primo e il secondo sifone, foto P. Balordi*



*La squadra esplorativa*



*Grafico profondità/tempo dell'immersione nel primo sifone di Oliero:  
in meno di 45 minuti si percorrono 2562 m a un profondità massima di -57.*



*Grafico profondità/tempo dell'immersione nel secondo sifone di Oliero:  
in meno di 30 minuti si percorrono 1150 m a un profondità massima di -46.*



*Piani Eterni in inverno presso l'entrata del P.E.10, foto F. Sauro*

## Congiunzione Buso Della Rana – Buso Della Pisatela

Federico “Iko” Lanaro, Matteo Scapin, Stefano Lillo Panizzon  
(Gruppo Speleologi Malo - CAI Malo)

### Abstract

The recent events that allowed the discovery of the second entrance of Buso della Rana, one of the most important caves of the Veneto. With the physics conjunction with the Buso della Pisatela has created an underground complex of almost forty kilometers.

### Riassunto

I fatti recenti che hanno portato alla scoperta del tanto cercato secondo ingresso del Buso della Rana, una delle grotte più importanti del Veneto, che con la congiunzione fisica con il Buso della Pisatela ha dato vita ad un complesso ipogeo di quasi quaranta chilometri.

### Geografia del territorio

L'Altopiano del Faedo-Casaron è localizzato nel Veneto Nord-Occidentale e occupa un'area geografica di circa 15 km quadrati, confinante a Est con la pianura padano-veneta di Malo e Schio, a Sud con la valle del torrente Poscola ed il Comune di Cornedo Vicentino, ad ovest con la valle del torrente Agno e la città di Valdagno, mentre a Nord si raccorda senza soluzione di continuità con le colline di Passo Zovo e Monte Magrè presso Schio.

La zona è compresa tra la latitudine di 45°36'46" (Cornedo) a Sud e 45°39'35" (Monte di Malo) a Nord; la longitudine 11°19'46" (Monte Faedo) verso Ovest e 11°22'22" (Priabona) verso Est. Morfologicamente esso è costituito da litotipi calcarei che danno origine a forme superficiali dolci e arrotondate tipiche collinari, con le valli orientate secondo le principali direttrici tettoniche lessinee.

L'Altopiano costituisce infatti l'estremo limite Est dei colli Lessini. La maggiore altitudine si

registra nel settore Ovest con il Monte Faedo (780 mslm). La lunga dorsale del Monte Casaron che parte dal Monte Ulba (715 mslm) e termina sul Monte Grande (609 mslm) costituisce quasi tutto il limite Est dell'Altopiano.

La quota media del massiccio calcareo varia dai 500 ai 600 metri.

La copertura vegetale è costituita prevalentemente da boschi di faggio (*Fagus sylvatica*) e castagni (*Castanea sativa*). Le zone erbose prive di copertura boschiva, un tempo adibite a pascolo, sono assai rare e si trovano generalmente nelle vicinanze dei nuclei abitati. Questi sono distribuiti nel territorio con il nome di “contrà” o “contrada” e sono costituite da un agglomerato di case organizzate secondo le necessità della civiltà rurale contadina, con stalle per gli animali e piccoli orti coltivati.

Gli animali selvatici sono quelli tipici della zona vegetale a latifolia: il capriolo, la volpe, il tasso, la lepre, lo scoiattolo, il ghio. Proprio quest'ultimo piccolo mammifero non disdegna la frequentazione delle grotte. E' stato infatti visto nelle zone più interne del Buso della Rana, soprattutto nei pressi del bivacco di Sala Snoopy. Una nidiata di ghiri è stata osservata in Sala della Foglia nella zona più remota del Ramo Nero, che si trova ad una distanza dalla superficie di un centinaio di metri.

### Brevi cenni geologici

I Pre Lessini Orientali compresi tra la Valle dell'Agno e la Val Leogra sono costituiti da una successione stratigrafica particolarmente regolare. Alla base troviamo la Scaglia Rossa





Il limite nord dell'altopiano verso il Monte Soglio e Monte di Malo, Foto F. Lanaro

del Cretaceo sopra la quale poggiano i calcari compatti e ricchi di fossili dell'Eocene Medio. A questo livello la serie è bruscamente interrotta da un poderoso deposito di rocce espulse nella più violenta eruzione vulcanica veneta (45 milioni di anni fa). Su queste vulcaniti poggiano le marne di Priabona e le Calcareniti di Castलगomberto dell'Oligocene, rocce fessurate e quindi ben predisposte al fenomeno carsico. La serie si conclude con le arenarie mioceniche di S. Urbano spesso asportate dall'erosione superficiale.

Il pacco carbonatico, emerso dal Mare della Tetide circa 5 milioni di anni fa per effetto orogenetico dell'urto tra il continente africano e quello europeo, è stato subito interessato da intensa fagliatura e conseguente carsificazione.

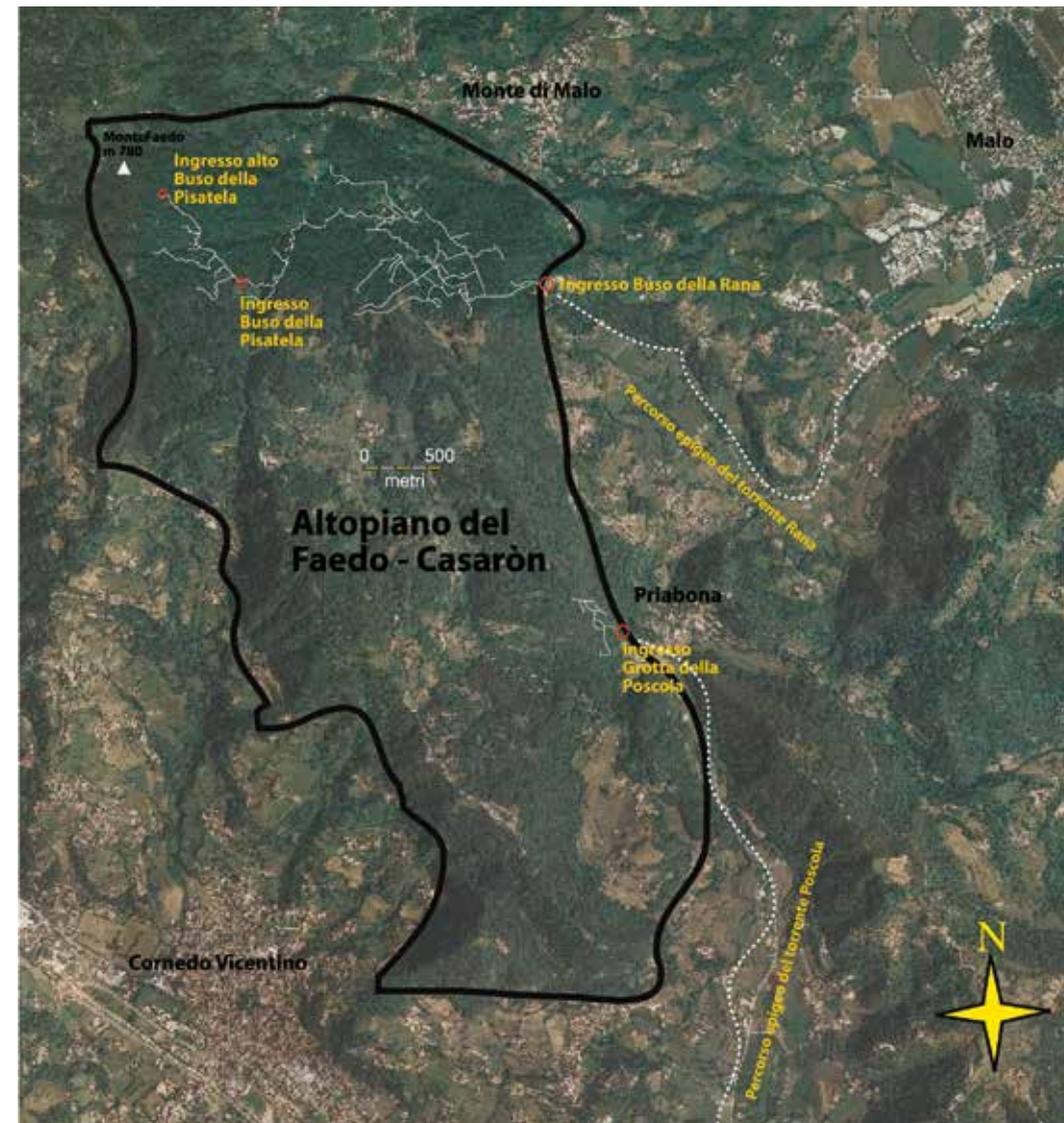
Nell'Altopiano del Faedo-Casaron, l'acqua meteorica penetrata dalle numerose doline e inghiottitoi, scende fino ad incontrare il vasto deposito di vulcaniti Bartoniane che essendo impermeabili la arrestano e la convogliano

verso gli ingressi posti sul lato orientale del massiccio: il Buso della Rana e la Grotta della Poscola.

Questo fattore geologico ha favorito la notevole estensione metrica delle gallerie carsiche in rapporto all'area superficiale. In circa 5 km quadrati della zona Nord dell'Altopiano si localizza il principale complesso di gallerie della Rana-Pisatela che si avvicina ai 40 km di sviluppo lineare. Presumendo che anche i restanti 10 km quadrati dell'Altopiano siano carsificati in egual misura, essendo gli stessi litotipi, potremmo supporre che il potenziale sviluppo possa raggiungere e superare i 100 km di gallerie.

**Storia**

Il Buso della Rana (n. catastale 0040 V VI) nel comune di Monte di Malo (VI) è una grotta ad andamento sub-orizzontale che si sviluppa per quasi 28 km all'interno dell'Altopiano del Faedo-Casaron ed è conosciuta fin dall'antichità.



Ortofoto dell'Altopiano Faedo-Casaron

Autorizzazione del Comune di Monte di Malo concessa.

Programma "it2000™-NR 2003 ortofoto digitale a colori dell'intero territorio italiano

-©Compagnia Generale Ripreseeree S.p.A. - Parma"

Testimonianza di questa frequentazione sono i reperti archeologici rinvenuti nella vicina Cava Maddalena di Sopra e all'ingresso della cavità stessa, risalenti al periodo dal tardo Neolitico (5000 anni fa) all'Età del Bronzo (3000 anni fa). Alcune testimonianze di questa primissima frequentazione sono oggi conservate presso il Museo del Priaboniano proprio

a Priabona nel comune di Monte di Malo. Il nome della grotta sembra derivare dal termine cimbriaco "Roàn" che significa parete rocciosa e molto probabilmente trae le sue origini proprio nei secoli X-XII°, quando popolazioni di origine tedesco-bavarese hanno colonizzato questi luoghi rimanendovi per molti anni fino al XVI° secolo. Il torrente che esce dalla grotta chiamato

anch'esso torrente Rana, nel '800 alimentava diversi mulini della valle come ci segnala lo storico Maccà nella sua opera *"Historia del Territorio Vicentino – Tomo VI"*.

Scrive infatti nella prima documentazione scritta della grotta il Maccà: << ...trovasi una caverna chiamata volgarmente Buso della Rana, la quale va molto indentro ed è situata sul Monte Grande....Cinque molini sono girati dall'acqua della suddetta fontana, che comincia sotto il Monte Faao, ed esce dalla caverna detta Buso della Rana >>.

La storia esplorativa del Buso della Rana inizia nel 1887, quando un gruppo di giovani di

Malo e Schio, fra i quali ricordiamo Valentino Castellani, Don Giacomo Bologna e Cesare Baldini, grazie ad una forte siccità, riescono a superare il sifone iniziale e ad addentrarsi all'interno della montagna.

Altre testimonianze di frequentazione della parte iniziale della grotta si hanno nel 1903 con le ricerche del Fabiani e nel 1926 con i francesi Chappuis e Jeannel.

Nel giugno del 1933 è iniziata la vera esplorazione speleologica della grotta ad opera di Paolo Antoniazzi di Malo che si immerge in solitaria nel sifone per primo e successivamente del Gruppo Grotte del CAI



Ingresso Buso della Rana, Foto Archivio G.S. Malo



Ingresso Buso della Pisatela, Foto Archivio G.G. Schio

di Arzignano e poi del Gruppo Grotte CAI Vicenza con Gastone Trevisiol.

Dalle prime uscite pionieristiche degli anni 1930-1940, la grotta è stata oggetto di grandi esplorazioni ad opera soprattutto di diversi gruppi speleologici vicentini (GGT Vicenza, CS Proteo, GGS Schio, GSM Malo, GEO Bassano, GGG Valstagna), ma anche veronesi e trentini che ne hanno portato lo sviluppo ai quasi 28 km nel 2011.

La caratteristica del Buso della Rana e che negli anni ne ha alimentato la fama a livello nazionale e internazionale era quella di avere un'unica entrata e per anni ha avuto il "primato" italiano di grotta più lunga ad un unico ingresso (superata negli anni '90 dal complesso della Bigonda a Grigno provincia di TN).

Sono nate così nel tempo e nel folklore della zona leggende di maiali, cani o anche altri animali fatti entrare dall'ingresso principale della cavità e poi ritrovati a Valdagno, Cornedo, addirittura Verona.

Dagli anni '70 con l'avvento di nuove tecniche e materiali speleo-alpinistici, iniziano le risalite verticali nella grotta e consapevoli dell'enorme potenzialità carsica della zona si intensificano le esplorazioni delle decine di

piccole voragini nel soprastante altopiano.

Soprattutto il Gruppo Grotte CAI Schio e il Gruppo Speleologi CAI Malo, ma anche sporadicamente altri gruppi della provincia di Vicenza, negli anni hanno letteralmente "setacciato" l'altopiano, soprattutto nei mesi invernali quando è più facile individuare la presenza di cavità soffianti aria calda.

Diversi buchi più o meno profondi sono stati scoperti, esplorati e rilevati, ma nessuno di essi permetteva di entrare all'interno del complesso del Buso della Rana: l'Abisso Papanero (-133 mt), Buso de Checo (-135 mt), Spurga del Barbata (-30 mt) e Spurga delle Parpanoie (-39 mt) giusto per citarne alcuni.

Nel Novembre del 1978 il GGS comincia l'esplorazione di una piccola cavità a forma di tana di tasso, già segnalata nel 1965 dal maestro Renato Gasparella di Malo. Caratterizzata da una forte e costante corrente d'aria viene subito battezzata con il nome di Buso della Pisatela (n. catastale 1707 V VI) perché "pisatela" in dialetto scledense è chiamato il girino, quasi preannunciando quello che sarà il suo futuro destino di diventare Rana.

Le esplorazioni al Buso della Pisatela proseguono da parte del GGS per tutti gli



*Rami attivi del Buso della Pisatela, Foto Archivio G.G. Schio*

anni '80 e il 20 Marzo 1993 il GGS giunge nella grande Sala dell'Orda con un torrente d'acqua che scorre e si perde all'interno di una mastodontica frana; un ambiente del tutto simile a quello che si incontra all'interno del Buso della Rana.

La ciclopica frana della Pisatela sembra però bloccare le esplorazioni del GGS che proseguirà a scoprire nuovi ambienti verso monte per un totale complessivo di quasi 800 mt.

Nel frattempo all'interno del Buso della Rana continuano le esplorazioni nelle zone più estreme. Il 26 dicembre 1991 i maladensi scortano lo speleo sub Ennio Lazzarotto del Gruppo Grotte Valstagna che supera in solitaria il sifone finale del Ramo Nero. Successivamente nel settembre del 1993 Federico Lanaro del GSM e Maurizio Da Meda del GGT superano nuovamente il sifone e rilevano il ramo fino all'Ultima Spiaggia: chiamata così perché ai primi esploratori sembrava impossibile proseguire

oltre quella sala. Nel 1995 il GSM organizza una spedizione intergruppi con speleologi vicentini e del Gruppo "E. Roner" di Rovereto, scoprendo uno stretto ma asciutto by-pass. Nel 1998 sempre il GSM con i roveretani allargano e rendono transitabile il cunicolo, eliminando così definitivamente la necessità dell'uso di bombole per la progressione ma come in Pisatela anche al Buso della Rana la storia sembrava concludersi davanti a una frana, in un luogo difficile da raggiungere e soprattutto pericoloso.

La mai sopita ricerca del secondo ingresso da parte del GSM e GGS, li porta a intraprendere importanti risalite di camini e come non ricordare il camino Papesatan al Ramo Nord di ben 150 metri o il Ramo Giacomelli lungo il Ramo Trevisiol di più di 110 metri.

Il GSM nei primi anni 2000 continua le esplorazioni nelle zone terminali del Ramo Nero del Buso della Rana, cercando di forzare anche la frana di Sala della Foglia e scoprendovi un nuovo ramo acquatico di 50

metri chiamato Nyfargus.

Il 19 Novembre del 2000 avviene però inaspettata la grande scoperta del GGS.

Tre giovani del gruppo di Schio, Flavio Cappellotto, Igor Dalla Costa e Giulia Dal Prà, individuano tra i massi alla base della Sala dell'Orda la prosecuzione della Pisatela. Chilometri di nuove gallerie percorse dall'acqua vengono esplorate nel giro di pochissimo tempo arrivando a quasi 7 chilometri di sviluppo, ma alla fine del ramo che si dirige verso il Buso della Rana una nuova frana ferma l'inarrestabile esplorazione. La sala verrà chiamata Sala della F-Rana, perché è evidente che al di là dei massi non può esserci altro che il Buso della Rana.

Il GSM dall'"altra parte", intensifica le ricerche, con una serie di risalite lungo il Ramo Nero da Sala dei Tufi fino a Sala della Foglia, le quali però portano a camini di 20-30 metri che chiudono in fessure strette.

Nel dicembre 2003 il GSM organizza un campo interno di tre giorni a Sala della

Foglia con lo scopo di forzare da sotto la frana dell'Ultima Spiaggia. Nella spedizione si sono impegnati più di 10 speleologi con decine di sacchi contenenti tutto il materiale per la lunga permanenza e per la costruzione di un bivacco. La fortuna o se si vuole il caso, vede proprio in quei giorni il GGS impegnato nel Buso della Pisatela a scavare. I ragazzi di Schio sentono i rumori del trapano e i colpi con il martello ed è così la conferma ufficiale della vicinanza delle due grotte.

Nei giorni successivi avviene uno scambio di informazioni tra i due gruppi e così il 17/01/2004 un gruppo entra nella Pisatela e un altro in Rana e all'ora stabilita si fanno esplodere i petardi che verranno percepiti sia da una parte che dall'altra in modo chiarissimo.

Qualche giorno dopo il 21/01/2004 ci sarà la prima uscita di scavo intergruppo GSM-GGS dalla Pisatela e "seppellita l'ascia di guerra" i due gruppi iniziano a scavare la F-Rana per congiungere le due grotte.



*1993 Buso della Pisatela, la scoperta della sala dell'Orda, Foto Archivio G.S. Malo - G.G. Schio*

**I quattordici passi dal sogno**

Nell'Aprile del 2004 più di venti persone portano in Pisatela i materiali per l'armatura della galleria, perché dello scavo di un tunnel effettivamente di tratta. Il cunicolo viene creato seguendo la parete di roccia sulla sinistra togliendo i sassi sulla destra e con l'utilizzo di tubi Innocenti e lamiere metalliche si avanza in totale sicurezza.

Il 19 Marzo 2006 la prima prova ARVA fornisce un valore di 28 metri, che la mancanza di un riscontro non permette di verificare.

Negli anni seguenti lo scavo prosegue con la forte determinazione del GSM, infatti nel GGS comincia a farsi strada la possibilità di by-passare la frana seguendo una frattura verticale chiamata "il Caminetto" che si apre alcuni metri prima della frana.

Le forze vengono così a dividersi su due fronti: il GSM impegnato nella frana sotto e il GGS nel caminetto sopra.

Il 12 Agosto 2006 viene fatta una ulteriore prova ARVA che ci darà un risultato di 14

metri che vengono effettivamente confermati dai metri fatti di scavo.

Si prosegue ancora di qualche altro metro fino a sbattere contro la parete rocciosa. Ci si abbassa creando un pozzetto di 3 metri arrestandoci nuovamente contro la roccia viva.

A questo punto anche nel GSM viene meno la volontà e la forza di proseguire questa improba opera.

**La svolta finale**

*(di Stefano Lillo Panizzon)*

Era da un po' che mi rodeva in testa questo tarlo...

E venne il 2011. Da un desiderio mai sopito di vedere come poteva andare a finire, decidiamo di fare un'ulteriore prova ARVA: infatti era stata una mancanza quella di non avere fatto dopo il 2006, un'ulteriore verifica per vedere a che punto eravamo arrivati alla fine dello scavo.

A metà giugno organizziamo la prova. Vista

la possibilità di avere strumenti diversi rispetto a un tempo, facciamo vari test con varie marche. La prassi è sempre la stessa: ci accordiamo per un orario, dal lato Rana mettiamo in trasmissione e dal lato Pisatela mettiamo in ricezione provando a spostarsi per capire dove sia il punto buono e, utilizzando gli apparecchi di nuova generazione, si cerca di capire anche quale sia la direzione giusta. Almeno mezz'ora di prova per essere sicuri di "beccarsi" visto che non c'è nessuna maniera di comunicare se non battendo forte sulla roccia con il martello in una sorta di botta e risposta ovattato dal calcare.

Al rendez-vous fuori grotta dopo la prova chiedo alla squadra "sopra" e allora?

Rispondono con uno sconcolato "solo tredici metri" visto che fra tredici e quattordici c'è ben poca differenza...

Molto bene ribatto io da "sotto": "dei massi facilmente asportabili non mi hanno permesso di arrivare nel punto estremo, più avanti di almeno altri 3 metri!".

Da questa buona notizia comincia a risvegliarsi in gruppo la voglia di vedere veramente come poteva andare a finire.

Il problema era dove riprendere lo scavo dal lato Pisatela che avevamo abbandonato nei primi mesi del 2007. Non solo a causa dell'entusiasmo logorato da un duro lavoro, ma soprattutto dal fatto che la parete di sinistra che avevamo seguito ci aveva tagliato la strada e dopo aver tentato la via verso il basso, dopo tre metri, ancora roccia ci sbarrava la strada. Il fatto era che dal lato destro avevamo già messo in sicurezza con tubi e morsetti una frana che nella parte finale risulta essere molto instabile e pericolosa e quindi l'idea di stuzzicarla ancora ci aveva fermato.

Qui nasce l'idea che si rivelerà essere vincente: avanzare verso la Rana seguendo la direzione a volte incerta dell'ARVA, cercando di creare un varco nella linea di mezzo tra la roccia e la frana in modo da poter tenerne più facilmente sotto controllo i movimenti a volte "irriverenti".



*Il lavoro di trasporto di materiale in Sala F-Rana, Foto Archivio G.S. Malo*



*Scavo in Pisatela febbraio 2012, Foto Archivio G.S. Malo*

Inizia così timidamente una nuova campagna di scavo molto spesso su roccia viva, che comincia a guadagnare decimetri preziosi, in barba alla faccia meravigliata di alcuni che con discorsi d'inaspettata etica di dubbia provenienza, dissentono questa azione. Ma questo è un altro discorso.

Nel frattempo però ci facciamo anche distrarre da un camino di circa venti metri che si trova poco prima della frana della Pisatella dal lato sinistro. Risalito anni addietro dal GGS

ARVA: dieci metri ci dirà lo strumento.

Il numero ci conforta anche se la direzione indicata sembra fare le bizze: per la prima volta abbiamo provato a cambiare in ricezione e trasmissione sia sopra che sotto ma la freccia a volte sembra portarci fuori strada.

Ci rendiamo conto che ci stiamo avvicinando e che ci saranno sicuramente tre quattro metri di dislivello che ci separano, ma comunque vista la difficoltà del lavoro siamo sempre molto cauti nel trarre conclusioni affrettate.



Un momento di riposo durante lo scavo, Foto Archivio G.S. Malo

termina su strettoia sul soffitto in cui l'aria che vi transita ha lo stesso comportamento di quella della frana.

Dopo alcune uscite di scavo abbastanza pericolose sulla testa del camino, troviamo però una via che sale ancora e sembra allontanarsi. Capiamo che la strada non è quella e ci rassegniamo a continuare l'improbabile scavo della frana.

Avanziamo ancora un po' e quindi altra prova

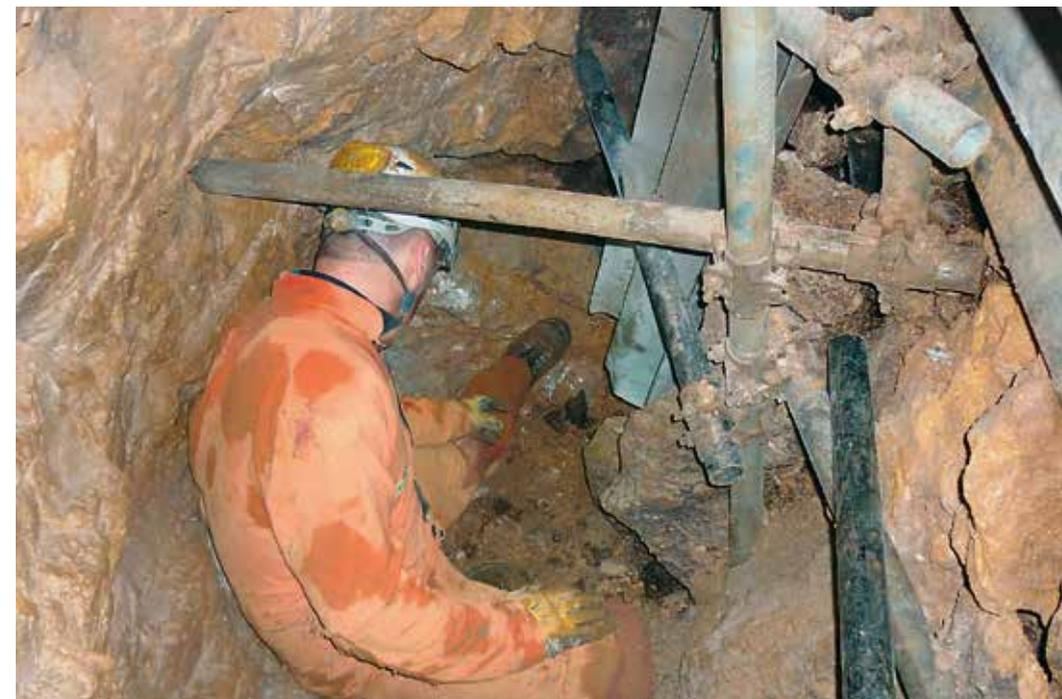
Nel frattempo conoscendo esperienze fatte in altre giunzioni aiutate dall'ARVA in cui lo strumento sembra restituire un risultato spesso superiore alla realtà, decidiamo di capirci qualcosa.

Armati di cordella metrica, bussola, clinometro e ARVA facciamo varie prove sia all'esterno che in alcune gallerie militari presenti nel Faedo: sia a vista che attraverso il calcare i vari apparecchi falsano la misura in eccesso

di circa il 15/20 per cento. Questa importante conferma ci gasa non poco. Per quanto riguarda invece la direzione, senza entrare nello specifico, i più informati sapranno che le onde radio degli ARVA hanno un andamento ellittico ed in base all'allineamento delle antenne degli stessi possono dare dei risultati più o meno affidabili.

Per il momento, non capendo come orientare la lettura causa l'impossibilità di comunicare tra sopra e sotto, il discorso direzione ci lascia

Per la prima volta dopo numerosi tentativi vani con varie ricetrasmittenti, avviene il primo contatto radio. Finalmente per la squadra "sotto" non c'è più la sensazione di essere isolata oltre le zone sifonanti che portano all'Ultima Spiaggia. Infatti il limite estremo dal lato Rana è dentro ad una specie di geode le cui pareti però sono fatte dai massi instabili di questa gigantesca frana, che con avidità stagionale aspira o soffia aria dal soffitto inquietante. La gioia incontenibile esplose in



Scavo in Pisatella febbraio 2012, Foto Archivio G.S. Malo

un po' perplessi.

Nel frattempo però l'aria forte sembra preferire sempre più la via nuova intrapresa visto che prima la maggior parte di essa passava tra i massi in un posto inavvicinabile. Intanto l'entusiasmo cresce e i minatori aumentano nel GSM.

La prova del primo di Ottobre sarà quella che decreterà che la separazione fisica delle due grotte avrà i giorni contati.

urla e imprecazioni capaci quasi di bucare la roccia.

Inoltre potendo comunicare riusciamo ad orientare gli strumenti e a misurare un incredibile 7,6 metri!

Questa volta non ci ferma nessuno!

Arriva novembre ed in occasione del raduno internazionale di Speleologia di Negrar dove presentiamo lo stato dei lavori in corso, si riuniscono alla causa gli amici del GGS.

Il 14 gennaio 2012 partiamo ancora più agguerriti, forti anche di nuove braccia e maggiori ausili persuasori.

L'undici febbraio avviene forse la prima vera giunzione: il primo contatto vocale tra i due fronti ed un incredibile 3,6 metri. L'emozione intima di quel momento credo resterà per molti dei presenti ineguagliabile.

Le operazioni di scavo si susseguono a ritmo serrato, sia durante la settimana sia durante i week-end, grazie anche ad un periodo atipicamente secco che dura oramai da mesi ed è così che alle ore 00.35 del 14 febbraio cade l'ultimo sasso che ci fa vedere la Rana.

Sabato 17 per la prima volta i gruppi di Malo e Schio vanno all'Ultima Spiaggia passando dalla Pisatela.

Il GSM con il GGS ha realizzato il sogno di decenni di speleologi vicentini e veneti raggiungendo l'obiettivo di trovare il secondo ingresso del Buso della Rana.

Il Complesso Buso della Rana – Grotta della Pisatela di quasi 40 km di sviluppo può sicuramente regalare alle generazioni future di speleologi nuove sorprese e soprattutto grandi emozioni come quelle vissute dal GSM e GGS in questo inizio di 2012.

#### Bibliografia

P. Mietto ; (1992). Monte di Malo. Aspetti geologici.

P. Mietto e U. Sauro ; (1989): Grotte del Veneto.

L. Busellato e Gruppo Grotte Schio ; (1991). Dimensione Buio.

AA.VV. ; (1979). Malo e il suo Monte. Storia e vita di due comunità.

Centro Studi del Priaboniano ; (2005). Percorso "Buso della Rana" Guida n°4.

Allegranzi ed altri; (1960): " *Il Buso della Rana* ".Rassegna Speleologica Italiana – Anno XII n°3.

Q. Tessaro ; (2006). Monte di Malo – *Vicende d'un Comune e delle sue Parrocchie*, note

storiche.

T. Bernabei ; (1991): " *La storia del grande labirinto: il Buso della Rana* ". Alp n° 79 Anno VII.

Gruppo Grotte Schio; (1979): " *Riassunto attività 1978* ". In Stalattite n° XII 1978-1979.

C. Raumer; (1982) : " *Buso della Rana: Il Ramo Giacomelli* ". In Stalattite n° XIII 1980-1982.

F. Lanaro; (1994): " *Ultima Spiaggia* ". In Speleologia Veneta n°2.

Gruppo Speleologi Malo; (1994): " *Ultime novità* ". In Papesatan n°1.

P. Panizzon; (1995): " *Ultime novità dal Ramo Nero* ". In Speleologia Veneta n°3.

Gruppo Speleologi Malo; (1995): " *Attività 1995* ". In Papesatan n°2.

L. Busellato; (1995) : " *La "Pissatela" diventa Rana ovvero metamorfosi di una grotta* ". In Stalattite n° XVIII 1993-1995.

Gruppo Grotte Schio; (1995) : " *Riassunto attività 1993* ". In Stalattite n° XVIII 1993-1995.

P. Comparin.; (2002): " *Aggiornamenti sul Buso della Rana* ". In Papesatan n°3.

L. Busellato; (2003): " *Nuove straordinarie scoperte speleologiche nel territorio di Monte di Malo* ". Acqua e terra della Valleogra Sentieri culturali n°3.

Gruppo Grotte Schio ; (2000) : " *Riassunto attività 2000* ". In Stalattite n° XX 1999-2000.

Gruppo Speleologi Malo; (2010): " *Attività 2002-2009* ". In Papesatan n°4.

#### Buso de la Rana 17 marzo 2012: congiunzione

Se è vero che tutti noi abbiamo qualche sogno nel cassetto è anche vero che spesso questo sogno rimane tale. I sogni per natura sono un fatto individuale ma possono diventare tali anche per una categoria di persone.

Da più di quarant'anni gli speleologi veneti e più particolarmente quelli del vicentino sognano infatti di trovare una seconda entrata in quella che era di fatto una delle grandi grotte italiane ad un solo ingresso: stiamo parlando del Buso della Rana, naturalmente.

Per logiche ambientali i due gruppi che più degli altri si sono prodigati al raggiungimento di questo obiettivo sono da sempre stati il Gruppo Speleologi Malo ed il Gruppo Grotte Schio CAI.

Nel periodo invernale, quando l'attività esplorativa sul vicino altopiano di Asiago veniva per forza di cose interrotta dalla neve copiosa, era normale vedere speleologi di questi due gruppi "rumare" (rovistare) in ogni angolo dell'altopiano del Faedo – Casaron alla ricerca del buco buono che soffiava ed ostinarvisi dentro con le disostruzioni. Quanta fatica e quante delusioni!

Questo altopiano carsico è costituito da un pacco calcareo spesso solamente alcune centinaia di metri ed è letteralmente costellato di doline e cavità, alcune anche veramente significative, ma tutte inesorabilmente chiuse come una pentola ad una certa profondità. Solo una di esse, una grotta strana a dire il vero, è riuscita ad arrivare al sottostante livello di scorrimento. Strana perché l'aria in entrata si comporta come in un ingresso basso, come il sottostante Buso della Rana, ma qui siamo ben 300 metri più alti... Questo buco si chiama Buso della Pisatela.

Passano gli anni. Il Buso della Rana diventa sempre più grande, lunghi e grandi rami vengono scoperti ed esplorati. Anche il Buso della Pisatela non scherza e a furia di forzamenti e di esplorazioni lo sviluppo esplorato si avvicina ai 10 km. Da una parte, verso monte, la grotta si spinge in regioni lontane e stupende e in un remoto ramo arriva addirittura sotto la cima più alta dell'altopiano, il M.te Faedo, e gli punta sotto un altissimo camino che quasi quasi gli usciva fuori.

Tolto il tappo a questo camino, la Pissy (il Buso della Pisatela) si trova ad avere un secondo ingresso, il Pater Noster (il padre di tutti i camini...). Verso valle la Pissy tira dritta verso il Buso della Rana, e tutti i torrenti ora riuniti in un unico collettore principale si infrangono ai piedi di una gigantesca frana. La sala che precede questo ostacolo viene chiamata appunto Sala della F-Rana. Dal rilievo topografico appare evidente che la Rana è lì vicina, sembra quasi di sentirla... Ormai tutti conoscono i grandi sforzi fatti per superare questo ostacolo. Il

Gruppo Grotte Schio ed il Gruppo Speleologi Malo cercano di riunire le forze ed iniziano i lavori, dapprima separatamente in due direzioni. Schio tenta di Bypassare l'ostacolo verso l'alto disostruendo una fessura ventosa chiamata "il Caminetto". Malo di petto dentro la frana, assaltandola sulla sinistra cercando di proteggersi dalla caduta dei massi con una formidabile ed incredibile struttura di tubi metallici e placche in lamiera, guardrail stradali... Passano ancora gli anni ed il lavoro viene portato avanti caparbiamente, questo bisogna dirlo. Sul Caminetto viene disostruita una fessura per più di 50 m, praticamente tutta artificiale. L'aria è sempre tanta, si sapeva che è



*La congiunzione 17 marzo 2012, Foto Archivio G.S. Malo - G.G. Schio*

quella della Rana. Ma che sforzo!...Di sotto i ragazzi di Malo avanzano per una ventina di metri nella frana incombente ma i loro sforzi vengono meno quando seguendo sempre a sinistra la parete della galleria, questa gira ad un certo punto a destra, puntando di fatto nel cuore della frana. Quanti metri cubi di pietrame vengono portati fuori nella sala della F-Rana!

Passano ancora alcuni anni di oblio, i lavori registrano un evidente arresto. La situazione si sblocca l'anno scorso quando i ragazzi di Malo decidono che no, non la si può dar vinta alla Rana. Dal giugno del 2011 al seguente novembre iniziano a sfondare di punta sulla roccia viva, proteggendosi sul lato destro con il solito sistema dei tubi "innocenti".

All'incontro nazionale di speleologia di Negrar del 2011 ci mettiamo d'accordo, uniamo le forze per l'assalto finale. E così, iniziamo il 14 gennaio

di quest'anno un lavoro accelerato di scavo e di disostruzione, una spinta formidabile di intenso lavoro che ci vede impegnati tutti i fine settimana, tutti i due gruppi sempre insieme per un unico obiettivo: LA GIUNZIONE. Sapevamo che ci saremmo riusciti, insieme ci davamo la forza di non mollare, ma che fatica ragazzi!...

E così arriviamo al martedì scorso quando tre ragazzi di Malo appurano, trovando e raggiungendo un vuoto nella frana, che si trattava del punto estremo raggiunto dalla parte del Buso della Rana. L'euforia è alle stelle.

Sabato 17 marzo, un battaglione di speleo di Schio e Malo (15 speleo) entrano in Pissy un'ultima volta per motivi di scavo. Si lavora sodo per mettere in sicurezza il passaggio e quando infine arriva il messaggio "si può passare" una fila di tute colorate trafila nei trenta metri di tunnel articolato per sboccare infine nella mitica "Sala Ultima Spiaggia".

L'emozione è veramente tantissima, i due vecchiacci presenti aspettavano questo momento da quasi quarant'anni, ed ora erano lì quasi con gli occhi bagnati di pianto, certamente con un groppo alla gola, le parole stentavano ad uscire a loro e a tutti... Solo quando la bottiglia di spumante custodita in Sala della F-Rana da troppi anni esplose il tappo, un corale urlo liberatorio veniva annegato nei sorsi di un ancor ottimo prosecco.

Che emozione ragazzi. La fine di un incubo, l'inizio e la fine di un sogno... La metamorfosi si era compiuta: la "pisatela" è diventata "rana" (pisatela, in dialetto veneto, è il girino della rana...).

Ci troviamo ora a che fare con un sistema sotterraneo di quasi 40 km di sviluppo e 400 m di dislivello e con un sistema di grotte che permette una traversata stupenda, sicuramente non facile ma estremamente lunga ed articolata. Dal rilievo risulta infatti una distanza tra i due ingressi più lontani di ben 2,5 km. E adesso è finito tutto qui? Certamente no, perché i sogni non finiscono mai, e le grotte neanche. Basta spostare gli orizzonti e il nostro non si vede mai. Ciao a tutti.

Cesare Raumer

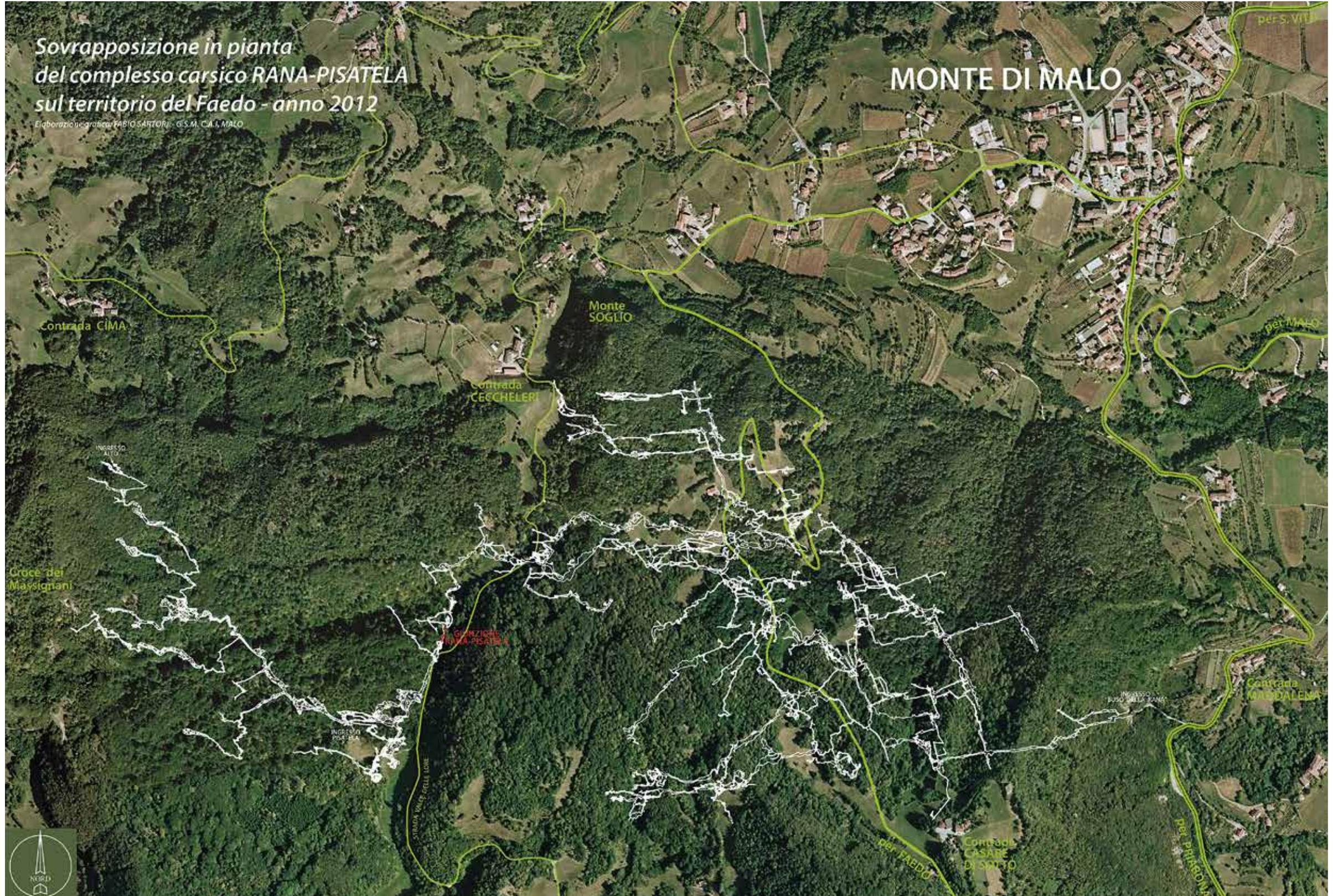
Gruppo Speleologi Malo CAI  
Gruppo Grotte Schio CAI



*Il confina tra Rana e Pisatella,  
Foto Archivio G.S. Malo*

*Sovrapposizione in pianta  
del complesso carsico RANA-PISATELA  
sul territorio del Faedo - anno 2012*

Elaborazione grafica FABIO SARTORI - G.S.M. CA. I. MALO



Inizia così timidamente una nuova campagna di scavo molto spesso su roccia viva, che comincia a guadagnare decimetri preziosi, in barba alla faccia meravigliata di alcuni che con discorsi d'inaspettata etica di dubbia provenienza, dissentono questa azione. Ma questo è un altro discorso. Nel frattempo però ci facciamo anche distrarre da un camino di circa venti metri che si trova poco prima della frana della Pisatela dal lato sinistro. Risalito anni addietro dal GGS

ARVA: dieci metri ci dirà lo strumento. Il numero ci conforta anche se la direzione indicata sembra fare le bizze: per la prima volta abbiamo provato a cambiare in ricezione e trasmissione sia sopra che sotto ma la freccia a volte sembra portarci fuori strada. Ci rendiamo conto che ci stiamo avvicinando e che ci saranno sicuramente tre quattro metri di dislivello che ci separano, ma comunque vista la difficoltà del lavoro siamo sempre molto cauti nel trarre conclusioni affrettate.



Un momento di riposo durante lo scavo, Foto Archivio G.S. Malo

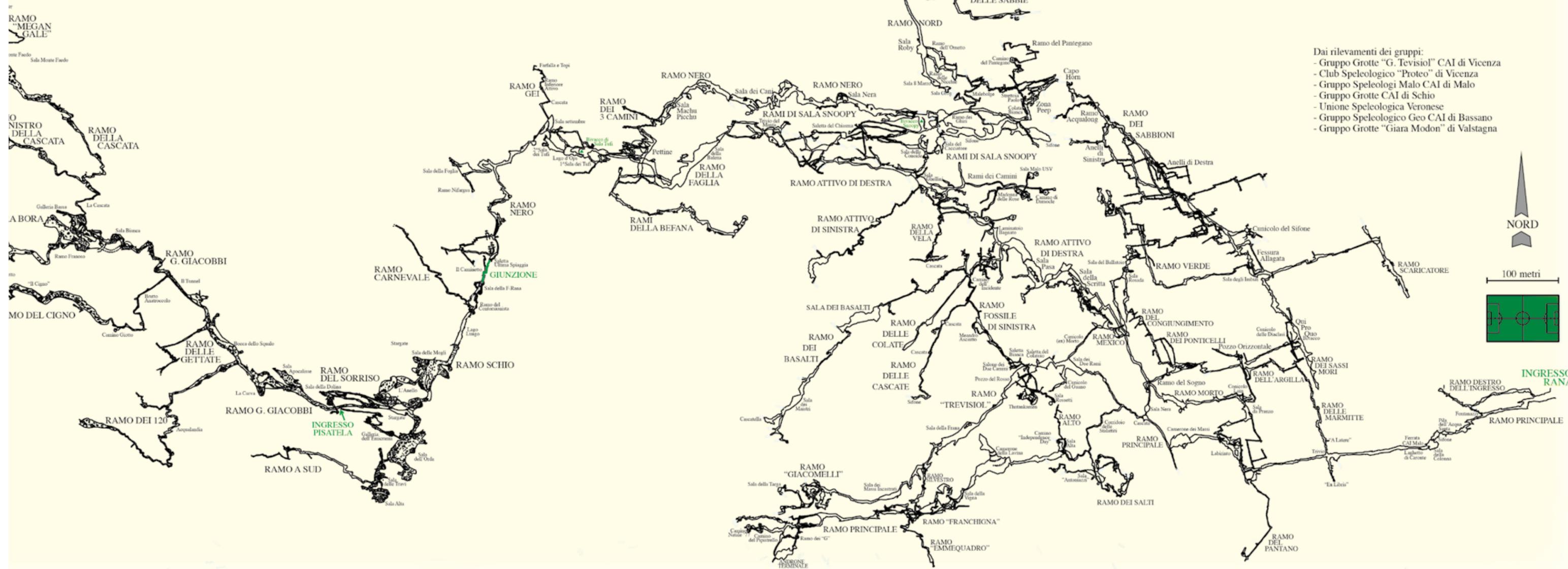
termina su strettoia sul soffitto in cui l'aria che vi transita ha lo stesso comportamento di quella della frana. Dopo alcune uscite di scavo abbastanza pericolose sulla testa del camino, troviamo però una via che sale ancora e sembra allontanarsi. Capiamo che la strada non è quella e ci rassegniamo a continuare l'improbabile scavo della frana. Avanziamo ancora un po' e quindi altra prova

Nel frattempo conoscendo esperienze fatte in altre giunzioni aiutate dall'ARVA in cui lo strumento sembra restituire un risultato spesso superiore alla realtà, decidiamo di capirci qualcosa. Armati di cordella metrica, bussola, clinometro e ARVA facciamo varie prove sia all'esterno che in alcune gallerie militari presenti nel Faedo: sia a vista che attraverso il calcare i vari apparecchi falsano la misura in eccesso

# 1707-Vvi (Sigla Catasto Veneto) Buso della Pisatela

Comune: Monte di Malo (VI) Località: Val delle Lore Quota Ingresso: 656 mslm  
Posizione geografica: Tav. IGM 49 1° NE MALO, Long. 1° 06' 45" Lat.. 45° 39' 00"

SVILUPPO al 2012 circa 8.500 m Rilievo: Gruppo Grotte CAI di Schio

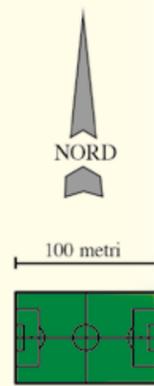


# 40-Vvi (Sigla Catasto Veneto) Buso della Rana

Comune: Monte di Malo (VI) Località: Contrada Maddalena Quota Ingresso: 340 mslm  
Posizione geografica: Tav. IGM 49 1° NE MALO, Long. 1° 05' 25" Lat.. 45° 39' 59"

SVILUPPO al 2012 circa 28.500 m

- Dai rilevamenti dei gruppi:
- Gruppo Grotte "G. Tevisiol" CAI di Vicenza
  - Club Speleologico "Proteo" di Vicenza
  - Gruppo Speleologico Malo CAI di Malo
  - Gruppo Grotte CAI di Schio
  - Unione Speleologica Veronese
  - Gruppo Speleologico Geo CAI di Bassano
  - Gruppo Grotte "Giara Modon" di Valstagna



la possibilità di avere strumenti diversi rispetto a un tempo, facciamo vari test con varie marche. La prassi è sempre la stessa: ci accordiamo per un orario, dal lato Rana mettiamo in trasmissione e dal lato Pisatela mettono in ricezione provando a spostarsi per capire dove sia il punto buono e, utilizzando gli apparecchi di nuova generazione, si cerca di capire anche quale sia la direzione giusta. Almeno mezz'ora di prova per essere sicuri di "beccarsi" visto che non c'è nessuna maniera di comunicare se non battendo forte sulla roccia con il martello in una sorta di botta e risposta ovattato dal calcare.

Al rendez-vous fuori grotta dopo la prova chiedo alla squadra "sopra" e allora?

Rispondono con uno sconcolato "solo tredici metri" visto che fra tredici e quattordici c'è ben poca differenza...

Molto bene ribatto io da "sotto": "dei massi facilmente asportabili non mi hanno permesso di arrivare nel punto estremo, più avanti di almeno altri 3 metri!".

Da questa buona notizia comincia a risvegliarsi in gruppo la voglia di vedere veramente come poteva andare a finire.

Il problema era dove riprendere lo scavo dal lato Pisatela che avevamo abbandonato nei primi mesi del 2007. Non solo a causa dell'entusiasmo logorato da un duro lavoro, ma soprattutto dal fatto che la parete di sinistra che avevamo seguito ci aveva tagliato la strada e dopo aver tentato la via verso il basso, dopo tre metri, ancora roccia ci sbarrava la strada. Il fatto era che dal lato destro avevamo già messo in sicurezza con tubi e morsetti una frana che nella parte finale risulta essere molto instabile e pericolosa e quindi l'idea di stuzzicarla ancora ci aveva fermato.

Qui nasce l'idea che si rivelerà essere vincente: avanzare verso la Rana seguendo la direzione a volte incerta dell'ARVA, cercando di creare un varco nella linea di mezzo tra la roccia e la frana in modo da poter tenerne più facilmente sotto controllo i movimenti a volte "irriverenti".



*Scavo in Pisatela febbraio 2012, Foto Archivio G.S. Malo*



*Il Monte Vendevolo e area della sorgente Buso della Casara*

### Abstract

The article presents the researches and the topographical surveys carried out by the Caving Club of Padua (GSP), during the years 1998-1999, inside the roman aqueduct known as “Buso della Casara” in the Euganei Hills. This artificial cave, even if with a limited extension, represents one of the most interesting hydraulic manufactured galleries of roman epoch well preserved in Veneto region.

### Riassunto

Vengono illustrati i lavori di studio, ricerca e rilievo topografico, effettuati negli anni 1998-1999 dal Gruppo Speleologico Padovano CAI, all'interno dell'acquedotto Romano denominato “Buso della Casara” situato nei Colli Euganei (PD). Questa cavità artificiale rappresenta, pur nel suo limitato sviluppo spaziale, una delle più interessanti opere idrauliche di epoca romana ancora

conservate in Veneto.

### Premessa

Alle pendici del Monte Vendevolo, uno dei rilievi più caratteristici e centrali del relitto “arcipelago” vulcanico-collinare che molti milioni di anni fa emergeva dal mare e che ancor'oggi appare spuntare con forza quasi dirompente dalla piana alluvionale della Provincia di Padova a ricordo di eventi naturali di violenza inimmaginabile, esiste notizia da almeno due secoli di un luogo *occulto*, abbandonato, antichissimo, scavato nelle viscere del monte, da cui defluiva un'acqua preziosa, nota da sempre. Tanto preziosa da essere stata, venti secoli fa, confinata, raccolta, intubata e convogliata entro manufatti di pietra, scavati a mano e innestati l'un l'altro per miglia e miglia verso un punto di arrivo che nessuno conosce con precisione ma che doveva essere assai importante o assai ricco: forse



*L'ingresso del Buso della Casara, Foto archivio G.S.P.*

la città di Atheste o forse qualche ricca villa rurale romana. Quasi sicuramente, ancor prima, qualche villaggio dei Veneti antichi ne conosceva da secoli l'esistenza e le virtù, tanto da suggerire ai nuovi colonizzatori lo sfruttamento “alla grande” e la realizzazione di una “grande opera” come diremmo oggi: un acquedotto, innumerevoli elementi del quale sono emersi dai versanti del monte e dalle campagne pedecollinari.

Ma i costruttori dell'opera non si limitarono esclusivamente alla captazione e raccolta dell'acqua, alla posa dei tubi e strutture di sostegno esterne che ne permettessero il trasferimento gravitativo fino al punto di destinazione, assai lontano. Intuirono la ricchezza e l'abbondanza di quel bene, prezioso sin da allora, racchiuso nel ventre di quel monte che ne trasudava in quantità in più punti: e pensarono di andare a prenderle



*Cunicolo ribassato d'uscita dell'acqua, con il piccolo sbarramento prima della fine, settore occidentale, Foto archivio G.S.P.*

quelle vene, cercandole all'interno, nel buio della roccia scavata e perforata con la forza delle braccia e la durezza del ferro. Non a casaccio. Non invano, ma con determinazione e sicurezza, certi dell'esperienza secolare maturata in molte situazioni analoghe, sia nell'Impero come nella X Regio (Asolo), come pure a Bononia Felsinia ed in molte altre località dell'Italia centrale. Forse utilizzando schiavi, ma più probabilmente con mano d'opera militare, già avvezza a simili fatiche: di sicuro con “direttori” dei lavori che erano in grado di capire (rabbdomanti?) l'estensione del versante da scavare, la profondità e la quota ideale di una complessa galleria di intercettazione delle vene, che partendo da due estremità, con due squadre di scavatori, arrivasse con precisione (relativa, ma grande per i metodi usati) a congiungersi all'interno come

ancor'oggi si fa scavando i tunnel sotto le montagne. Senza bussola ovviamente, solo con livella, (forse) con la "groma" e, verso la fine, con l'udito coadiuvato probabilmente con l'antico sistema del catino pieno d'acqua che evidenziava e amplificava in superficie le vibrazioni trasmesse alla roccia dai colpi di piccone e scalpello, in modo proporzionale alla distanza. Si sono sbagliati di poco, nel Buso della Casara: solo di 1 metro circa in altezza, riuscendo a raccordare con efficienza e ingegnosità le due opposte gallerie, rendendole convergenti verso un preciso punto d'incontro: impostando e scavando quella da levante, più lunga, su una traiettoria pressoché rettilinea e quella da ponente, più corta, su un'altra quasi trasversale, e con sezione maggiore di 1/3 circa in altezza rispetto alla prima. Ed infine ascoltando bene i rumori, fino all'intercettazione: l'assenza di "sbavature" "orizzontali fa capire come

fossero in grado di "controllare" la rotta prima di andare troppo oltre e scavare a vuoto. E non solo in quel tratto.

Poi l'oblio, per secoli e secoli. O forse anche una presenza sottovalutata, conosciuta e ignorata allo stesso tempo da generazioni di abitanti dei Colli, da feudatari, latifondisti, contadini. Nessuna notizia certa sino alla fine del XIX secolo, quando Alessandro Prosdocimi, Direttore del Museo Nazionale di Este vi volse lo sguardo, incuriosito dal luogo, dai mastodontici macigni squadri (o "priare") che ornavano e sostenevano il versante franoso lungo la carrareccia (poi sparite, purtroppo, lasciando a ricordo forse solo il toponimo "sassoni" alla strada) e dalla suggestione della sorgente che sgorgava in una vallecchia, sotto una piccola rupe, da uno stretto budello. Vi entrò carponi col proprietario del fondo, certo conte Rota, e percorso il condotto scoprì il primo settore, ampio, arcuato

e suddiviso in due rami con un pozzo ascendente finale, giudicato enorme secondo lui e da cui uscirono con scale. Il resto era ingombro di detriti e non più oltre percorribile: la sua fu una riscoperta che rinviava la piena conoscenza della cavità al futuro, allora ancora lontano, dei nostri giorni. Per nostra fortuna e soddisfazione.

Varie altre occasioni di avventurose spedizioni furono sicuramente colte dagli abitanti del luogo, che ne percorsero nel secolo successivo le gallerie confluenti lasciando il ricordo delle visite nei racconti dei veci, ricchi di suggestione, fascino, fantasia e paura. La grotta diveniva la casa di giganteschi esseri umani che un tempo la percorrevano poggiando i piedi nelle nicchiette scavate nelle pareti (erano in realtà le sedi d'appoggio delle lucerne ad olio degli antichi operai); le dimensioni si dilatavano sino a diventare chilometriche; le estremità portavano ad altri condotti che attraversavano i monti circostanti; la grotta poteva essere mortale per le esalazioni di zolfo, ecc. Ognuna di queste narrazioni portava con sé un nucleo di verità deformato ed ingigantito (in alcuni tratti dei collettori romani come questo si camminava in effetti stando sopra l'alveo del canalicolo; l'odore poteva derivare dalla natura delle rocce vulcaniche in cui era stata scavata o che erano state attraversate dalle acque che vi giungevano; tracce di altre possibili diramazioni sono state trovate anche all'esterno, ecc.).

Sta di fatto che solo nel 1971 il Comune di Cinto Euganeo, sig. Ivano Giacomini (con grande disponibilità sua ed enorme piacere nostro) ci ha convocati e concesso di dare quel contributo alla conoscenza del sito che ci eravamo riproposti di offrire qualche anno prima. Potevamo finalmente immergerci in una pagina di storia romana e ipogea, per la prima volta accessibile agli speleologi.

dell'acqua, preziosa anche se ridotta risorsa per varie abitazioni del versante. Occasione questa della prima concreta anche se sommaria descrizione spaziale dell'ipogeo ad opera del direttore dei lavori. Seguiranno negli anni '80 altri rilievi topografici e geologici (M. Camporese, 1989 non particolarmente dettagliati, tuttavia - vedi bibliografia) nel quadro di una ricerca limitata.

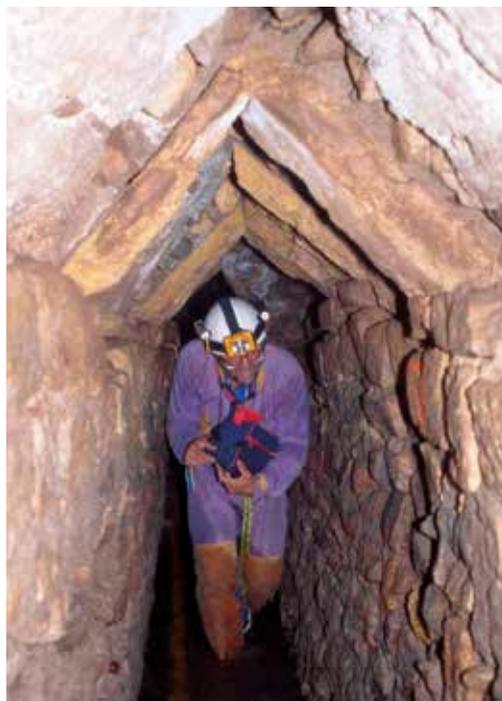
Alla fine degli anni '80 e agli inizi degli anni '90, fino ad arrivare al 1996, Paola Zanovello e Italo Riera danno conto in modo dettagliato e ampio dell'opera sotto molteplici aspetti (storico, archeologico, costruttivo e descrittivo). In particolare la dott.ssa Zanovello, che sin da bambina visitò la grotta non lontana da casa sua, ha realizzato una esemplare opera di illustrazione e divulgazione con il libro sotto riportato. Altri contributi sono elencati nella bibliografia.

Mancava ancora tuttavia un rilievo completo, dettagliato e preciso; un esame minuzioso nelle sue varie parti, alcune delle quali attendevano ancora una prospezione speleologica vera e propria. Era la primavera del 1998, ed in quel momento, finalmente, il Sindaco di Cinto Euganeo, sig. Ivano Giacomini (con grande disponibilità sua ed enorme piacere nostro) ci ha convocati e concesso di dare quel contributo alla conoscenza del sito che ci eravamo riproposti di offrire qualche anno prima. Potevamo finalmente immergerci in una pagina di storia romana e ipogea, per la prima volta accessibile agli speleologi.

(<sup>a</sup>). Per le notizie qui riportate si fa riferimento in larga parte all'opera di Paola Zanovello "Aqua Atestina, Aqua Patavina- Sorgenti e acquedotti romani nel territorio dei Colli Euganei" - Padova 1997 Zielo Edizioni- Provincia



Settore occidentale, imbocco del ramo captatore, con cunicolo voltato alla "cappuccina", Foto archivio G.S.P.



Settore occidentale, condotto alla "cappuccina" del ramo captatore, Foto archivio G.S.P.

di Padova.

### Le ricerche nel Buso della Casara

Rinviando al capitolo iniziale e alla bibliografia per quanto fatto in epoche precedenti, ricordiamo qui alcuni punti che hanno accompagnato la nostra esperienza.

L'osservazione e lo studio che ci siamo apprestati a fare in quello scorcio del 1998 nel Buso della Casara sono stati sin dall'inizio caratterizzati dalla necessità di agire con un *modus operandi* che tenesse conto delle condizioni seguenti:

- la consapevolezza della particolare natura del sito: un manufatto quasi bi-millenario unico e prezioso nel suo genere, pur se non estesissimo, assai delicato per quanto riguarda la sua conservazione, sia nelle parti rocciose messe a nudo, che nei residui lembi strutturali –muretti, volte alla cappuccina - eretti dagli antichi utilizzatori per garantirne l'integrità nel tempo.

- l'esigenza di cogliere un'occasione probabilmente irripetibile per mettere a frutto e raccogliere la più ampia messe possibile di informazioni ricavabili attraverso l'osservazione minuziosa del tutto, la sua riproduzione documentativa - fotografica e topografica – l'analisi accurata dello stato della cavità dei vari punti (tracce di proseguimenti, stato conservativo, indizi di crolli, flusso idrico nei vari rami ecc.). Appariva indispensabile cercare di rendere in qualche modo visibili o percepibili i rapporti spaziali del Buso con la superficie, in relazione alla sua profondità e direzione rispetto al versante del monte.
- la considerazione che si trattava di una testimonianza antropica e storica già esaminata e studiata in passato, quindi in grado di fornire indicazioni incrociate

e/o comparabili utili per un confronto.

- le modificazioni (anche parecchio “impattanti”) che erano state introdotte lungo il condotto ipogeo in epoche recenti per la regimazione idrica. Tali strutture erano in effetti in grado di contribuire con i bacini di ritenzione creati e inevitabilmente attraversati, al rapido e permanente intorbidamento delle acque operato dal limo sedimentato e trattenuto sul fondo.

- la presenza, in associazione a tali manufatti, di masse ferrose (tubi dismessi e lasciati, o altri oggetti metallici di ferro) che rendevano difficoltose misure azimutali con la bussola.

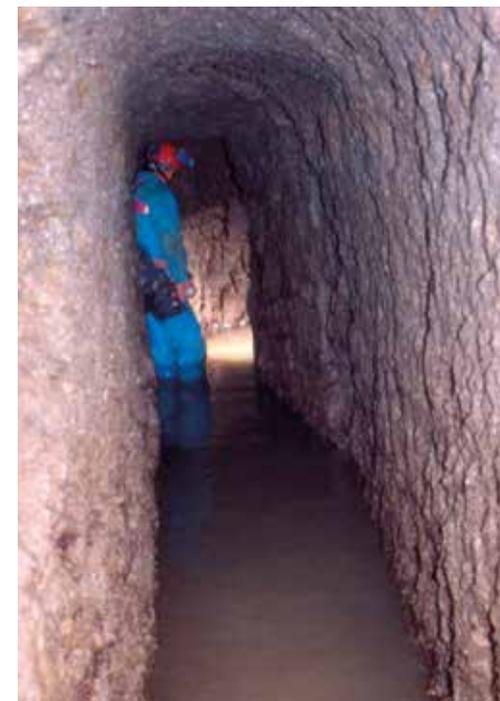
- la condizione meteorologica all'interno dell'ipogeo, caratterizzato da una debolissima circolazione d'aria e da una temperatura media valutata intorno ai 15-18°

Tutto ciò ha comportato l'opportunità di organizzare e ripetere per diverse volte le ispezioni, con pochi speleologi per volta che si muovessero con molta attenzione; con permanenze non troppo prolungate a causa del rapido formarsi di nebbie negli ambienti che rendevano, dopo un po', quasi impossibile, non solo la lettura della strumentazione topografica utilizzata (classica *trousse* con eclimetro, bussola e cordella metrica, doppio decimetro) ma la collimazione stessa dei capisaldi e la determinazione dei contorni, misurati senza l'utilizzo di distanziometri al laser (allora non ancora disponibili, ma forse anche inefficienti in quell'ambiente); inoltre si creavano torbide nel collettore che rendevano poco attrattive le foto (analogiche, solo diapositive). Fu quindi necessario separare le riprese fotografiche da quelle topografiche, realizzandole in uscite specifiche per una migliore resa.

Complessivamente i **sopralluoghi** sono stati condotti in un arco di tempo compreso tra il **maggio del 1998 ed il giugno del 1999** per un numero complessivo di **11 uscite**: numero decisamente esorbitante per una così piccola cavità, giustificato tuttavia sia dall'importanza del sito che dalla sua attrattiva e dal mistero che l'avvolgeva (se ne parla anche più avanti).

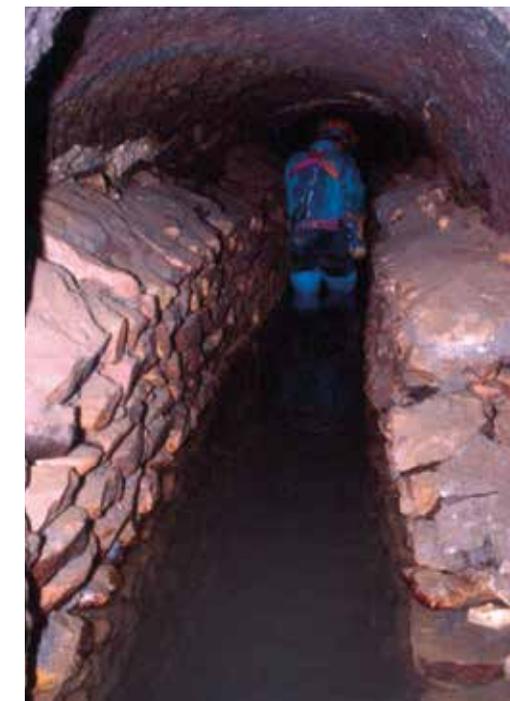
Il risultato finale non è stato deludente e si concretizza in parte con questo articolo contenente una relazione sintetica delle operazioni di ricerca, il rilievo topografico (finora inedito) realizzato, ed alcune delle immagini scattate lungo il tragitto sotterraneo in vari punti.

Va anche detto, a complemento delle descrizioni e rievocazioni contenute in queste pagine, che, successivamente e conseguentemente alle nostre



Il collettore centrale presso la curva, prima di sboccare alla base del pozzo, Foto archivio G.S.P.

prospezioni si sono sviluppati e realizzati due altri importanti documenti di ricerca sul sito: una rilevazione topografica di precisione eseguita poco dopo (1999-2000) da Alessandro Pesaro, il quale ha utilizzato, su mandato del Comune di Cinto Euganeo e nell'ambito di un progetto europeo di valorizzazione, metodi e strumentazioni di rilievo in uso nelle cavità minerarie e stradali, non che archeologiche; e una copiosa tesi di laurea, presentata da Federico Calore e Cristina Faggian (IUAV- anno accademico 1999/2000), avente come oggetto il “Buso della Casara a Cinto Euganeo – Rilievo e rappresentazione di un acquedotto romano ipogeo”. Tale documento raccoglieva la sintesi dei due lavori topografici succitati (GSP e Pesaro) mettendone a confronto metodologie, caratteristiche e risultati e proponendo un primo esempio di realizzazione in



Veduta della parte intermedia del condotto, voltato e murato ai lati, presente nel collettore principale, settore centrale, Foto archivio G.S.P.

3D della rappresentazione delle cavità, illustrando l'esempio del Buso della Casara come modello per i successivi sviluppi grafici che si sarebbero visti nel futuro: la rappresentazione tridimensionale ottenuta usufruiva dei dati raccolti sia dal GSP (in particolari per il profilo longitudinale, grazie alla maggior dotazione di sezioni trasversali e di documenti iconografici forniti) che dal rilievo successivo di Pesaro (che presentava molte sezioni planimetriche a varie altezze). Federico Calore e Cristina Faggian avevano in precedenza in parte collaborato col GSP al rilevamento speleo della cavità.

**Il buso della Casara: dov'è e com'è inquadramento geografico sintetico del Buso:** nel settore centro-occidentale dei Colli Euganei, nel Comune di Cinto Euganeo, località Valnogaredo, ad una quota d'ingresso di circa 219 m s.l.m.m., in corrispondenza del cosiddetto "calto Casara" (vallecola su cui scarica il collettore antico con il suo ingresso basso), lungo il margine nord della strada denominata via Sassoni.

È immersa nel verde di un bosco termofilo e dei vigneti che ricoprono le pendici del monte a tale quota. La grotta ed il contesto in cui si apre sono stati oggetto, negli anni passati, di vari interventi di sistemazione e valorizzazione ambientale.

Ha due comunicazioni con l'esterno: un pozzo alto 10 m (anticamente a cielo aperto, coperto nel 1971 con travi in cemento e tavole di laterizio e dotato di botola, con scala di ferro verticale, per accedere) che si apre accanto alla strada nelle immediate vicinanze della curva che segue la rientranza del "calto"; ed un cunicolo basso (effettiva uscita dell'acqua raccolta all'interno del Buso)

che si apre giusto in corrispondenza della vallecola, sotto la strada, accanto ad uno "speco" probabilmente antico e residuo di antiche e scomparse strutture. Poco a valle, le acque della Casara alimentano un vecchio lavatoio novecentesco, recentemente restaurato.

Planimetricamente (vedi pianta e inquadramento topografico) la direzione principale del collettore ipogeo (dagli ingressi alle estremità) segue quasi parallelamente l'andamento della strada, che si inerpica leggermente attraverso le linee di quota 215-234. Si presume che la via ripercorra un antico tracciato carrabile, oltre che per le notizie del Prosdocimi, per la sua conformazione e orientamento che sembrerebbero funzionali alla sottostante struttura ipogea scavata. Alcuni indizi colti all'interno lasciano supporre infatti che possa esistere, o sia esistito, almeno un altro collegamento con la superficie, verticale (a pozzo) o orizzontale (sbucante nel pendio) sempre in corrispondenza, o in prossimità, della strada: attualmente tali condotti risultano occlusi o franati.

Lo **sviluppo complessivo planimetrico** della cavità, calcolato considerando la sommatoria dei percorsi e diramazioni grandi e piccole lungo un ideale asse centrale, raggiunge i 170 m, a cui vanno ad aggiungersi i 10 m del pozzo verticale d'accesso. Il **dislivello complessivo** tra il punto più alto (sommità del pozzo) e l'uscita dell'acqua nella vallecola (ingresso basso) è di 12,65 m. La **differenza di quota tra il punto di captazione più alto** (quello principale, detto "la sorgente", nella parte orientale dell'ipogeo) e l'**uscita** è di circa 3,40 m. Lo spessore corticale massimo (altezza della copertura rocciosa che ricopre la cavità nel suo punto più estremo a est) è

di 19 m circa; quello minimo (sovastante il ramo superiore che sbocca nel pozzo) è di soli 2 m. Per ulteriori dati metrici si rinvia alla lettura dell'elaborato grafico. La cavità si presenta come un corridoio relativamente lungo, serpeggiante nella sua parte iniziale e con brusche deviazioni di direzioni (a zig-zag) nel tratto terminale, che si conclude all'estremità orientale con una piccola camera, ricca d'infiltrazioni d'acqua diffuse ma poco consistenti, raggiungibile con un corridoio di collegamento. Possiamo considerare quel piccolo ambiente come il fondo del Buso ed il punto di partenza del flusso idrico

Lungo il percorso si innestano vari condotti minori (cinque), con una netta distinzione tra quelli che puntano all'interno del monte (sono due, grosso modo diretti a nord-nord ovest) e quelli orientati verso sud e verso est. I primi sono i veri captatori d'acque che alimentano il collettore principale; quelli diretti a sud sono verosimilmente gallerie di servizio, del tutto prive di scorrimento e quasi interamente riempite da depositi limosi e di frana: di questi parleremo più avanti per le implicazioni funzionali e della planimetria originale che potrebbero segnalare, come delle possibili, ulteriori prosecuzioni. Il ramo iniziale diretto a est è solo debolmente attivo e la sua parte finale, ricca di stillicidio, può essere considerata come l'inizio vero della cavità, la prima sorgente captata.

Un altro interessante condotto, collocato a metà circa del pozzo d'ingresso e avente direzione "verso monte" farebbe supporre ad un livello superiore di sviluppo della cavità. Il tratto esplorato, tuttavia, lungo poco meno degli altri resta accessibile per il momento solo fino ad un punto di slargo (una piccola

cameretta) quasi occlusa da una conoide di crollo, oltre al quale esiste un indizio di prosecuzione, non verificata per motivi oggettivi di sicurezza. Si suppone che la galleria potesse rappresentare, in base al suo orientamento quasi parallelo a quello del maggiore affluente, un altro elemento di captazione dell'acqua, forse collegato ad altri condotti esistenti nella parte più "corticale" del pendio: in effetti si ha notizia della presenza di una sezione alla "cappuccina" vista molti anni fa sul lato a monte della strada, oltre la curva (la condotta venne poi murata da una gettata di cemento per la erezione del muro di sostegno: se ne parla oltre).

Un'altra piccola camera, apparentemente di servizio, si apre nella roccia in corrispondenza dello zig-zag finale, accanto all'innesto del condotto captatore principale.

Morfologicamente, sempre in planimetria, si distinguono **3 settori** nello sviluppo del Buso, uno centrale rappresentato dal collettore rettilineo, e due laterali alle estremità di questo, ad est e a ovest, articolati con vari innesti e curve come detto prima.

Il **settore occidentale** è caratterizzato, oltre che dall'essere interessato dal maggior flusso d'acqua in quanto punto finale di raccolta ed erogazione all'esterno del collettore, dalla presenza di ambienti di maggior volume rispetto al resto della cavità. Ne fanno parte, oltre al condotto d'uscita, piuttosto basso ed angusto, ed al pozzo d'accesso verticale con sezione ad imbuto (ampio in cima quasi 6 m), un trivio di corridoi abbastanza ampi ed alti, tuttora in parte dotati di muretti di sostegno alla base e persino (per circa 10 m) di volta alla cappuccina, con le tegole in cotto antiche, lungo il secondo

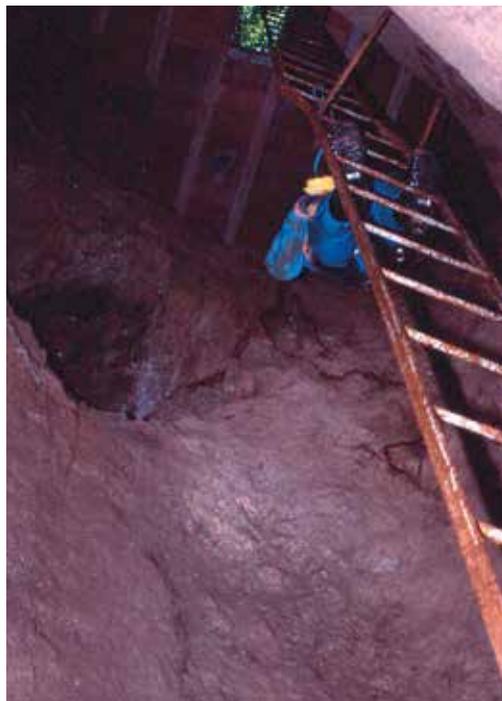
condotto captatore diretto “a monte”. Sopra la cappuccina è tuttora aperto e praticabile un percorso sopraelevato. I relitti strutturali sopravvissuti (buona parte delle tegole deve essere scomparsa da tempo, forse anche rimossa ed evacuata dai lavori di sgombero delle masse detritiche presenti, fatta nel 1971) e la relativa friabilità della roccia in quei tratti lascerebbero supporre che la posa dei muretti e delle volte all’interno delle gallerie, effettuata lasciando la parte superiore libera, sia stata realizzata come espediente per garantire l’integrità e la continuità del flusso idrico (oltre alla sua pulizia) in caso di crolli o distacchi e, al tempo stesso, per consentire il transito degli addetti alla manutenzione da e per la zona finale di intercettazione delle vene d’acqua, racchiusa in una camera trilobata rialzata. L’ampiezza apparentemente esagerata dei corridoi in corrispondenza



Settore centrale, imbocco della galleria alla “cappuccina”, verso valle, Foto archivio G.S.P.

del “trivio” probabilmente si collega alla necessità di scorticare il più possibile la superficie rocciosa “marcia” o friabile, fino a mettere in luce materiale riolitico più compatto.

Il pozzo appare come l’elemento nodale della cavità: oltre che consentire l’accesso diretto dall’alto al collettore dell’acqua e alloggiare l’unico condotto di livello superiore della stessa, mostra alla sua base due segmenti di grande interesse anche se non appieno indagati perché riempiti: una galleria interrotta da riempimento diretta verso est (ovvero verso il punto estremo a sud dell’alto settore); e un accenno di slargo che indicherebbe la possibilità di un terzo ingresso, anch’esso però occluso. Indagini archeologiche e concomitanti consolidamenti potranno forse in futuro dare una risposta.



Settore occidentale, vista dal basso del pozzo con la scala: sulla parete il finestrone del ramo superiore, Foto archivio G.S.P.

Il settore centrale risulta rappresentato, in modo semplificato, da un lungo corridoio, molto ben conservato, che detiene nella sua parte finale una consistente parte basale e parietale murata a secco, anch’essa per un certo tratto (circa 4 m) coperto da tegole alla “cappuccina”. La parte iniziale mostra, anche grazie alla consistenza della roccia (qui particolarmente compatta), elementi di grande eloquenza costruttiva, testimonianze dell’operare all’interno della cavità durante la fase di scavo e successiva: le tracce ben visibili sulle pareti dello scalpello paziente e della direzione di avanzamento; piccole nicchie regolari scavate per la posa delle lampade ad olio ed altre edicole, grandi e quadrate, di funzione ignota; un’ampia curva ed un ribassamento brusco della volta, nel punto di flesso, verosimilmente eseguiti ingegnosamente per collimare direzione e quota, ovvero per andare ad intercettare con quasi certezza un condotto rettilineo proveniente dall’altra parte per poi raccordarlo alla sua altezza una volta raggiunto.

L’ultimo settore, a oriente, comprende la zona “a monte” del collettore, quella che tocca la parte della montagna più interna e ricca di vene d’acqua. È articolato in vari condotti che si innestano nello “zig-zag” del corridoio principale. Anche qui fanno la loro bella mostra muretti a secco ancora in piedi, anche se fragilissimi, pur senza alcuna copertura laterizia, da tempo scomparsa. Anche qui, nel condotto finale, non mancano gli alloggiamenti per l’illuminazione dell’epoca, come pure esiste un condotto “fossile” (cioè non attivo) che punta verso l’esterno, a sud, interrotto da un crollo o riempimento alla sua estremità

(pozzo?). Inoltre, di lato e verso la fine, tale cunicolo presenta l’inizio di una seconda galleria ortogonale, con direzione ovest (cioè verso la zona del pozzo d’ingresso), parzialmente occlusa da crollo e non indagata oltre per motivi di staticità precaria della volta.

Da segnalare che proprio in questo tratto le memorie archeologiche registrano l’unico reperto antico (romano, a quanto pare) finora rinvenuto all’interno del Buso: una curiosa **barchetta di legno**, rinvenuta sepolta nel riempimento di fango rinsecchito (che l’ha preservato) scavato nel 1971 all’interno del condotto “fossile” di prima: indizio che suffraga l’ipotesi che esista, o sia esistito un collegamento by-pass tra i due settori estremi del Buso in quel punto, forse rappresentato dal relitto di galleria laterale (oggi quasi crollata) di cui prima; come pure della esistenza di un secondo accesso esistente “a monte” (a pozzo, o orizzontale verso il pendio esterno) che doveva consentire l’accesso, lo scavo e l’evacuazione del materiale ad una delle due squadre impegnate nella realizzazione della galleria partendo da levante, in senso opposto a quella che veniva scavata partendo da ponente.

Dal punto di vista **litologico**, la matrice rocciosa attraversata dal ramificato traforo si presenta notevolmente disomogenea, con variazioni tipologiche che hanno determinato una diversa morfologia dei tratti scavati, come risposta alla diversa durezza e consistenza allo scavo. Le principali rocce affioranti in superficie sono rappresentate essenzialmente da tre litotipi: dalle **vulcaniti eoceniche**, **tufi** e **ialoclastiti basaltici** (riferibili ad attività esplosiva sottomarina, breccie extradiatremiche: sono entrambi presenti a valle della sorgente lungo il calto);

dalle **lave riolitiche oligoceniche** ampiamente prevalenti nella zona del Monte Vendevolo; da **filoni trachitici alcalini** e da alcuni limitati settori lenticolari costituiti da **marne euganee argillose** appartenenti allo stesso periodo paleogenico. All'interno della cavità le rioliti, abbondantemente fratturate, compongono la massa rocciosa di attraversamento preferenziale dell'acqua: i punti di captazione si trovano essenzialmente in loro corrispondenza. I condotti principali del collettore invece si fanno largo attraverso una matrice più compatta e relativamente impermeabile, definita *trachite indifferenziata* in uno studio sulle caratteristiche litologiche eseguito all'interno del Buso nel 1989 dal geologo Maurizio Camporese. Una pianta schematica non particolareggiata compare nell'opera citata di Paola Zanovello, con l'identificazione dei vari tratti.

L'**idrologia** della sorgente, non inclusa nelle ricerche, viene descritta nel lavoro citato di Paola Zanovello, che tuttavia riporta dati raccolti su commissione dal Comune di Cinto E. nel 1981 e che quindi richiederebbero un aggiornamento.

In breve tutta l'area del Comune sunnominato si presenta riccamente punteggiato da sorgenti perenni, tra cui 6 principali segnalate sulla carta geologica, che per la massima parte scaturiscono dai detriti di falda ricoperti il piede ed il fianco dei monti. Nell'area che include i monti Venda e Vendevolo la situazione si presenta particolarmente favorevole, soprattutto nella zona di Fontanafredda (dal toponimo non casuale) Faedo e **Casara**.

Tutte i principali corpi emittenti hanno tuttavia **portate piuttosto basse**: quelle

riportate dall'indagine sunnominata del 1981, relativa a 6 emergenze maggiori, erano mediamente comprese nell'intorno dei 2 litri/min nel periodo maggio/luglio. Il Buso della Casara non fa eccezione: la sua portata oscilla, in base ai dati, tra **1,8 e 2.2 litri/min**. È, a tutt'oggi, l'unica grotta-esutore conosciuta nell'area.

Non sono note, e non sono state esaminate, le caratteristiche **chimico-fisiche** delle acque della sorgente, in attesa di una nuova, successiva, e purtroppo mai iniziata, fase di ricerca. Abbiamo avuto tuttavia indicazioni, a suo tempo, dal (ex) sindaco di Cinto, sig. Giacomini, circa una particolare e non chiarita tendenza delle acque a corrodere alcune tubazioni di ferro presenti all'esterno, nel lavatoio: una presunta aggressività (PH) che tuttavia non escludeva, a quanto si è visto, una sostanziale "bontà" delle stesse acque, suffragato non solo dall'uso ricercato che ne facevano varie persone del circondario (vedi oltre) ma anche dalla presenza in loco di una ricca fauna di gamberi di monte, da noi constatata a quell'epoca.

All'epoca delle prospezioni effettuate dal GSP, all'interno e all'esterno della cavità erano presenti, e parzialmente funzionanti, le strutture erette dal Comune di Cinto Euganeo per controllare la sorgente e renderla fonte di approvvigionamento idrico per varie abitazioni civili rurali del circondario, site a valle: tre piccoli sbarramenti in calcestruzzo disposti nel condotto principale, nella galleria laterale di captazione a ovest in corrispondenza del cunicolo di sbocco, poco prima dell'uscita. A queste strutture si accompagnavano vari condotti in ferro e in PVC collocati sul pavimento, a volte ricoperti da fango e pietre, altre volte totalmente scoperte,



Settore occidentale: la sala grande del "trivio" con l'imbocco della galleria d'uscita a sezione rialzata,  
Foto archivio G.S.P.

come si evince dalle foto.

*Dopo i lavori di sistemazione definitiva e di valorizzazione del sito, condotti intorno agli anni 2003, tali strutture dovrebbero essere state totalmente rimosse: tuttavia, non essendo stato più possibile accedere all'ipogeo (per precise ordinanze dei sindaci succedutesi negli anni seguenti, per addotti motivi di sicurezza, a quanto pare) non siamo in grado di confermare tale situazione di ripristino originario del sito voluto dall'ex- sindaco Giacomini.*

### **Un po' di cronaca, aneddoti, protagonisti e dettagli della ricerca.**

Viaggiando a memoria nel tempo e tentando di rievocare a grandi linee tale esperienza, tornano quasi subito in mente tre ricordi: il clima di entusiasmo (quasi di festa) che accompagnò il primo ingresso, l'inaspettata problematica relativa ai rapporti creatasi poco dopo



Settore ovest, galleria d'uscita: ribassamento della volta nell'ultimo tratto del condotto di deflusso,  
Foto archivio G.S.P.

con la gente del posto e la varietà, disponibilità e impegno di istituzioni e collaboratori che hanno dato il loro contributo per la realizzazione della descrizione documentale del Buso della Casara intrapresa dal GSP.

**Il primo sopralluogo** (1998). Avvenne di domenica, in tarda primavera, ed ebbe (unica eccezione) il carattere quasi di una visita di massa (molto gioiosa per la verità), una ispezione a cui partecipavano oltre a quattro speleo, ben quattro o cinque archeologi, tra cui la dott.ssa Zanovello ed altri esperti e studenti dell'Università di Padova. Era naturalmente presente anche il sindaco del Comune di Cinto Euganeo, sig. Ivano Giacomini (marito della dott.ssa Zanovello) che ci accolse con un caloroso benvenuto e ci illustrò con dovizia di particolari le particolarità del sito, la storia locale, le caratteristiche delle acque e della fauna che la popolava (gamberetti

d'acqua dolce). Tutti non vedevano l'ora (come noi) di prendere visione di quella straordinaria emergenza storica al centro di un ampio e lungimirante progetto di valorizzazione dei beni storici del Comune di Cinto e dei Colli Euganei (il "Museo diffuso") di cui molto si parlava in quei giorni. L'accompagnamento della "commissione" (se così vogliamo chiamarla) in qualche modo rispondeva alla opportunità di dare a noi speleologi l'occasione per cogliere e valutare gli aspetti più delicati ed importanti di quello scrigno di testimonianze ipogee antiche che avremmo dovuto rilevare e documentare per contribuire alla sua conoscenza. Nel contempo ci veniva data la possibilità di dimostrare, anche tecnicamente, di saper operare in condizioni di sicurezza e con cognizione di causa nella raccolta dei dati (fotografici e topografici).

Facemmo "sicura" a tutti in discesa e in salita dall'alto del pozzo attraverso la botola, visitammo la grotta prendendo visione dell'insieme, rendendoci subito conto che una degna conclusione dei lavori, per un manufatto di tale importanza, avrebbe comportato un ciclo di sopralluoghi non brevissimo, in coerenza con i nostri tempi e con la volontà di non sfigurare. Ma era indispensabile operare con poche persone, troppa nebbia rendeva il tutto uniformemente impenetrabile all'osservazione.

Tra le altre cose, c'era da esplorare anche un finestrone che si apriva a metà del pozzo, mai visto e raggiungibile solo con un pendolo. Lo lasciammo perdere per tornare la prossima volta con più tempo per cominciare sul serio i lavori e si finì la giornata nel modo più prosaico e più giusto, nella trattoria non molto lontana davanti a degli ottimi bigoli e al rosso dei

Colli.

**Il finestrone.** Nella seconda ispezione raggiungemmo lo speco a metà del pozzo mai visto prima, con le sue nicchie per le lucerne e la cameretta finale, quasi crollata e fessurata dalle radici degli alberi, con un accenno di volta dall'altra parte. Un capitolo nuovo da approfondire. Scarrucolammo nel cunicolo misterioso anche la dott.ssa Zanovello, forse felice di vederlo finalmente, ma non proprio entusiasta di spendolare nel vuoto appesa ad una corda (in sicurezza, ovviamente). Si era per la prima volta fatta luce su un pezzo del Buso e si era nel contempo aperto un altro grosso punto di domanda.

**Una situazione difficile finita bene.** Seguirono altre due uscite di domenica, sempre accompagnati all'ingresso dal sindaco Giacomini che gentilmente apriva per noi gli accessi al pozzo, chiusi a chiave per sicurezza, per poi salutarci e darci appuntamento per la richiusura. Ogni volta che organizzavamo una visita tuttavia era necessario da parte sua adempiere preventivamente ad una operazione di avviso alla popolazione residente nelle case dei dintorni, dal momento che utilizzavano l'acqua della sorgente ed ogni volta che si entrava nel Buso era inevitabile renderla sporca e piena di fango per varie ore. Possiamo immaginare che non fossero del tutto felici ad averci tra i piedi, a rendergli l'acqua inutilizzabile oltre che imbevibile. Non solo, ma spesso, i vecchi del luogo venivano apposta a prendersi l'acqua con bottiglie e taniche direttamente dalla sorgente per portarsela a casa, per via delle virtù "digestive" che secondo loro offriva. Tutto filò liscio fintanto che l'amico Giacomini, che

ben conosceva quelle persone, faceva da mediatore, convincendole della importanza del lavoro che stavamo effettuando. Ma poi, un giorno, per nostre esigenze, si rese necessario venire di sabato (o in un giorno diverso, non ricordo) e fu allora che trovammo alla sorgente un simpatico vecchietto, venuto lì con taniche e bottiglioni per fare il pieno, che vedendo tre individui alloctoni attrezzati con caschetto e stivali, stimò (a ragione) che volessero rovinargli l'acqua per quel giorno. Si incazzò come un'aquila, voleva andare a chiamare altra gente e prendere il fucile "a sale" (chissà forse ne aveva davvero uno di quelli, a tromba!) e non voleva sentire ragioni, per quante spiegazioni "scientifiche" gli proponessimo: mai come quel giorno ci apparve indispensabile l'arte della diplomazia come mezzo per la ricerca speleologica in ambito antropico.



Ramo captatore del settore ovest, imbocco del tratto voltato alla "cappuccina" con il sovrastante cunicolo di servizio, Foto archivio G.S.P.

Salvammo le chiappe e la giornata per il provvido arrivo di Giacomini che con le buone convinse il nativo che eravamo brava gente e che avremmo fatto presto: una bugia a fin di bene, visto che continuammo per mesi, stando attenti però a non capitare troppo spesso e soprattutto senza preavviso. Alla fine riuscimmo persino a farci aiutare da qualcuno del posto, facendoci raccontare particolari di vecchia data riguardanti il pozzo, il punto esatto di una traccia antica - poi coperta - sulla vecchia strada, il lavatoio ed altre notizie sulla zona, ecc.

**Il "genius loci" della Casara.** Tornammo più e più volte, nel 1998 e 1999, con la scusa di controllare, completare, arricchire il bagaglio di dati topografici (ci furono subdoli inconvenienti "magnetici", in effetti, e la necessità di ricontrollare al meglio le misure) e



Particolare dell'interno del tratto voltato alla "cappuccina" del ramo captatore del settore ovest, Foto archivio G.S.P.

fotografici (non sempre facili da realizzare per le condizioni climatiche interne): ma non fu solo per accuratezza. In verità, e soprattutto, ci tornammo tante volte perché quel posto trasudava e trasmetteva (e trasmette ancora) un fascino intrigante che ci incuriosiva facendoci interrogare su una quantità di punti e particolari sempre nuovi e mai del tutto chiariti. In modo indefinibile, qualcosa di misterioso che avvertivamo presente ci legava sempre più a sé e ci rendeva dipendenti da quel posto, pericolosamente soggetti ad una percezione indefinita di suoni, ombre, immagini ed immaginazioni, oltre che al desiderio di capire bene e fino in fondo la realtà fisica della grotta come ci eravamo prefissati. A distanza di tempo, e ragionandoci sopra, mi è parso di capire che il tutto si traduceva nella ricerca quasi ossessiva di un arcano sfuggente, quasi metafisico, ma palpabile nelle forme e nelle tracce vive e visibili dell'opera degli uomini che la crearono. Questa è forse la vera ragione di tanta meticolosa e reiterata osservazione: noi ci stavamo semplicemente e inconfessabilmente bene, in quel luogo occulto di duemila anni, in cui il tempo si era fermato.

**I protagonisti.** Chi furono i soggetti attivi di questa esperienza speleologica? Io credo tra i migliori che mai il GSP abbia avuto, in un'epoca non lontana e non ancora segnata da crisi di valori sociali ed economici come quella odierna, in cui forse non si ragiona più in termini "collettivi" e generali come allora, ma più pragmatici e individuali. Erano tutte persone molto sensibili e capaci, in grado di dare un apporto importante ai lavori sotto vari aspetti, pur se in misura diversa l'uno dall'altro, con grande passione e disinteressatamente. Quasi tutte le ho ricordate nella intestazione del

rilievo come co-autori del rilevamento. Altri vengono comprese nell'elenco più completo qui sotto steso. In tutto dodici persone: **Claudio Belluco, Franco Benucci, Michele Betto, Federico Calore, Sergio Di Benedetto, Cristina Faggian, Giovanni Ferrarese, Maurizio Guglielmi, Marianna Marchesi, Sybele Roberts, Claudia Vincastri, Gianfranco Zancan.** Due di loro sono ancora membri attivi del Gruppo Speleologico Padovano (Ferrarese e Zancan).

**Le poligonali e l'ARVA.** Fu quasi una scommessa, un impegno solenne quello che idealmente ci si pose, iniziando la ripresa topografica del Buso della Casara, oggetto di attenzione, osservazione, studio e descrizione da vario tempo da parte di diversi soggetti privati e pubblici. Occorreva realizzare un prodotto che fosse all'altezza delle aspettative, con le caratteristiche di affidabilità, semplicità e basso costo tipica sia delle strumentazioni che dell'opera prestata (del tutto gratuita) dagli speleologi. Era una occasione per dare una buona immagine e testimonianza della attività non solo del gruppo, ma della speleologia in generale, anche se in ambito locale.

C'era un problema tuttavia, che speravamo all'inizio non fosse così grave, ma che poi saltò fuori inevitabilmente. Il problema riguardava quei benedetti lavori fatti nel 1971 ed alcune tubazioni di ferro collegate alle opere di captazione dell'acqua per uso pubblico, che da subito ci avevano fatto storcere il naso. Tali tubazioni emergevano lungo il tratto iniziale del collettore principale, quello curvo, dal suo punto d'innesto con base del pozzo verso il settore est, a monte: il problema

era ineliminabile e ci provammo lo stesso, cercando di ovviare alla possibilità di errore con letture da direzioni opposte per ogni segmento di poligonale, e con l'eliminazione di eventuali nostri contributi (attrezzature, caschetti elettrici ecc.) all'anomalia.

Nel corso dei rilevamenti e nella fase di verifica dei dati preliminari apparve evidente (fortunatamente abbastanza presto) che qualcosa rendeva chiaramente dissimile l'orientamento del condotto principale (e solo quello) rispetto ai grafici, pur non dettagliati, sinora stesi (Camporese, 1989) anche se non si poteva escludere a priori che potesse trattarsi di un errore del vecchio rilievo, per quanto meno probabile.

Non restava che armarsi di pazienza e **rifare la poligonale**, cercando di capire bene dov'era e che dimensione avesse il problema. Alla fine si capì che il tutto dipendeva sicuramente dalla massa ferrosa presente del condotto, lungo il tratto critico, e anche da una più naturale deviazione dovuta ad una anomalia magnetica, segnalata anche dalla tavoletta IGM al 25000. Due problemi in uno.

Per risolverli o ridurre al minimo gli errori, oltre a rifare le misure eliminando, come detto, in situ tutte le possibili influenze dovute a noi stessi e modificando la poligonale con meno stazioni di traguardo possibili, abbiamo stabilito di creare almeno due punti di localizzazione e riferimento precisi all'esterno in corrispondenza delle verticali delle estremità dell'ipogeo, da segnalare a mezzo di rilevatori a ultrasuoni. I punti sarebbero serviti a orientare con esattezza la pianta e posizionare sulla carta topografica sia la poligonale interna che una esterna

creata appositamente per collegare con precisione gli ingressi a punti noti riconoscibili sul terreno.

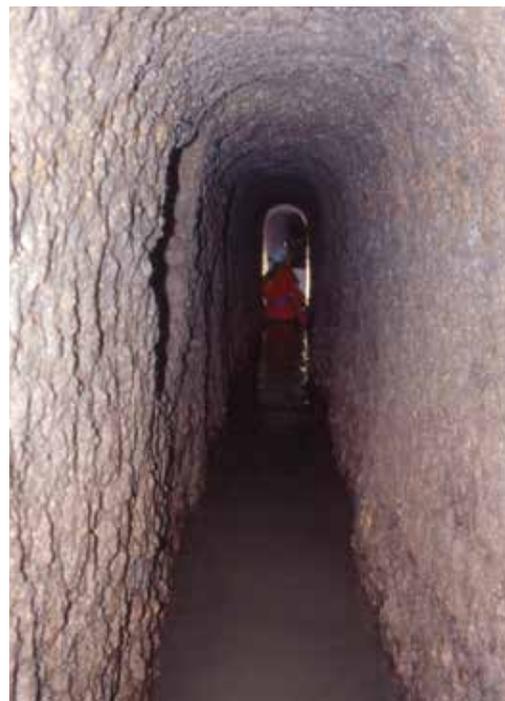
L'idea ci era venuta anche in relazione a qualche vecchio progetto di "tracciabilità" planimetrica di un percorso ipogeo in superficie a mezzo di emettitori e rilevatori di segnali a banda larga, da mettere in campo soprattutto lungo sistemi carsici sub-orizzontali (per es. sul Montello, sopra la Busa del Castelsotterra). Questo appariva un caso ideale, facilmente accessibile e fattibile, limitato nello spazio orizzontale e verticale.

Mancava tuttavia lo strumento, in grado di fornire e ricevere un segnale in grado di attraversare spessori di almeno 20 m di roccia e aria: e venne in mente che, in fondo, anche la neve, pur in misura molto più ridotta, ha una densità interessante e che già esistevano ed erano facilmente disponibili ottimi strumenti emettitori e ricevitori di onde ad ultrasuoni in grado di attraversarla: gli ARVA, *dispositivi per la ricerca dei sepolti in valanga*. Verificammo sperimentalmente sul posto l'affidabilità ed efficacia degli apparecchi, collocando l'emettitore (in successione) in due punti estremi della cavità (settore est, sorgente iniziale orientale; e cunicolo "fossile" occluso a sud) e ricercando con attenzione all'esterno i punti focali verticali di emissione: che si sentirono benissimo, segnalando inequivocabilmente e con la precisione di circa 0.8 m gli estremi planimetrici del Buso della Casara. Ricordo ancora l'emozione che provammo con Paola Zanovello nell'udire il noto "bip".

Non restava che lavorare a tavolino, collegando il punto d'ingresso e questi due punti con la poligonale interna



Settore centrale, tratto iniziale verso monte del collettore, poco dopo il pozzo, Foto archivio G.S.P.



Settore centrale, veduta della parte mediana della galleria rettilinea del collettore: sullo sfondo lo sbarramento di regimazione delle acque, Foto archivio G.S.P.

per verificare l'errore di deviazione in pianta, come avvenne. Successivamente, con la poligonale esterna di cui prima, si poté piazzare il contorno planimetrico dell'ipogeo sulla cartografia ingrandita dell'area.

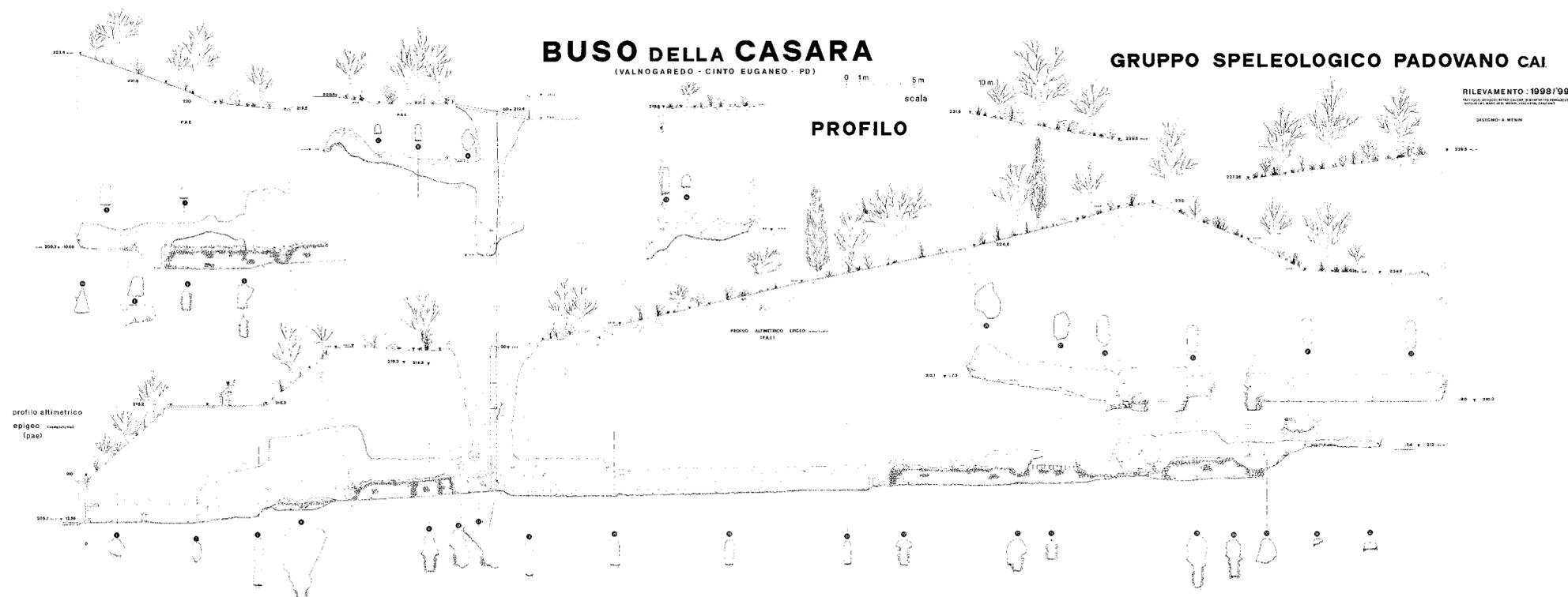
Avevamo, in un colpo, risolto il problema della **pianta** e dato una risposta alla **permeabilità** dello spessore roccioso (**19 m!**) alle onde di quel tipo.

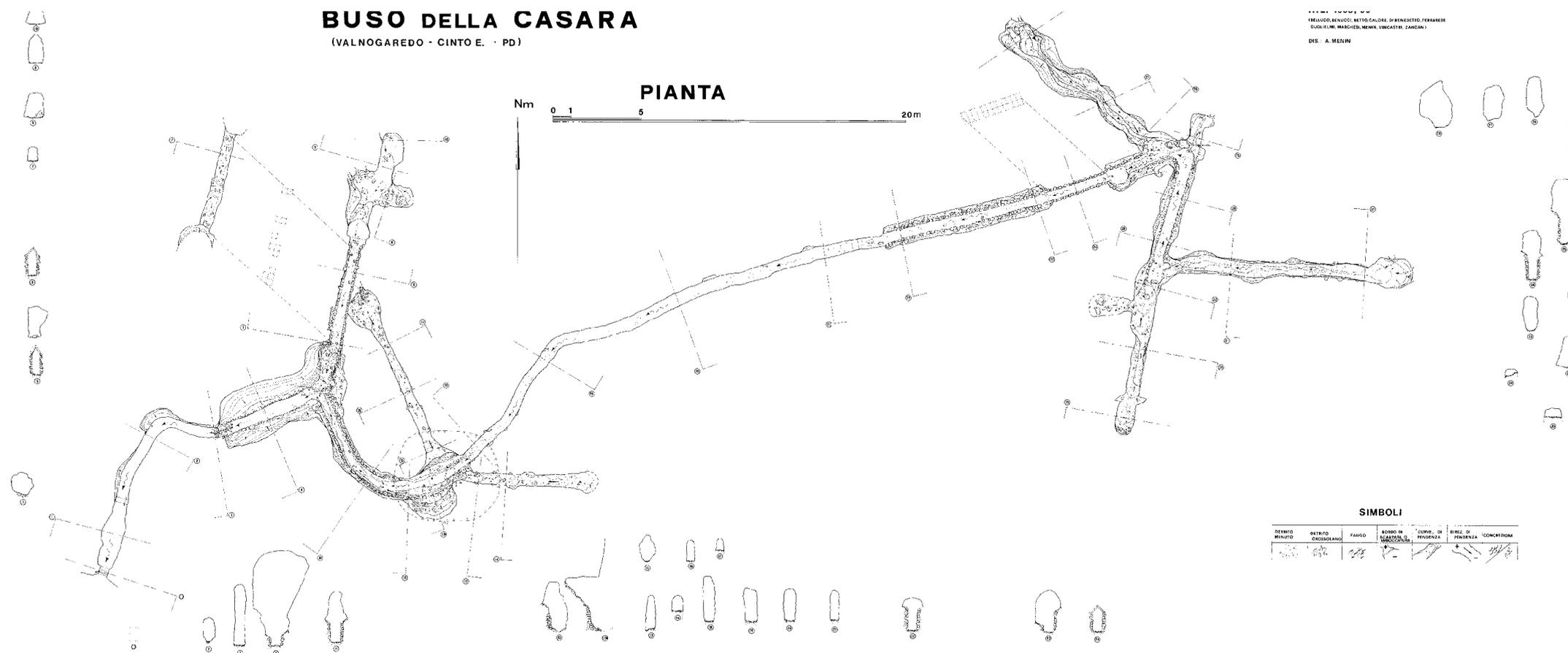
**Il profilo altimetrico epigeo.** Attraverso la precisa collocazione della pianta del manufatto sulla carta topografica IGM ("tavoleta") al 25000 ingrandita, e ricavando la quota in superficie sulla verticale del tracciato dei vari rami in relazione alle curve di livello ("isoipse"), si è potuto, con sufficiente approssimazione, determinare lo spessore roccioso sovrastante ogni singolo tratto di cavità ed associarlo

alla rappresentazione della sezione longitudinale dello speco, nelle sue varie parti. Lo scopo era, anche qui, di fornire per quanto possibile, anche se in forma rudimentale, indicazioni topografiche più complete sul piano della distribuzione spaziale in senso verticale.

**Le prospettive.** Non siamo al corrente di indagini e rilevazioni effettuate negli anni successivi al nostro intervento. Al momento in cui abbiamo concluso le nostre osservazioni la situazione offriva il seguente quadro in prospettiva:

Restavano aperti molti punti interrogativi sia in relazione alle dimensioni ed estensione effettive della cavità in orizzontale ed in verticale, sia alla effettiva funzione dei condotti, alla presenza dei depositi con eventuali testimonianze archeologiche (non è stata fatta alcuna minima modificazione dello stato delle cose, sondaggi, asportazione





di materiale fluitato ecc., da parte nostra), alla presenza di indicazioni grafiche ed iconografiche oltre a quelle (poche) già ritrovate, rilevabili con mezzi più accurati, ecc.

Rimaneva del tutto aperta la verifica della presenza e consistenza attuale all'esterno e nella fascia para-ipogea dei resti delle strutture collegate ad un **livello superiore** del Buso e rappresentate per il momento solo dal cunicolo a metà del pozzo lungo 14 m circa e prossimo alla superficie (2 m).

Andrebbe sicuramente, e con relativa facilità, indagato un **cunicolo** segnalato da varie persone del posto (di cui già si è accennato) lungo la **spalla del monte**

che accompagna la strada e nei pressi dell'ingresso a pozzo, oltre la curva, visibile prima della posa del muro di protezione in cemento (anni '70). In particolare la notizia, offerta a suo tempo da un testimone oculare che abbiamo avuto il piacere di incontrare e che ci ha dettagliatamente riferito in merito, conteneva indizi apparentemente precisi sulla posizione (a suo tempo segnata con una croce sulla gettata e da noi rilevata), sulla tipologia del condotto (con volta alla "cappuccina" emergente dal piano stradale) e sulla sua profondità, "saggiata" con un bastone di almeno 4 m. di lunghezza.

Tutta l'area a sud della strada,

dall'ingresso a pozzo del Buso, fino alle estremità rilevate, offriva una comoda e relativamente regolare superficie per l'esecuzione di indagini geo-elettriche e geo-radar utili a verificare l'esistenza di eventuali vuoti e/o collegamenti "fossili" tra le estremità dei due settori della grotta (in parte suggeriti dai relitti esistenti). È probabile che qualcuna di queste indagini sia stata effettuata, in questi anni; come appare anche verosimile che antichi condotti in quella zona possano anche essere crollati ed obliterati e quindi non facilmente riconoscibili. Una concomitante ispezione ed evacuazione dei cunicoli occlusi all'interno ed il posizionamento verticale esatto (col metodo illustrato

prima, con strumenti più sofisticati) degli stessi in superficie forse aiuterebbero a rendere più chiara la situazione.

Ma queste auspicabili cose, probabilmente apparterranno a momenti migliori, visti i tempi.

A noi l'augurio, oggi, che il Buso della Casara, con il suo *genio*, sopravviva ancora, nei secoli, com'era e com'è.

#### **Bibliografia essenziale:**

Paola Zanovello, *Gli acquedotti romani. Una sorgente romana nel territorio di Padova*, in *Padova città d'acque*, Catalogo della Mostra, Padova 1989, pp.25-28; idem, *L'approvvigionamento idrico a Padova e nel suo territorio in*

età romana, in *Padova e il suo territorio*, n. IV, giugno 1989, pp. 11-13; idem, *Le fonti epigrafiche*, in AA.VV., *Utilitas necessaria- Sistemi idraulici nell'Italia romana*, a cura di Italo Riera, Milano, 1994, pp. 99-143; idem, *Idrologia e idraulica nel mondo antico*, in *Utilitas necessaria*, pp.477-503; idem, *Aqua atestina, aqua patavina - sorgenti ed acquedotti romani nel territorio dei Colli Euganei*, 1997, Padova, Zielo Edizioni - Provincia di Padova.

Guido Rosada, recensione a Paola Zanovello, *Acqua atestina, aqua*

*patavina. Sorgenti e acquedotti romani nel territorio dei Colli Euganei*, in *Quaderni di Archeologia dl Veneto*, XIV, 1998, *Miscellanea*, pp. 183-185.

Italo Riera, *L'acquedotto romano di Asolo (Treviso)*, in *Quaderni di Archeologia del Veneto*, VII, 1991, pp. 181-197; idem, *Acquedotti e cisterne*, in *Il sottosuolo nel mondo antico*, 1993, pp.14-31; idem, *Le fonti letterarie, Le testimonianze archeologiche*, in *Utilitas necessaria*, 1994, pp.145-161, 467-473;; idem, *Asolo (Treviso): nuovi dati sull'acquedotto romano «La Bot»*, in *Quaderni di Archeologia del Veneto*, XI, 1995, pp.183-187; idem, *Acelum-Asolo (Treviso). Sistemi di approvvigionamento idrici attraverso il tempo: persistenze innovazioni nell'applicazione idraulica fra Roma e Venezia*, in «*Caesarodunum*», XXXI,



Particolare della parte interna del condotto voltato alla "cappuccina" nel settore centrale del collettore,  
Foto archivio G.S.P.



Settore est, veduta sopraelevata verso sud della parte iniziale del collettore, munito di muretti laterali: sullo sfondo il cunicolo di servizio quasi del tutto ostruito, verso mezzogiorno, Foto archivio G.S.P.

## Campo speleologico Pozzo della Neve - Agosto 2012: l'anno dei sifoni

Ivan Martino (GSM), Antonino Bileddo (USV), Luigi Russo (GSM/SSCC/GSG), Valerio Olivetti

### Abstract

During the summer caving campaign of August 2012 in Pozzo della Neve cave (Matese, Campania Region), Antonio Bileddo, an active speleosub from Verona, overcame a sump and entered in a new sector of the cave opening new possible explorations. A new siphon stops at the moment this new branch.

### Riassunto

Durante il campo esplorativo dell'agosto 2012 al Pozzo della Neve in Matese, viene superato dallo speleosub di Verona Antonino Bileddo un sifone che immette in nuovi ambienti aerei della grotta e che apre nuove prospettive esplorative ferme però, per il momento, di fronte ad un altro tratto sifonante.

### Sifone Beluga – Antefatto

Anni fa, 1994 o '95, non ricordo più, da poco speleologo, mi chiama Simone Re e mi chiede cosa si vuole organizzare per il campo a Pozzo della Neve.

La mia pessima memoria non mi permette di ricordare molto di quei giorni di campo ma ricordo benissimo quando Simone mi si avvicinò e quasi come un bambino, che organizza il furto della nutella dalla dispensa, sottovoce mi fa: "Aoo... Annamo al ramo de la Chiocciola? Ce sta na' risalita da finì e so anni che non ce torna nessuno. Annamo che li esploramo!!".

In quel periodo poteva chiedermi anche di andare a scendere la fossa delle Marianne, che non mi avrebbe spaventato, figuriamoci il Ramo della Chiocciola, ad un paio d'ore dall'ingresso! Ci preparammo e in compagnia di Giuseppe Caso (Geppino) e

di Gianluca Cusano, all'epoca compagni di tante avventure, ci calammo lungo il pozzo d'ingresso e in breve giungemmo al bivio Foglie-Chiocciola. Si correva a tal punto che non ebbero nemmeno il tempo di soffermarmi a guardare le stranezze di quel ramo. L'unica cosa che mi colpì, fu il continuo sali scendi e i cambi di direzione che appunto, danno il nome al ramo. E poi il fatto che in molte zone è un vero e proprio "tubo" pieno di quelle particolari concrezioni tipiche delle zone allagate, pungenti come spilli da balia e in grado di massacrare le mani, a chi come me, all'epoca, andava in grotta senza guanti. Una volta sul posto, Simone risalì lungo la corda lasciata lì dai nostri predecessori e in poco, senza piantare nemmeno uno spit, chiuse i circa 15m che mancavano per la testa del pozzo appoggiato.

L'urlo eccitato non ci lasciò dubbi: "CONTINUAAAA!!".

Gasatissimi risalimmo la vecchia corda e poi la nuova, appena piazzata, ed iniziammo a percorrere lo scomodo meandrino prima sconosciuto.

Da meandrino che era, si trasformò subito in qualcosa di diverso, in frattura e poi in frana.

Delusione! Per non lasciare nulla in sospeso iniziammo a scandagliare le pareti di quello strano luogo/faglia, fino ad imbatterci, qualche metro più in su, in un passaggio sifonante.

E che ci fa un sifone qui su? Ci si chiese. Sulla parete opposta ci accorgemmo di un passaggio in strettoia che immetteva in una frattura parallela.

La scendemmo fiduciosi ma nulla! Sul fondo era chiusa dal fango e l'unica



Ingresso Pozzo della Neve, Foto F. Riva

prosecuzione visibile era un budello da lombrichi posizionato al centro della frattura ad un paio di metri da terra: ennesima eccentricità di questo ramo.

Per qualche tempo dimenticai la Chiocciola, Simone sparì dal Matese e il tempo scorre tranquillo.

Negli anni successivi, con una siccità da paura e con nuove compagnie si decise di tornare a controllare quel sifone. “Magari si è aperto” si pensò. Ma niente, tutto rimase immobile.

Prendendo bene le misure di alcuni dei miei amici svolsi l’equazione: dimensioni lombrico = Luigi Russo = Natalino Russo = Piero Palazzo = Alessandra Lanzetta. Niente da fare. Nessuno riuscì a superare quello stretto budello nella frattura parallela.

Nel frattempo però a qualcuno, forse a Luigi, balena in mente la balzana idea di svuotare il sifone.

Fino a che nel 2003 armati di tubo QB e pompa di sentina, o se preferite di pompino, io, Luigi, Antonio Orsini e Elena Taffini ci troviamo nuovamente sul piccolo specchio d’acqua del sifone sospeso.

Passiamo i tubi nella strettoia che conduce alla frattura parallela, li inneschiamo e per non fare la fine dei topi ci precipitiamo oltre il passaggio semi sifonante alla base della risalita fatta da Simone.

L’acqua viene assorbita tutta dalla fessura parallela, il pericolo è scampato. Prendiamo coraggio e torniamo su per controllare i tempi di svuotamento. Aspettiamo un po’ e ci rendiamo subito conto che stare in attesa, al freddo e chissà per quante ore, è cosa alquanto abominevole; così si decide di uscire per poi rientrare subito il giorno dopo. Certi di aver raggiunto lo scopo, corriamo giù in grotta, convinti di esplorare l’oltre sifone.

Purtroppo però il tubo aveva aspirato tutto quello che poteva, fino a che il livello

dell’acqua non è sceso troppo lasciandolo all’asciutto. Cerchiamo di innescarlo di nuovo ma ci accorgiamo che il pompino non ha la forza sufficiente per sollevare tutta quell’acqua. Proviamo e riproviamo ma alla fine, sconfitti, rinunciamo.

Quel posto è rimasto nella mia testa anche quando negli anni successivi mi sono allontanato dalla speleologia attiva, praticando solo ingressismo e raduni, come scusa per incontrare vecchi e nuovi amici. Ma c’è poco da fare, chi si sporca con quel fango finissimo e scuro che si trova nelle grotte, difficilmente riesce a “lavarsi bene le mani”.

A gennaio dell’anno scorso casualmente passa per il Rifugio le Janare, che gestivo in compagnia di Antonio, uno strano personaggio di nome Mario Mantio che oltre a essere speleologo era anche OTS (Operatore Tecnico Subacqueo). Si chiacchiera del più e del meno e subito capisco che era la persona giusta per l’impresa. Gli parlo di quello strano sifone e cominciamo a buttar giù le prime idee del progetto immersione. Fissiamo subito una data: agosto 2011.

Sembrava tutto pronto quando un incidente in moto lo porta via per sempre. Ormai la molla era scattata, quel ramo aveva catturato di nuovo la mia attenzione. Inizio a parlarne con Luigi, gli chiedo di coinvolgere Gianni Guidotti il quale gli dice di no, che è un po’ di tempo che certe cose le ha chiuse nel cassetto.

Nel frattempo avevo deciso di scrivere a Antonino Bileddo (Tony), conosciuto qualche anno fa e poi scoperto essere uno speleosub, grazie anche al fatto che su Facebook girano foto delle sue imprese. Approfitto proprio di FB per scrivergli una mail dettagliata, o meglio, ricca di dettagli

che riescono a convincere, omettendo, le parti “meno entusiasmanti” del progetto.

Dalla risposta non traspare entusiasmo. Tony mi fa domande sul posto e sulle date, fino quasi a farmi perdere le speranze. Poi all’improvviso a luglio squilla il telefono... (Ivan Martino)

### Resoconto immersione:

Ivan al telefono mi racconta di questo sifone: “... facile facile, con acqua pulita, a tre-quattro ore dall’ingresso a Pozzo della Neve. Si trova nel ramo della chiocciola, dopo il meandro...” e mi racconta di questo meandro... “mai troppo stretto, quasi sempre col sacco a spalle, un po’ aereo ma mai scomodo... e poi, fatti due pozzi, uno in discesa e uno in salita, nel ramo della chiocciola c’è questo sifone, che nel 2003 si era tentato di vuotarlo senza successo; serve uno speleosub che vada a posizionare il tubo sul fondo e magari a vedere cosa



Ramo della Chicciola, Foto A. Orsini



Sifone Beluga, Foto A. Orsini

c'è di là. Che fai vieni al campo in Matese quest'anno?"

Così mi trovo in Matese, a scendere Pozzo della Neve con Ivan, Antonio, Umberto, Ferdinando, Enrico, Max, e Netta. Il meandro è un po' aereo ma mai stretto, si fa quasi sempre col sacco in spalla, proprio come diceva Ivan. Siamo un po' lenti perché il materiale pesa, siamo in tanti e ci aspettiamo, ma di tempo ne abbiamo.

Arriviamo all'inizio del ramo delle foglie e facciamo i due pozzi (che sono tre) e prendiamo finalmente il ramo della chiocciola, assicurati da Ivan che ci dice ad ogni passo che siamo quasi arrivati.

Dopo alcuni saliscendi, arrampicate, armi improbabili e strettoie fangose il gruppo comincia a dubitare della buona fede di Ivan.

Il ramo è davvero strano: ora stretto, ora largo; a volte sale e scende di diversi metri; a tratti è concrezionato mentre alcune zone hanno le pareti a scallops, un tratto senz'altro sifona durante le piene. Il ramo funziona da troppo pieno, nel senso che l'acqua da qui risale, lo testimoniano le corde che le piene trascinano in alto. Ivan spesso si deve arrampicare per andarle a riprendere.

Finalmente, dopo cinque ore dal nostro ingresso, arriviamo tutti davanti al sifone (ognuno a modo suo insultando Ivan). Sulla sua superficie galleggiano i tubi del tentativo di svuotamento del 2003.

Ivan confessa: "...se te la raccontavo tutta, probabilmente non ci saresti venuto"... gli do ragione... non è proprio un posto "dietro l'angolo" pensando al trasporto delle attrezzature... ma un po' me lo aspettavo, altrimenti qualcun altro ci avrebbe già provato!

Diciamo che il posto per cambiarsi non è proprio comodo, non si riesce a starci in piedi. Alle mie spalle c'è una pozza

d'acqua e nel cunicolo siamo seduti in tre mentre gli altri sono abbarbicati poco indietro in opposizione, sulla spaccatura da cui siamo saliti.

Sciacquo la tuta nella pozza poco prima del sifone per cercare di intorbidirlo il meno possibile al mio ingresso, ma non c'è molto da fare... l'acqua diventa caffelatte... maledetto Ivan... se avessi saputo che il posto era così sporco magari mi sarei portato un copri muta pulito, anche perché la tuta, per la verità già in condizioni precarie, si è definitivamente sfondata e ho i gomiti di fuori.

Poco male... ormai siamo qui. Mi cambio con la speranza di riuscire almeno a portare il tubo nel punto più basso. L'imboccatura è in leggera discesa, non stretta ma comunque insufficiente a girarsi. Decido di scendere di piedi. Se sarà possibile mi girerò sott'acqua.

Ho una muta da vela, senza valvole che cerco di riempire il più possibile di aria, in modo da poter scendere fino ad una decina di metri di profondità prima che la pressione diventi poco sopportabile; questo mi rende piuttosto positivo in entrata in acqua.

Non mi porto la sagola guida... male che vada uscirò seguendo il tubo.

Mi inoltro per un paio di metri e l'acqua per fortuna diventa trasparente ma non riesco a girarmi. Procedo all'indietro portandomi dietro il tubo che mi passano da fuori. Il sifone procede in lieve discesa. A -3 si allarga e riesco finalmente a vedere alle mie spalle... forse riesco a girarmi più avanti. Poco dopo, a una decina di metri dall'ingresso, riesco a girarmi ma dall'alto una lama restringe il passaggio, il profondimetro mi dice -3,5. Forse però riesco a passare con la testa... oltre sembra chiudere in una stanzetta... davanti... chiude, a destra... pure! A sinistra... non

vedo... spostandomi più a destra forse passo... prosegue! La condotta va avanti... lievemente in salita.

Bene, almeno il tubo sarà ben posizionato. Fisso l'estremità al fondo. Da fuori sentiranno che non lo trascino più ed inizieranno ad innescarlo pompando acqua.

Fisso la sagola guida alla lama e la rimando con un elastico al tubo per essere sicuro di ritrovarlo per indicarmi la via di uscita se dovesse intorbidirsi l'acqua.

Mi giro su un fianco e piegandomi riesco a passare. Il cunicolo procede in leggera salita.

Un pezzo di tubo è stato trascinato fin qui dalla corrente e si trova incravattato a un masso sul fondo. Il cunicolo ora ha una forma circolare e le pareti sono sempre ricoperte di scallops.

Dopo una quindicina di metri le bombole che toccano sul soffitto mi dicono che si restringe ma si passa ancora bene. Mi guardo indietro da sotto la pancia e vedo che l'acqua dietro di me resta abbastanza pulita. Male che vada tornerò indietro di piedi fino al tubo prima di rigirarmi.

Prima di affrontare il passaggio stretto faccio un cambio erogatore... "porc... glog glog... fa acqua... calma calma... lo sai... non ha espirato tutta l'aria, ne hai ancora nei polmoni, lo fai sempre di tenertene un po' di scorta... forza... sputa... glog... glog... inclina la testa dai... deve essersi messo male il bocaglio... ecco... adesso sì! Due respiri ancora... controlla tutto... bene è passato... meno male che non ti sei agitato... quanto poco ci vorrebbe per fare la fine del topo? Meglio non pensarci... avanti che andiamo a vedere dove finisce 'sto cunicolo".

Avanzo ancora una decina di metri, sempre in salita... poco più avanti vedo il pelo dell'acqua... ancora cinque metri e

finalmente ci sono. Escio piano, sperando ci sia spazio abbastanza per uscire con la testa e... sì, sono fuori!

Il cunicolo prosegue in salita in aria. Fisso la sagola a un sasso; ne ho stesi 30 metri. Dovrei togliermi le bombole e strisciare nel cunicolo per vedere come procede ma ho i gomiti della muta di fuori e bucarla vorrebbe dire fare il ritorno in ammollo a nove gradi centigradi... preferisco non rischiare, tanto domani il sifone sarà vuotato e l'esplorazione potrà procedere senza rischi.

Al rientro fila tutto liscio, l'acqua è rimasta pulita. Arrivato al tubo riparto con la sagola per misurare anche questo tratto di sifone. Il rumore dell'acqua che passa nel tubo mentre viene pompata fuori mi accompagna in uscita. Negli ultimi metri la visibilità è ridotta ma ormai è fatta. Lo svolgi sagola segna altri 10 metri di sifone, 40 in tutto.

Fuori è festa... la brutta notizia è che il promesso the caldo non c'è: manca il the! Mi scaldano dell'acqua con un po' di carne in scatola: una "Tulip". Sa di cibo per gatti ma almeno è calda! "Beh" – qualcuno dice – "visto che il sifone era stato chiamato a suo tempo "Beluga" in onore di una scatoletta di caviale, il post sifone si potrebbe dedicare alla Tulip"... io trovo appropriato anche il nome "dietro l'angolo" o "sta qua dietro" o ancora "siamo arrivati", come ci diceva Ivan prima di ogni passaggio di m. durante tutto l'avvicinamento!

Nel frattempo arrivano Nicola e Luigi con la telecamera, appena in tempo per un'intervista a caldo e per documentare la preparazione della Tulip in brodo.

La risalita coi materiali, accompagnata da stanchezza, fame e freddo, sarà aiutata stavolta dalla contentezza per il risultato ottenuto, pregustando le future esplorazioni oltre il sifone.

Bravo Ivan... avevi ragione ad incaponirti a trascinarci fin lì, ne è valsa proprio la pena.

(Antonino Bileddo)

### Lo svuotamento:

Nei successivi giorni si torna più volte a controllare se la pompa stia facendo il proprio dovere ma puntualmente troviamo il livello dell'acqua più basso ma non sufficiente a passare ed il tubo vuoto! A questo punto si iniziano a teorizzare i motivi del disinnesco.

La teoria più accreditata è quella di Umberto, La teoria del "Pò... Pò..."; "Il sifone Beluga si è disinnesco perché la pompa fa: po'... po'... po'... po'... pòpò... pòpòpò e si ferma. Fa aria la pompa!".

I giorni passano e il sifone è ancora pieno, si reinnesca e si decide di tornare il fine settimana successivo con nuove attrezzature che dovrebbero evitare la formazione di aria nella pompa.

Dopo una settimana fitta di mail, ferramenta e teorie idrauliche, siamo pronti per lo sforzo finale e per mettere su una Cattedra di "Idraulica Applicata".

Il piano di massima è: Luigi e Valerio entrano Venerdì e ricominciano lo svuotamento coadiuvati da Umberto, Laura e Ferdinando nel trasporto di nuovi materiali fino all'ingresso del Ramo delle Foglie per poi continuare per una gita fino al Grand Hotel Sala Franosa.

Innescato il Beluga, per non stare lì a prendere freddo, i due si spostano al sifone che si trova all'ingresso del Ramo delle Foglie per cercare di svuotarlo per raggiungere finalmente le terre custodite da due specchi d'acqua e che nessuno ha mai visto se non Matteo Diana trent'anni fa e solo per pochi metri. Ivan li raggiunge sabato per esplorare finalmente insieme

l'oltre sifone! Alla fine i tre "turisti" entrano ma i due idraulici vengono vinti dalla Peroni....

Entrati finalmente il sabato mattina, iniziano subito a mettere in pratica le teorie idrauliche apprese in settimana e dopo vari tentativi il tubo riprende finalmente a sputare acqua senza la creazione di aria nella pompa.

Alle 14 e 50 Ivan li raggiunge, l'acqua del Beluga è ancora alta quindi si decide di tornare al sifone RdF per lavorarci un po' e dare il tempo al Beluga di concederci il passaggio.

Finalmente si ritorna al Beluga che troviamo ormai agli sgoccioli, abbassandosi a pelo d'acqua si riesce finalmente a vedere "il tratto dopo la lama" descritto da Tony.

"Tony... me cojoni!!!" è l'espressione che usa Valerio per manifestare lo stupore nel mettere a fuoco finalmente l'impresa compiuta da Tony. Pensare che qualcuno con bombole, respiratori, maschera e chincaglierie varie si sia infilato lì dentro fa capire veramente le difficoltà che affronta uno speleosub in un ambiente dove girarsi per tornare indietro è difficile anche senza niente addosso! Con l'aiuto di qualche martellata, in breve siamo tutti oltre la lama, superiamo un tratto del sifone ancora parzialmente allagato, risaliamo la condotta dove si è fermato Tony e con stupore ci affacciamo su un pozzo da una decina di metri.

Il primo pozzo da esplorare in discesa a Pozzo della Neve dopo molti anni!! Fixiamo e giù! La roccia è completamente nera, se non fosse per gli scallops sembrerebbe basalto.

Alla base la grotta riparte con un meandrino, poi di nuovo una condotta semi allagata, di nuovo meandro e ...altro sifone!!!

Delusi, tristi? Direi di no, da un ramo così ce lo aspettavamo tutti ma se non ci

avessimo provato che scusa avremmo avuto per incontrarci? Tornati al sifone RdF scopriamo che la stima da noi fatta era per eccesso. Il grandissimo sifone che avevamo immaginato è un enorme vasca da bagno. Lo troviamo quasi vuoto, Valerio subito si lancia nel meandro prima nascosto dall'acqua ma torna poco dopo con lo stesso risultato del Beluga... altro sifone!

(Ivan Martino, Luigi Russo, Valerio Olivetti)

PS: I turisti del GH Sala Franosa trovandosi in "zona" si sono allungati fino alla Fessura del Casco così, tanto per controllare se in questi ultimi anni avesse deciso di allargarsi un po!

PPS: Un ringraziamento speciale va a Leonardo che quest'anno si è preso l'onere di curare la logistica del campo ed ad Antonella che ci ha allietato con la sua cucina.

Partecipanti Leonardo Colavita (ASM), Paolo Manocchio (ASM), Antonella Landi (GSCaiSA), Errico Cuomo (GSCaiSA), Umberto del Vecchio (GSCaiNa), Ferdinando Valentino (GSCaiNa), Ivan Martino (GSM), Aneta Rybaczuk (GSM), Antonio Orsini (GSM), Antonino Bileddo (USV), Francesca Riva (SCOr), Massimiliano Re (SCR), Netta Rem-Picci (SCR), Luigi Russo (GSM/SSCC/GSG), Nicola Caiazza (GSM), Luciano Santagata (GSM), Paolo Gioia (ASM), Piero Colamai (ASM), Pietro Mastropietro (ASM), Michele Notartomaso (ASM), Rosaria Notartomaso (ASM), Valerio Olivetti (), Piero Palazzo, Gerardo Tedesco (ospite), Giuseppe Giannattasio (ospite), Alessandro de Filippo (ospite), Sara di Bianco (ospite) Filippo Santoiemma (ospite) Deborah Maselli (ospite).



Sifone Beluga, Foto A. Orsini



## Spedizioni all'estero

Tepui in Venezuela, foto F. Sauro

## Namgrows 2011

### Spedizione speleologica euroafricana in Namibia

Alessio Fileccia (Arianna Speleologia Esplorativa e di Ricerca)

#### Abstract

The existence of some huge underground lakes has been reported worldwide during the last 20 years. An international expedition has been set up to document and push forward the exploration of some of them. The lakes are located in northern Namibia and the expedition members have explored and surveyed three of these strange karst features: the Dragon's Breath, Harasib lake and Aigamas.

The first one came out to have an extension of 180 x 140 m being more than 105 m deep underwater, the second is a bit smaller but more than 110 m deep and the third is known to host the unique fauna of the blind fish *Clarias cavernicola*. The measurements made during the expedition allowed for very detailed maps and are part of a larger scientific study, aiming to a better evaluation of the ground water potential in the area.

#### Riassunto

Nell'ultima ventina d'anni sono stati segnalati alcuni estesi laghi sotterranei in varie parti del mondo. L'articolo descrive i risultati di una spedizione internazionale per documentarne alcuni dei più grandi.

I laghi sono situati in Namibia ed i membri della spedizione ne hanno esplorati 3: Il Soffio del Dragone (Dragon's Breath), il lago Harasib, ed il lago Aigamas. Il primo ha un'estensione di 180 m x 140 ed è profondo più di 105 m, il secondo ha dimensioni leggermente minori ed è profondo oltre 110 m, il terzo è noto per ospitare una specie endemica di pesce gatto

cieco (*Clarias cavernicola*). I rilievi fanno parte di uno studio scientifico più esteso che ha lo scopo di migliorare le conoscenze sulle risorse idriche sotterranee della zona.

#### Premessa

L'aereo atterra a Windhoek dopo 10 ore di volo, poco prima dell'alba. È un ottimo orario, l'aria è fresca e c'è a disposizione tutta la giornata per procurare le ultime cose che servono.

Dopo tre anni di preparativi, gran parte costituiti da scambi di e-mail e telefonate, siamo finalmente riuniti per cominciare l'avventura.

Questa è la settima spedizione, la più importante, gli svizzeri sono i più numerosi che hanno aderito, vengono da Ginevra e Berna.

Con alcuni di loro (Gérald, Robin, Vincent, Phil, Johnny e Sibille) avevamo visitato i pozzi glaciali sul Gorner tre anni fa, altri due italiani sono con me (Michele ed Andrea), mentre ad Otavi ci raggiungono Theo e Don dal Sud Africa e Chris e Steff da Windhoek.

Don Shirley è un fortissimo speleosub, ha l'aspetto di un posato professore universitario, ma compie normalmente immersioni ad oltre 200 m di profondità e gestisce una particolare scuola sub in una vecchia miniera abbandonata di asbesto. Il posto è costituito da una serie di gallerie allagate dall'acqua limpida e che si spingono ad oltre 100 m di profondità. Ha fatto più di 2000 km con il suo fuoristrada carico all'inverosimile per partecipare.

Sulla zona di ricerca ci aspettano i



*“Linee di servizio” nell’ultimo pozzo che porta al lago (sono visibili la linea telefonica, i due armi di corda, il cavo elettrico e la manichetta alta pressione),*

*Foto A. Favaro*

proprietari della fattoria, Sarel e Leoni, il cui aiuto è stato fondamentale per la buona riuscita della spedizione, non solo per avere avuto fiducia nel progetto ma per averci ospitato ed appianato gran parte delle difficoltà che si possono incontrare in un paese così vasto e selvaggio.

Durante le precedenti visite (vedi Speleologia 52-57) avevamo topografato alcune cavità in parte già conosciute, ma il fatto di essere in non più di 3 persone, aveva limitato molto i risultati.

Questa volta il programma è più ambizioso e prevede soprattutto una buona documentazione video e fotografica, ed il rilievo del Dragon’s Breath e della grotta di Aigamas.

Cercheremo inoltre di migliorare le conoscenze sulle risorse idriche sotterranee di questa zona: un aspetto pratico molto importante per l’agricoltura

locale e per la salvaguardia delle cavità in generale. La facilità di estrarre acqua dai laghi sotterranei attira comprensibilmente l’interesse degli agricoltori ma rischia anche di deteriorare questo particolare ambiente.

### **Dragon’s Breath**

Parte del materiale, tra cui alcune bombole, circa 500 kg, lo portiamo dall’Europa, Chris e Steff ci procurano un grosso compressore ed altre bombole sul posto. Dopo avere acquistato 4 gommoni in un supermercato della capitale, arriviamo alla sera del terzo giorno nella fattoria Harasib, il centro di tutte le operazioni per le prossime tre settimane.

Ci accoglie Sarel, ingegnere civile, ex nazionale di rugby del Sud Africa quando questo vinse la coppa del mondo verso il 1995, ci conosciamo da quasi 7 anni ma ci siamo visti solo due volte.

Una persona molto disponibile, con la rara qualità di smettere di parlare quando ha finito di dire quello che deve dire.

L’attrezzamento della grotta ci porta via i primi due-tre giorni e l’elemento chiave è il fissaggio, a circa metà dell’ultimo pozzo da 40 m, di una piattaforma in ferro per facilitare la calata ed il recupero del materiale. È Theo Van Eeden che si occupa di saldare tutti i pezzi necessari e che nei giorni seguenti si rivelerà indispensabile per procurare un’innumerabile serie di cose utili e per riparare quelle rotte. Alla fine arrivano sulla spiaggia 55 colli tra i 20 e 30 kg ciascuno, trasportati con interminabili passamani in una atmosfera satura di umidità a quasi 30°.

Due potenti fari da 1500 W vengono fissati con un’acrobatica operazione di Fred, sul soffitto del salone

per migliorare la qualità delle riprese.

L’intera grotta si trasforma in pochi giorni



*Johnny e Phil si apprestano all’immersione di punta nel lago, foto A. Favaro*

in un cantiere indaffarato, nelle gallerie e nei pozzi corrono due armi di corda, una linea telefonica, una linea elettrica da 380 V, una manichetta alta pressione da 300 bar, mentre voci e comandi in 4 lingue diverse si alternano al rumore dei trapani a batteria.

In mezzo a questa apparente confusione Gérald ed il figlio Robin passano silenziosamente riprendendo tutte le fasi e cercando di recare il minimo disturbo con le loro videocamere.

Alla sera rivediamo tutte le scene su di un grande schermo e si decide quali ripetere il giorno dopo.

Nel 1987 Gérald Favre fece parte della prima esplorazione di questa grotta. Allora il gruppo era costituito quasi interamente da sud africani ed a lui toccò la parte speleosubacquea curando le riprese della immersione profonda nel lago, dove Christian Rufi ed Alain Vuagniaux

raggiunsero -93 m.

Difficilmente avrebbe pensato di farvi ritorno dopo 24 anni, insieme al figlio, anche lui dotato della stessa passione.

La topografia richiede tre giorni, il lago ha un’estensione di poco meno di 20.000 mq con una circonferenza di 626 m, e servono due gommoni che si spostano lungo il suo perimetro.

La sua dimensione varia a seconda della quota raggiunta dall’acqua, dato che le pareti degradano lateralmente dal soffitto a forma di grande cupola.

Nel 1991 ad esempio, la superficie era maggiore, circa 26.000 mq, poiché la specchio d’acqua era più basso di una decina di metri.

Il lavoro è lento ma non faticoso, comunque interessante tanto che il primo giorno restiamo in tre, soli nel grande salone a lavorare fino a mezzanotte. All’uscita incontriamo già la prima “squadra di

soccorso” che sta entrando per venirci a cercare.

Nei giorni seguenti vengono effettuate varie immersioni che rivelano come questa cavità si estenda maggiormente sotto il livello dell'acqua che non sopra. Le pareti restano comunque molto lontane tra loro ma la limpidezza è eccezionale ed i fari degli speleosub si continuano a vedere anche a 100 m di distanza. Johnny Martinez e Philippe Marti raggiungono i 105 m di profondità senza toccare il fondo né vedere forme di vita.

### Le altre zone

L'attività nella zona della fattoria continua con le riprese nel vicino pozzo Harasib, al cui fondo è situato un altro grande lago (vedi Speleologia n. 57). Ci spostiamo quindi in altre tre zone: il lago Aigamas circa 80 km più ad ovest, la grotta Ghaub e le due fattorie di Gauss ed Auros.

Aigamas è famosa per ospitare una specie endemica di pesce gatto cieco: *Clarias cavernicola*.

Si tratta di esemplari della dimensione di 30-40 cm depigmentati di colore rosa pallido che in epoche precedenti, più piovose, vivevano sul fondo dei fiumi e sono rimasti isolati in questo bacino idrico sotterraneo a seguito dei cambiamenti climatici post pleistocenici. Il poco tempo rimasto non permette di completare il rilievo ma durante le due immersioni nella grande frattura che contraddistingue questa grotta, Johnny e Phil scendono a 94 m di profondità anche in questo caso, senza arrivare al fondo.

I pesci sono visibili fino a circa -40 m, si nutrono del guano proveniente da numerose colonie di pipistrelli che forma uno strato di qualche centimetro sulla superficie.

In effetti evitare che qualche frammento di questo sottile livello di escrementi

galleggianti, entrasse nel secondo stadio degli erogatori è stata la parte più delicata di tutta l'immersione.

Axel Bauer e sua moglie Silke, proprietari della fattoria, ci ospitano per due giorni dandoci notizie di altre cavità che ci riserviamo per una visita futura.

Ghaub è una grotta già nota e rilevata in parte, è situata nella fattoria di Andre Kompion, ha uno sviluppo di circa 500 m e nella zona più profonda con tasche di anidride carbonica, è situato un sifone. L'immersione non rileva niente di interessante dato che a -18 m una strettoia blocca l'avanzamento.

Nelle fattorie vicine di Gauss ed Auros effettuiamo delle ricerche sulla base di alcune segnalazioni.

Ritroviamo due ingressi apparentemente interessanti vista la quota di 1.900 m alla quale si aprono, ma le cavità risultano ostruite dopo pochi metri.

### Risultati

Nel complesso riusciamo a portare a termine quanto previsto:

- una trentina di ore di riprese
  - un rilievo dettagliato del Dragon's Breath
  - la conferma della comunicazione idraulica tra i due grandi laghi sotterranei del Dragon's Breath e di Harasib, distanti 2,5 km
  - la localizzazione di due pozzi produttivi per acqua, che permetterà di evitare l'utilizzo di quella del Dragon's Breath
- Namgrows è l'acronimo di Namibian Groundwater Systems, un progetto nato nel 2010 per iniziativa di Alessio Fileccia e Gérard Favre. Lo scopo oltre che speleologico è di fornire un apporto tecnico alle realtà locali per una migliore gestione delle risorse idriche sotterranee. Gérard è noto per avere documentato tutte le più grandi immersioni di Oliviér Isler ed per i numerosi documentari girati in Svizzera, Francia, Islanda, Nuova Guinea.



La vastità del salone in fondo al Dragon's Breath è apprezzabile grazie anche ai fari da 1500 W posizionati sullo sfondo, a circa 200 m di distanza dal fotografo, foto J. Martinez



La spiaggia affollata di uomini e materiali, foto V. Berclaz

**Partecipanti (2011):**

Berclaz Vincent  
 De Mori Michele  
 Bouffartigue Nathalie  
 Favaro Andrea  
 Favre Gérard  
 Favre Robin  
 Fileccia Alessio  
 Kilchmann Sybille  
 La Cante Sarel  
 Marti Philippe  
 Martinez Johnny  
 Monney Frederic  
 Pretorius Hannelie  
 Pretorius Leonie  
 Pretorius Eleonore  
 Ruffi Christian

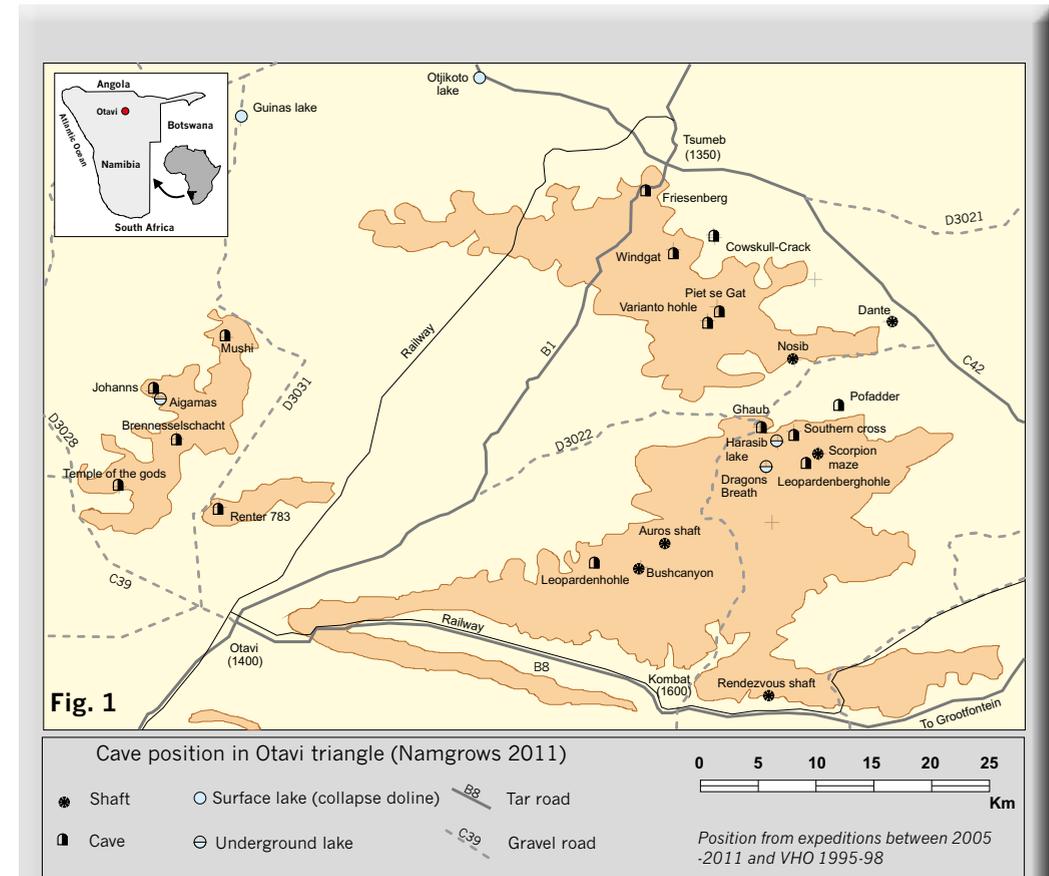
Shirley Don  
 Steenkamp Chris  
 Van Eeden Theo  
 Viljoen Steff

Gruppi speleologici:  
 Societ  Sp l ologique Genevoise  
 G.S. CAI, Vittorio V.  
 G.S. Arianna Treviso

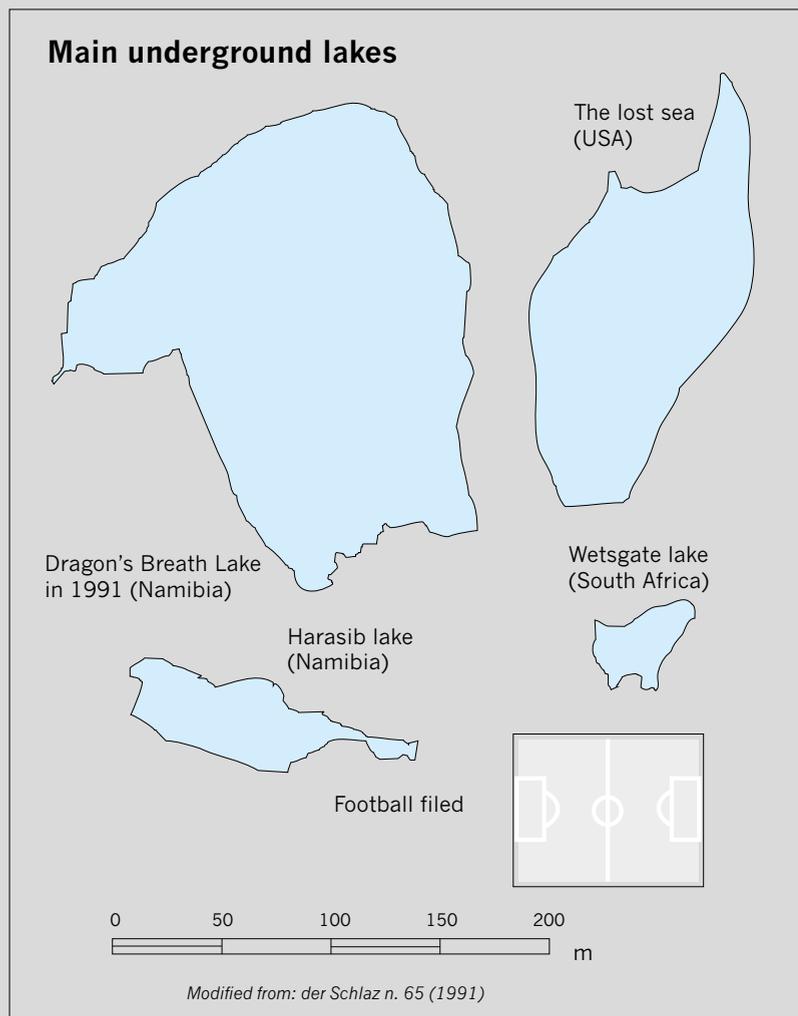
Partners:  
 STS-Italia  
 Commissione Permanente di Speleologia  
 Subacquea (S.S.I.)



Componenti della spedizione Namgrows 2011

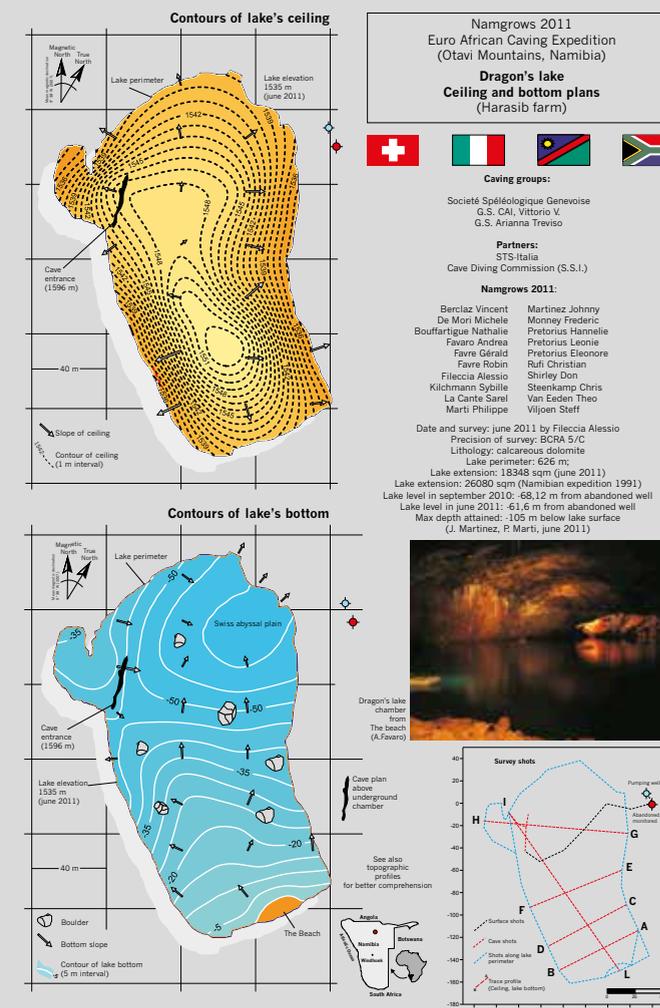


La zona dove si sono svolte le esplorazioni   situata nel nord della Namibia, nell'area montana nota come triangolo di Otavi. La cartina mostra le cavit  visitate/rilevate tra il 2005 e 2011. Alcune di esse sono state scoperte durante esplorazioni precedenti di altri gruppi, in particolare il Verein fur Hohlenkunde in Obersteier (Austria) tra il 1995 e 1998. Si tratta di cavit  con profondit  massima di 150 m, quasi tutte presentano tasche di anidride carbonica e con estensione in genere tra i 200 e 500m. Due di esse (Harasib lake, Dragon's Breath) ospitano dei grandi laghi, profondi oltre 100 m.



Se parliamo di laghi sotterranei è giusto ricordare che al di sotto dei ghiacci dell'Antartide a centinaia di metri di profondità, ne sono stati scoperti da una decina di anni circa 145, il più grande dei quali (Vostok) ha una superficie pari a quella del lago Ontario di 5400 sqml (*Laboratorio di Glaciologia e geofisica dell'ambiente: [www.lgge.ujf-grenoble.fr](http://www.lgge.ujf-grenoble.fr)*)

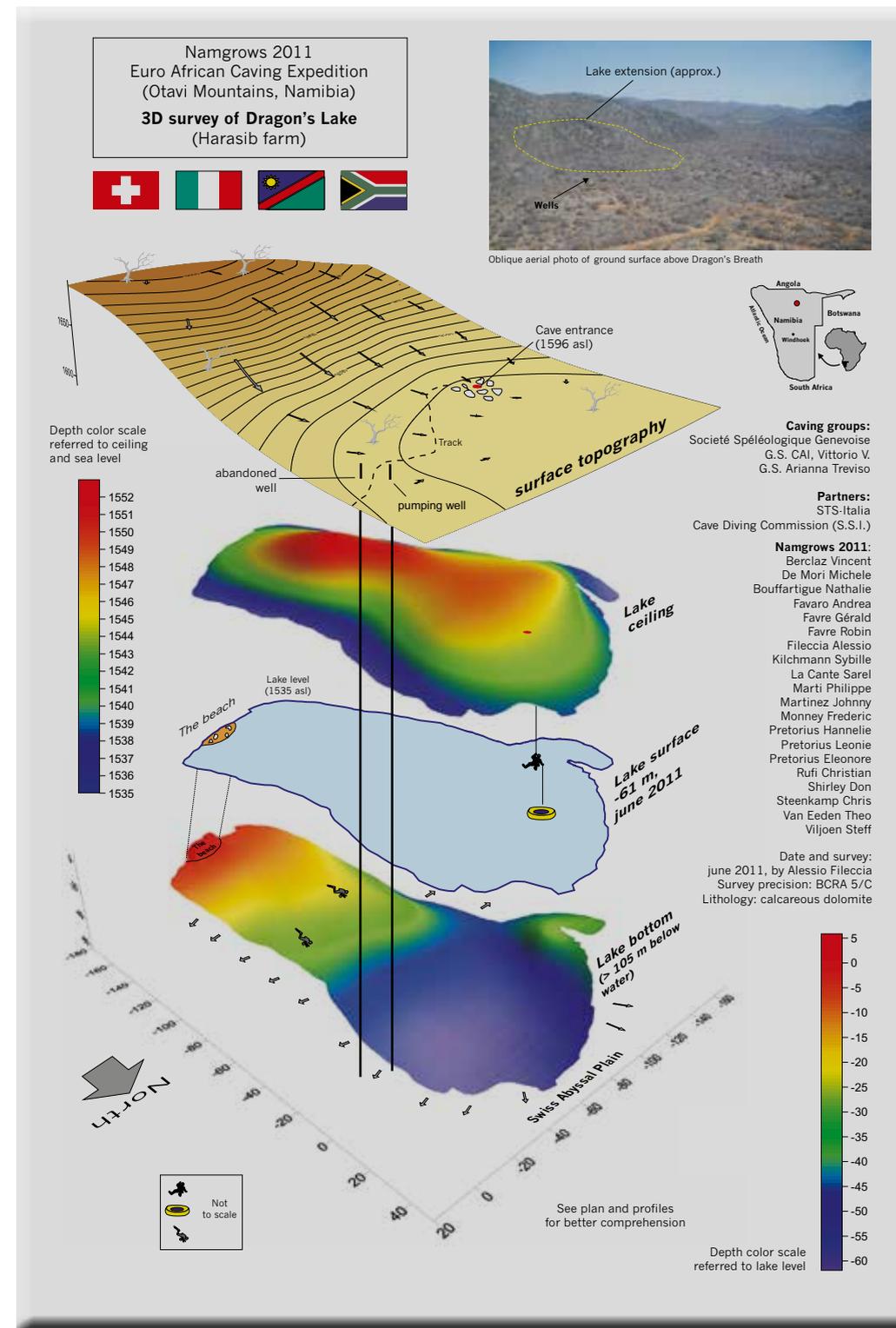
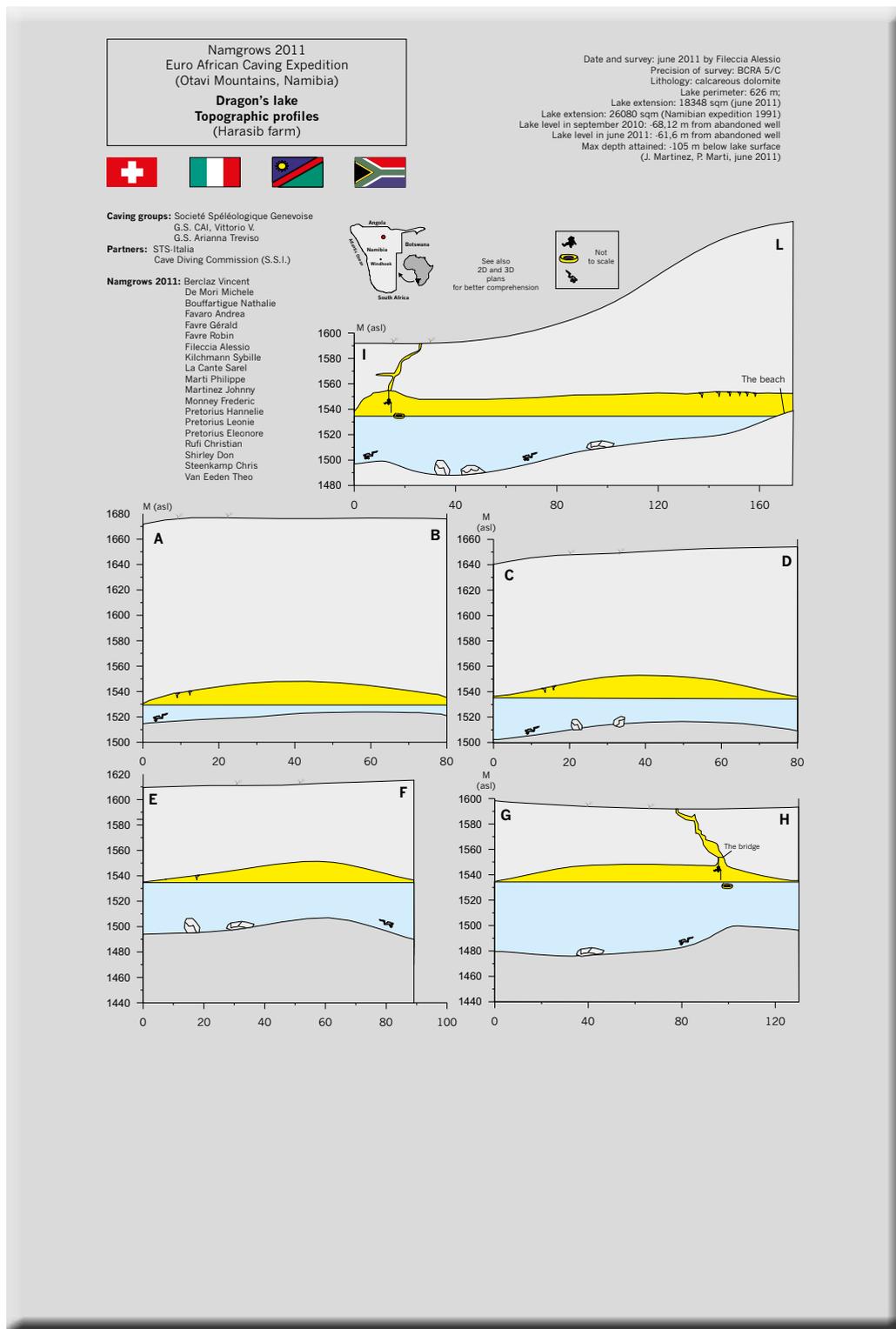
Queste stranezze della natura non sono però ancora state visitate dall'uomo e quindi per ora dobbiamo riferirci ai dati in figura, da cui risulta che il Dragon's Breath è tra i maggiori per estensione e volume d'acqua. Un altro grande lago è segnalato in Brasile, di circa 260 m x 60 ma con una profondità molto limitata, circa 3 m (Buraco do Inferno da Lagoa do Cemitério).

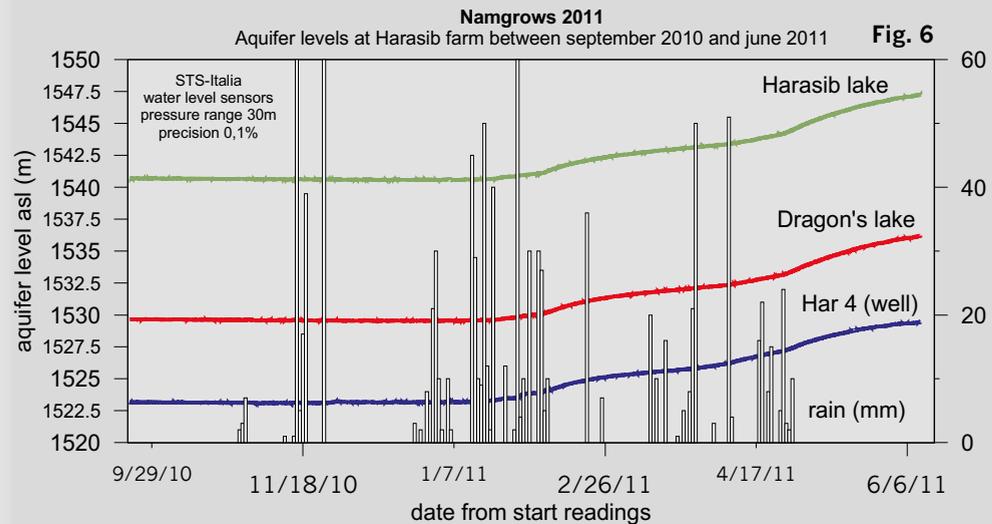


L'acqua è una risorsa fondamentale sulla terra a cui sono legate tutte le forme di vita e sviluppo e lo si può apprezzare appieno nei paesi a clima arido o semiarido. Qui ogni attività anche la più piccola è dipendente dalla facilità con la quale si può utilizzare acqua superficiale o sotterranea. Nell'altopiano di Otavi questo ha fatto sì che si sviluppassero, in maniera comunque non estesa, l'allevamento e la coltura del mais. Il pericolo che in futuro si andassero a sfruttare maggiormente i laghi sotterranei con le conseguenze immaginabili, ci hanno convinto dell'utilità di condurre delle indagini per trovare altri punti di prelievo.

Tra il 2007 ed il 2011 durante tre fasi di lavoro, la ricerca dei pozzi esistenti, le misure di livelli idrico, e l'utilizzo di sensori automatici per circa 10 mesi ha fornito i dati necessari per ricostruire le direzioni di flusso sotterraneo, le aree di alimentazione e drenaggio ed il grado di comunicazione delle cavità allagate.

Grazie a questo è stato possibile posizionare due punti dove le perforazioni hanno dato esito positivo evitando o riducendo i prelievi previsti dalle cavità naturali allagate.





Le tre curve del grafico sono state ottenute da migliaia di misure di livello della falda freatica tra settembre 2010 e giugno 2011. Gli strumenti forniti dalla STS-Italia, hanno registrato con intervalli orari ed insieme ai dati pluviometrici hanno permesso di caratterizzare meglio l'acquifero carsico. In particolare la velocità di risposta della falda e l'entità della ricarica che, nel lago del Dragon's Breath, ha dato un apporto di 150-180000 mc in 5 mesi con una risalita del livello di quasi 7 m (vedi curva centrale rossa). In termini pratici questo significa che per non intaccare le risorse locali i vari pozzi esistenti nella zona non dovrebbero prelevare complessivamente più di 3 l/s circa. Si tratta quindi di quantità che vanno estese ad un'area opportuna su cui insistono attività di un certo tipo ed a basso impatto.



Le bombole sono state caricate tramite una manichetta alta pressione di 150 m di lunghezza, proveniente da un compressore in superficie, foto V. Berclaz

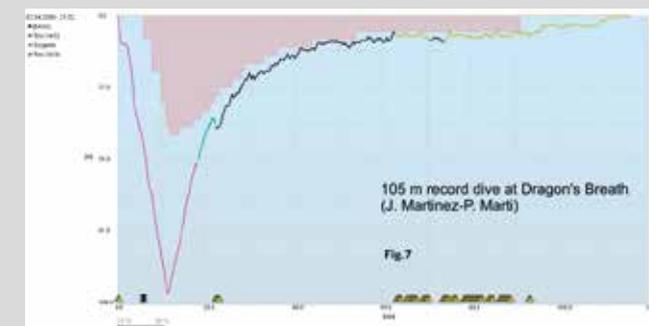
### 105 m al Dragon's Breath (Philippe Marti)

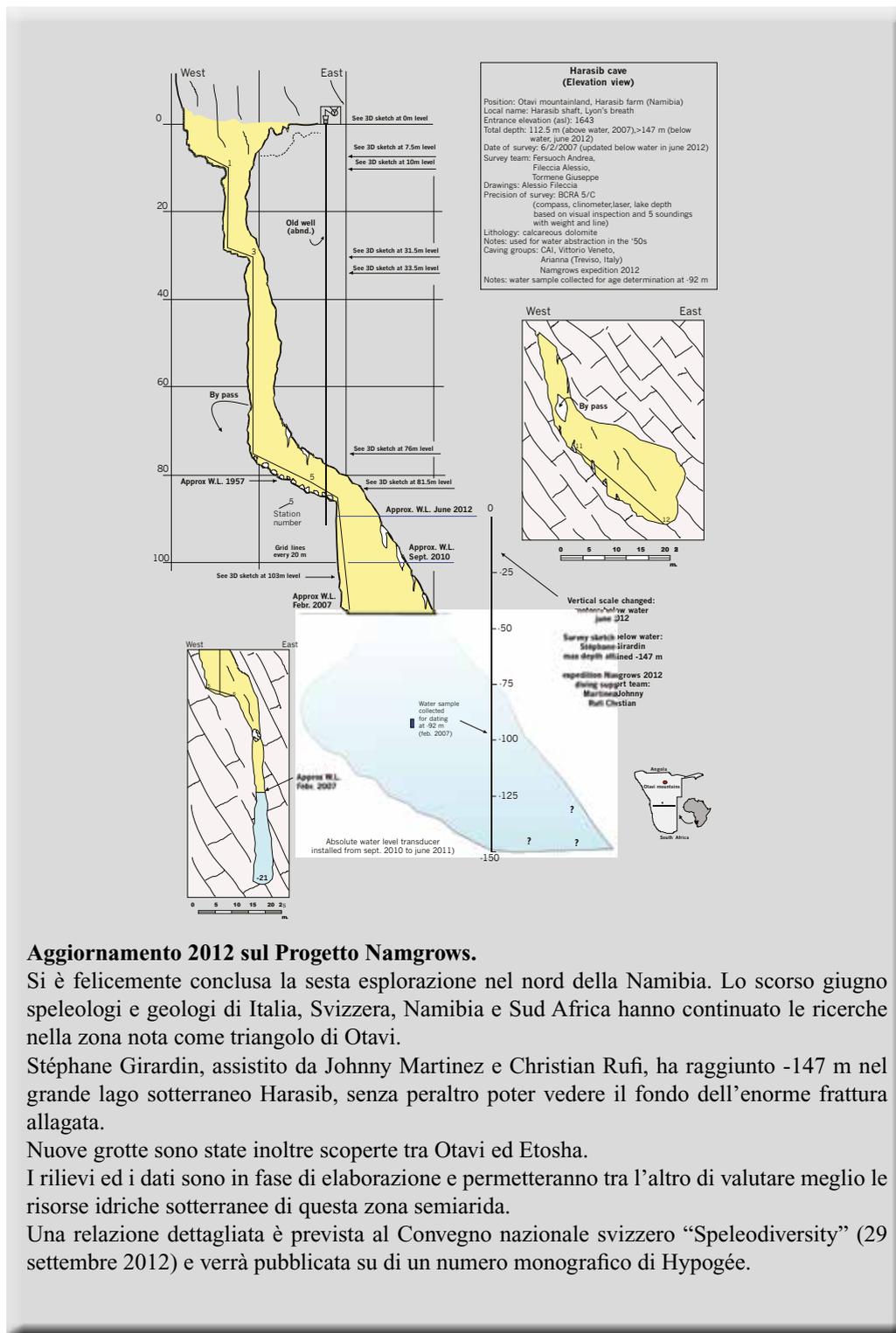
La "spiaggia" è l'unico spazio in cui si possono stendere le attrezzature, è un terreno inclinato con sassi e fango, ma ci si può vestire abbastanza facilmente. Misura circa 20 x 5 m, altrove le pareti sono rocciose ed a picco sull'acqua.

Johnny e Philippe si preparano per l'immersione. Una corda è stesa nei primi 15 m per collegare le bombole d'ossigeno. Oltre, un filo d'Arianna collega la parete da dove inizia la discesa. L'obiettivo dell'immersione è di seguire il soffitto restando il più alti possibile nella galleria. La discesa è verticale nei primi 65 m. Le pareti sono lisce ed è difficile fissare la sagola. Verso gli 85 m siamo sempre vicino al soffitto e non riusciamo a vedere il fondo, né la parete opposta, anche se la limpidezza è eccezionale. Johnny continua l'immersione fino a 105 m, e fissa la sagola a 160 m dall'inizio.

Il fondo della galleria sembra una quindicina di metri più in basso, ma ancora non si vedono le pareti né una probabile fine. Dopo circa 12 minuti inizia la risalita con le tappe di decompressione, l'esplorazione del Soffio del Dragone (Dragon's Breath) non è conclusa. L'ideale sarebbe un livello più basso del lago. Al rientro i due speleosub incontrano Fred, Vincent e Christian mentre controllano le pareti alla ricerca di eventuali gallerie laterali, ma senza successo. Sotto acqua le loro luci si spostano lentamente dalla parte opposta del lago a 140 m di distanza...

Johnny et Philippe se préparent pour la plongée. Une corde lestée de 15 mètres nous permet de déposer les blocs d'oxygène. De là, un fil d'Ariane est tiré jusqu'à la paroi d'où nous descendons dans le lac. L'objectif de la plongée est de suivre le plafond tout en restant le plus haut possible dans la galerie. La descente est très verticale sur les 65 premiers mètres. Les parois sont lisses à cet endroit et nous permettent d'amarrer le fil qu'en peu d'endroits. Vers 85 mètres alors que nous sommes dans une galerie, au plafond, nous ne distinguons pas le sol, ni la paroi d'en face. Johnny poursuit l'exploration jusqu'à 105 mètres. La descente est très forte, 160 mètres de fil ont été déroulés depuis la surface. Il attache le fil et nous remontons pour entamer nos paliers. Au fond, Johnny voit le sol de la galerie 15 mètres plus bas. Il ne distingue cependant pas la paroi d'en face, ni le bout de la galerie. L'exploration du du Souffle du dragon (Dragon's Breath) n'est pas terminée. L'idéal pour poursuivre, serait un niveau plus bas du lac. Au retour, nous croisons les copains qui explorent le tour du lac à la recherche d'autres départs. Il n'y en a pas. La partie impressionnante est que nous voyons leurs lampes à l'autre bout du lac à 140 de distance...





### Aggiornamento 2012 sul Progetto Namgrows.

Si è felicemente conclusa la sesta esplorazione nel nord della Namibia. Lo scorso giugno speleologi e geologi di Italia, Svizzera, Namibia e Sud Africa hanno continuato le ricerche nella zona nota come triangolo di Otavi.

Stéphane Girardin, assistito da Johnny Martinez e Christian Rufi, ha raggiunto -147 m nel grande lago sotterraneo Harasib, senza peraltro poter vedere il fondo dell'enorme frattura allagata.

Nuove grotte sono state inoltre scoperte tra Otavi ed Etosha.

I rilievi ed i dati sono in fase di elaborazione e permetteranno tra l'altro di valutare meglio le risorse idriche sotterranee di questa zona semiarida.

Una relazione dettagliata è prevista al Convegno nazionale svizzero "Speleodiversity" (29 settembre 2012) e verrà pubblicata su di un numero monografico di Hypogée.

## Cuba 2011 Proyecto Moncada 1° Spedizione "Espeleounidad por siempre"

Galliano Bressan (G.S.M.Malo, C.G.E.Boegan Trieste)

### Abstract

We present the results of the first expedition of the international Project "El Moncada", with the aim of relaunch the role of Cuban Speleology, in order to furnish logistic, scientific and economic support. The project aims to make local speleologist influential referees for institutions and the international speleological community. This expedition started the work of 3D survey in the Santo Tomas Cave and put the basis for a well planned and scientific biospeleological research in this cave.

### Riassunto

Si illustrano i risultati della 1° spedizione del progetto internazionale "El Moncada", finalizzato a rilanciare e consolidare il ruolo della speleologia cubana, fornendo supporto tecnico, economico e scientifico per renderla di nuovo un punto di riferimento autorevole per le autorità locali e per la comunità speleologica internazionale.

Questa spedizione ha dato inizio al lavoro di rilievo in 3d della Grande Caverna di Santo Tomas ed ha posto le basi, con una serie di prelievi preliminari, per una strutturata ricerca biospeleologica in quel sito.

### Il Progetto

La spedizione del 2009 "El Gusto de Descubrir" mi ha dato la possibilità di conoscere le cariche istituzionali del direttivo della S.E.C. (Società Espeleologica de Cuba) e così, tornatoci anche nel 2010, ho colto l'occasione per stringere amicizie e saldare progetti.

Prima con il presidente poi con il segretario si parlò della possibilità di salvare la scuola nazionale di speleologia cubana Antonio Nunez Jimenez (ora CNEE, Centro Nacional de Entrenamiento Espeleologico),

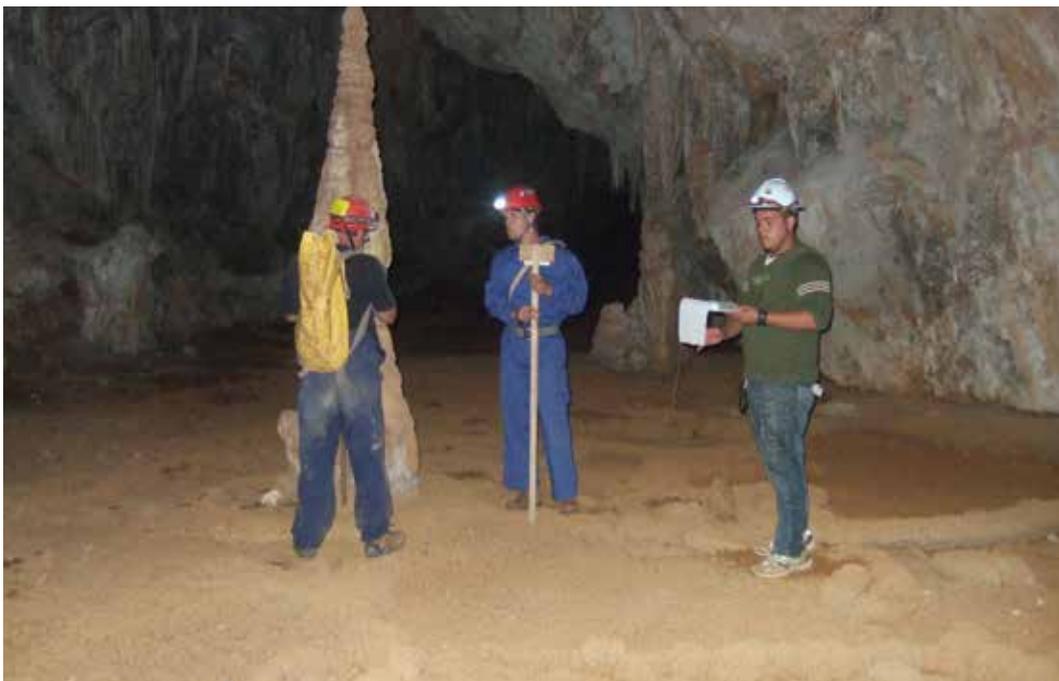
sita in località El Moncada a Vinales Pinar del Rio, da un periodo di poca visibilità e di contrapposizione con le istituzioni locali organizzando alcune spedizioni e elaborando dei progetti comuni.

Il direttivo della S.E.C., alla presenza del direttore della scuola, tra il dicembre 2011 e il gennaio 2012, deliberava il "progetto El Moncada" con due obiettivi ambiziosi: la salvaguardia della scuola di speleologia cubana (CNEE) che, in questi ultimi tempi, è messa in discussione dalle forze politiche soprattutto per quanto riguarda l'insegnamento della speleologia e il perseguimento dell'autonomia della società speleologica nella prospettiva di acquistare la proprietà del complesso sito in località El Moncada.

Il progetto El Moncada che è stato dedicato ad Antonio Nunez Jimenez, padre della speleologia cubana, si svilupperà con varie spedizioni che si protrarranno nel tempo e vanta la partecipazione di tre gruppi speleologici italiani (C.G.E.B. Trieste - G.S.M. Malo - G.S.L. Lucca) e il patrocinio delle loro rispettive Federazioni Regionali. Al progetto partecipano anche i biospeleologi dell'Institut Za Raziskovanje Krasa ZRC SAZU, Slovenia.

Per una migliore riuscita del progetto e per l'amicizia che ci lega alla speleologia cubana, tutti gli attori dell'ambito speleologico e scientifico italiano, e non, sono invitati a partecipare. Proprio in questo contesto di collaborazione tra S.E.C. e Federazione Speleologica Veneta sono stati invitati e ospitati all'incontro di Negrar 2011 alcuni membri del comitato direttivo della S.E.C. tra cui il presidente, il segretario e alcuni componenti del soccorso speleologico cubano.

Copia del progetto è stata consegnata



*Squadra rilievo al lavoro, galleria Incognita, foto A. Gomez archivio G.S. Malo*

durante l'assemblea dei delegati della F.S.V. al presidente Silvano Gava. I responsabili per parte cubana sono: Hector Perez Jimenez direttore del soccorso speleologico cubano e Eduardo Lopez Montealto direttore CNEE per la coordinazione, Abel Hernandez Munoz per la parte scientifica, mentre la parte educativa sarà seguita dal Carmen Julia Sanchez de la Torre, infine a Galliano Bressan (C.G.E.B.Trieste- G.S.M.Malo) spetterà il coordinamento internazionale.

### **I Programmi**

L'acquisizione della struttura che ospita la scuola permetterà di istituire un laboratorio di biospeleologia, appoggiato da un team di ricerca internazionale che possa diventare un centro di raccolta dati e un punto di riferimento per la ricerca biospeleologica cubana ed estera.

Nell'ambito di questo progetto si inserisce l'idea di rifare completamente il rilievo della Grande Caverna di Santo Tomas (Monumento Nazionale di Cuba) che

si trova ad appena 50 metri di distanza dal centro stesso. Questa esigenza è dovuta a due fattori: il primo perché il precedente rilievo cartaceo è andato perduto nell'alluvione che seguì al ciclone Alberto nel 1982, e il secondo motivo è quello di utilizzare per il nuovo rilievo metodi innovativi che permettano poi una restituzione in 3 dimensioni visto che il complesso ha uno sviluppo che supera i 40 km ed ha al suo interno formazioni secondarie di rara bellezza.

### **La spedizione**

Alla prima spedizione, che si è svolta nel mese di dicembre 2011, è stato dato il nome di "Espeleounidad por Siempre", ritenendolo di buon auspicio e con essa si è dato l'avvio alle ricerche biospeleologiche e ai lavori di rilievo.

Non sono mancati i problemi nell'organizzazione vista la decisione del governo cubano di non concedere il permesso, per motivi di sicurezza militare, all'esplorazione dell'ambiente carsico nel territorio



*Squadra rilievo al lavoro, galleria Incognita, foto A. Gomez archivio G.S. Malo*

di Vinales. Questo ha portato alla rinuncia alla spedizione di un numero cospicuo di partecipanti italiani (il permesso, per lo stesso motivo, è stato poi negato anche ad altre spedizioni internazionali). Hanno comunque partecipato quattro italiani, uno sloveno, un rumeno e otto cubani (tutti i componenti della spedizione sono entrati in Cuba con un permesso per attività scientifica).

La componente cubana era composta da speleologi provenienti da due gruppi di Havana a cui si sono poi aggiunte alcune giovani guide formate nella locale scuola di speleologia. Importante è stato anche il contributo dato da alcuni giovani speleo del locale gruppo El Valle.

### **I risultati**

In un incontro preliminare con i responsabili cubani sono state organizzate le attività da svolgere e decise le squadre selezionando i partecipanti con l'accortezza di fare una rotazione affinché tutti potessero partecipare ai vari progetti.

Abbiamo così formato due squadre rilievo e una scientifica e i risultati non si sono fatti attendere.

Seppur con alcuni problemi tecnologici (comunicazioni, internet, software, bluetooth, ecc.) la spedizione ha avuto un esito positivo.

Sono stati rilevati con sistema "Disto X" 3.000 metri di gallerie, con teodolite e G.P.S. Sono stati riposizionati con sicurezza e precisione gli ingressi ed è stato portato a termine il programma di ricerca biospeleologica programmato.

### **I rilievi**

Il complesso di Santo Tomas si sviluppa nella Sierra Chemada ed è caratterizzato da gallerie che si sviluppano su diversi livelli. Tra questi il terzo percorre il complesso in tutta la sua lunghezza e come una spina dorsale dirama le sue costole-gallerie in un reticolo di ben 40 km. Per iniziare i rilievi abbiamo scelto questa dorsale composta essenzialmente da tre gallerie, rilevando più di 3.000 metri di gallerie con il sistema "3D Disto X".

Pur essendo la grotta conosciuta e molto frequentata il lavoro di rilievo ci ha dato la possibilità di guardare le gallerie con calma e meticolosità trovando così alcuni passaggi, non visti prima, che una volta forzati ci hanno regalato circa 400 metri di nuove gallerie.

Sono anche state effettuate delle battute esterne (qui non siamo nella zona "protetta") ai piedi della Sierra Chemada che hanno permesso di individuare qualche buchetto in parete che merita sicuramente una esplorazione più approfondita e una nuova galleria, sifonante dopo circa 80 metri, che sarà da esplorare tentando di forzare i passaggi allagati.

### **I prelievi**

Per la parte scientifica Janez Mulec dell'Istituto Za Raziskovanje di Postojna con il "gruppo ricerche" ha individuato 12 siti di ricerca e ha lavorato con una

metodologia basata su mezzi microbiologici di Ridacount (R-Biopharm, Germania) per ottenere, sul supporto selezionato, una panoramica sui microrganismi coltivabile (batteri eterotrofi aerobici; *Escherichia coli* e batteri coliformi totali convenzionali; *Salmonella* e enterobatteri; lieviti e muffe). Escrementi di pipistrello sono stati prelevati da sedimenti di colonie per lo studio sull'*Histoplasma capsulatum*. Sono stati selezionati questi gruppi di indicatori microbici, utilizzandoli, per osservare lo stato di salute dell'habitat sotterraneo, dei corpi idrici e dell'aria in grotta, mentre altri cinque siti diversi sono stati analizzati per osservare il numero di microrganismi nell'aria. La metodologia e la procedura seguita è quella descritta da Mulec <sup>(1)</sup>.

Per quanto riguarda le ricerche di biologia la speleologa Andreea Oarga (Università di Nova Gorica, Slovenia) ha prelevato campioni d'acqua in diverse gallerie, del complesso di Santo Tomas, da laghetti



Galleria Escarlata, le eccentriche più fotografate,  
foto G. Bressan archivio G.S. Malo

alimentati con acqua di percolazione e attivi, per lo screening delle potenzialità faunistiche e per identificare la fauna a livello di gruppo e di specie. *Cyclopoida* e *Harpacticoida*, *Copepoda Crustacea* saranno identificati a livello di specie. (Il metodo di campionamento delle acque presume la filtrazione con una maglia da 60 micron. Il gruppo e l'identificazione di specie saranno fatti con binocolare e microscopio da dissezione con l'utilizzo di chiavi d'identificazione.)

I risultati definitivi di tutte le ricerche eseguite saranno pubblicati nel prossimo numero di Speleologia Veneta e su riviste scientifiche.

Tutte queste ricerche sono state seguite e coadiuvate sul campo da biologi cubani.

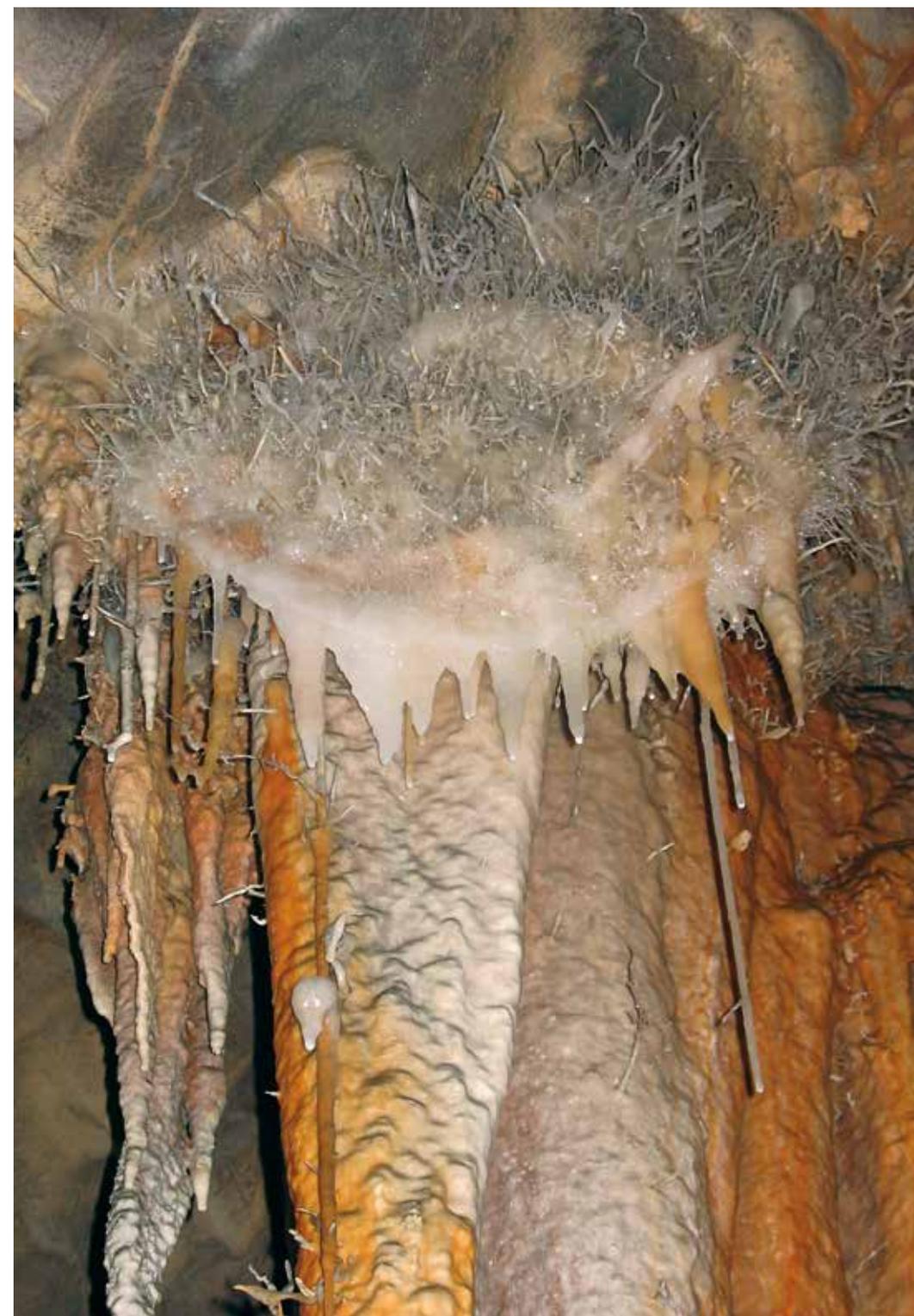
### Conclusioni

Ben sapendo il momento di criticità che attraversano il nostro mondo e il nostro modo di vivere, si potrebbe pensare che andare così lontano per un progetto che potrebbe non portare neanche un po' di quell'adrenalina che ci dà una nuova scoperta, siano tempo e soldi sprecati, ma non è così.

Cuba ha il 68% di territorio carsico e seppur la speleologia sia valutata, da dopo la rivoluzione del 1959 e grazie soprattutto all'opera di Antonio Nunez Jimenez, di importanza vitale per il Paese, fino a farne un'attività strategica anche per l'esercito, buona parte del territorio cubano risulta ancora inesplorato dal punto di vista speleologico.

Questo è dovuto a svariati motivi primo fra tutti l'embargo commerciale che pone lo stato in grande difficoltà e lo costringe ad una restrizione economica che si riflette in maniera esponenziale anche sui trasporti. L'enorme difficoltà nello spostarsi impedisce così agli speleologi locali di muoversi ed esplorare, e ne rende l'attività dipendente dalle spedizioni estere.

Questo e la militarizzazione di molte grotte del paese sono i problemi che fanno sì che



"Paleta" con eccentriche nella galleria Escarlata, foto G. Bartoli GSL



*Inflorescenze colorate di eccentriche galleria Escarlata, foto A. Oarga ACER(Rom.)*

in un paese come Cuba almeno il 50% del proprio patrimonio carsico sia ancora da esplorare.

Nonostante questo però Cuba non è un mondo sconosciuto per la speleologia, essa infatti detiene il record per la stalagmite più grande al mondo e in molte sue grotte, come ad esempio in Matanzas nel complesso Bellamar ci sono gallerie di aragoniti di una bellezza non paragonabile ad altre al mondo. Anche nel pur conosciuto Complesso di Santo Tomas, basta allontanarsi dalle gallerie principali per trovare qualcosa di nuovo.

Aiutando la speleologia Cubana a riprendersi quel ruolo importante che effettivamente ha nel paese proponendo progetti di ricerca e spedizioni a livello internazionale, oltre a dare la possibilità agli speleologi locali di esplorare i propri territori, si potrà aiutare la speleologia stessa a mantenere quella indispensabile autonomia a livello politico che servirebbe moltissimo per risolvere a suo favore quei contrasti che poi creano enormi

difficoltà nell'ottenimento dei permessi per l'organizzazione delle spedizioni internazionali.

Partecipanti alla spedizione; Bressan Galliano, Bartoli Giulia, Gomez Adriana, Zuffi Nicolò, Mulec Janez (Slo), Oarga Andrea (Rom) per i Cubani (solo i nomi); Hector, Eduardo, Carmen, Lito, Elier, Vladimir, Miguel e il "turchito" ; per il gruppo El Valle Yordan, Daniel, Mena e le guide della scuola Neneso e Yerandi.



*I componenti la spedizione autoscatto*



*Rhinolophus ferrumequinum - Ferro di cavallo maggiore*

**Prime note sulla chiroterofauna del Canal di Brenta**  
**Relazione preliminare del primo anno di ricerca e studio per il progetto**  
**“I pipistrelli del Parco Naturale delle Grotte di Oliero e del Canal di Brenta”**

Andrea Peresweit-Soltan (G.S. Proteo Vicenza)



*Myotis nattereri - Vespertilio di natterer trovato al Covolo di Butistone*

**Abstract**

First year research preliminary results about bats in the Natural Parck of Oliero Caves and in the Vallery of Brenta river.

**Riassunto**

Risultati preliminari del primo anno del progetto di ricerca sui chiroteri del Parco Naturale delle Grotte di Oliero e della Valle del Brenta.

Nell'anno 2011, in collaborazione con il Museo di Speleologia e Carsismo Alberto Parolini e finanziato dalla Regione Veneto tramite la Federazione Speleologica Veneta, è stato intrapreso uno studio sui pipistrelli del Parco Naturale delle Grotte Oliero e del Canal

del Brenta.

Scopo della ricerca è quello di capire che specie di pipistrelli sono presenti nella zona, come essi utilizzano i vari ambienti naturali e dove trovano i potenziali rifugi.

A tal fine sono state effettuate:

- sessioni di cattura tramite apposite reti (*mist-nets*) presso il Parco Naturale delle Grotte di Oliero e il laghetto della Grotta dell'Elefante Bianco;
- registrazioni con bat detector Pettersson D500, con impostazione automatica, presso il Parco delle Grotte di Oliero, il laghetto Subiolo e la Grotta di Ponte Subiolo;
- punti d'ascolto e transetti lungo la Val Brenta con bat detector Pettersson D240x;

- visite presso diverse gallerie post-belliche, grotte, covoli e case abbandonate presenti nella valle.

Le sessioni di cattura non hanno avuto successo poiché alcuni pipistrelli si mantenevano in volo al centro dello specchio d'acqua mentre altri riuscivano ad evitare la rete. Le registrazioni di ultrasuoni tramite bat detector sono in fase di analisi.

Dalle prime osservazioni sul campo tramite bat detector è emerso che i chiroterteri sono presenti in tutte le località esaminate con frequenze variabili. È emerso che alcune specie sembrano preferire gli specchi d'acqua, soprattutto quelli calmi e poco illuminati, mentre altre cacciano in prossimità dei lampioni e nei centri abitati. Dai rilevamenti effettuati lungo il corso del fiume Brenta è stata notata una maggiore attività di volo e di foraggiamento nei tratti del fiume con acqua calma e poco soggetti all'illuminazione dei lampioni della strada adiacente.

È stata anche rilevata una netta differenza di presenza di animali in volo nei due specchi d'acqua. In quello del Parco Naturale delle Grotte d'Oliero, più grande di quello del Subiolo, sono stati contati fino ad una decina di esemplari, mentre nel secondo uno con comportamento territoriale.

È stato ipotizzato questo comportamento



Progetto di modifica della cancellata presso la Grotta di ponte Subiolo (in bianco le feritoie proposte con altezza 15cm)

notando come quest'ultimo cercasse di scacciare eventuali intrusi e la presenza di due esemplari in caccia sopra questo piccolo specchio d'acqua era momentanea. Questa ipotesi troverà conferma solamente dopo l'analisi degli ultrasuoni registrati.

Il controllo di potenziali rifugi utilizzati dai chiroterteri ha portato alla luce interessanti informazioni sul loro utilizzo:

- quasi tutte le gallerie post belliche controllate sono periodicamente occupate nel periodo da aprile a novembre da esemplari appartenenti alle specie *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) (Ferro di cavallo maggiore) e *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) (Ferro di cavallo minore). La loro presenza scompare nel periodo invernale, probabilmente per la notevole escursione termica in queste cavità (dati termometrici in fase di elaborazione). Questi luoghi sono considerati come rifugi temporanei, poiché sono stati ritrovati da uno a quattro esemplari o in mancanza di questi, l'utilizzo del rifugio era segnalato dalla presenza di escrementi sul suolo,

- la Grotta della Torta (situata sulle pendici del Monte Grappa sopra all'abitato di Solagna) nel periodo invernale è particolarmente utilizzata dai chiroterteri. Durante i due controlli effettuati è stata riscontrata la presenza di almeno 10 individui in ibernazione appartenenti alle specie *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros* (controlli estivi verranno effettuati durante il prossimo anno di ricerca),

- la Grotta di Ponte Subiolo viene regolarmente utilizzata come rifugio da almeno un esemplare di *Rhinolophus hipposideros* mentre, nell'edificio abbandonato adiacente l'entrata alla grotta, è sempre stata riscontrata la presenza estiva del *Rhinolophus*



Femmine di Ferro di cavallo minore con i piccoli, appese alle travi in un edificio abbandonato presso il lago di Corlo (Arsiè)

*ferrumequinum*. Per questo motivo è stata proposta una modifica della cancellata posta all'entrata della grotta per agevolare il volo dei pipistrelli e la chiusura con assi di legno di alcune finestre dell'edificio ad essa adiacente al momento disabitato, in modo tale da creare un sito di rifugio migliore per i pipistrelli e favorirne la presenza. Considerato il facile accesso a questa grotta ed il suo storico utilizzo per fini turistici e didattici, in base alla Convenzione di Berna (L.503/81), al Dir. 92/43/CEE (D.P.R. 357/97) e al Bat agreement UE che vieta il disturbo della chiroterrofauna e il deterioramento o distruzione dei siti di riposo e riproduzione, si suggerisce un'apertura al pubblico della stessa strettamente regolamentata nei periodi e modi compatibili con le esigenze eco-etologiche dei chiroterteri,

- presso il Covolo del Butistone è stato osservato un esemplare di *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818), oltre a guano e numerosi resti di ali di lepidotteri sul

suolo, che fanno supporre un frequente utilizzo del sito da parte dei chiroterteri durante le pause della caccia notturna,

- in una contrada abbandonata sopra al Lago di Corlo (a scopi protezionistici, allo stato attuale, si vuole evitare di divulgare il nome del sito) è stata individuata una colonia di riproduzione di *Rhinolophus hipposideros*. Due controlli effettuati (uno nell'autunno 2011 in assenza di esemplari e uno nell'agosto 2012, dopo il parto dei piccoli) portano a stimare la presenza di circa un centinaio di individui, anche alla luce della grande quantità di escrementi ritrovati sul suolo. È stato notato che quasi tutti gli edifici abbandonati sono occupati dagli animali, che si riuniscono in piccoli gruppi nelle varie stanze. Sarebbe essenziale e opportuno attuare un progetto per la tutela di questo sito di riproduzione per questa specie altamente delicata ed inserita nella lista rossa delle specie da proteggere (in base alla Convenzione di Berna (L.503/81); Dir. 92/43/CEE (D.P.R. 357/97); al Bat agreement UE che vieta il disturbo della chiroterrofauna, il deterioramento o distruzione dei siti di riposo e riproduzione, con l'adozione di misure di conservazione e protezione in queste aree (D.P.R. 120/03)).

Nel corso del 2011, all'interno del progetto sono state svolte anche attività didattiche e divulgative volte a trasmettere le informazioni raccolte e sensibilizzare anche un pubblico non specialistico o volte alla formazione e collaborazione con altri istituti di ricerca.:

- il 15 settembre 2011 è stata tenuta presso la sala conferenze del Parco delle Grotte di Oliero una conferenza divulgativa sui pipistrelli. L'evento ha registrato una considerevole affluenza (circa un centinaio di partecipanti) che si sono dimostrati interessati anche a seguire le registrazioni di ultrasuoni dopo la conferenza,

- nel settembre 2011 hanno partecipato e collaborato alle attività di ricerca quattro studentesse di biologia dell'Università Jagiellonska di Cracovia (Polonia) nell'ambito dell'attività di formazione educativa e di ricerca dell'Associazione degli Studenti di Scienze Naturali, Gruppo di Chiropterologia, finanziato dalla Fondazione Bratniak di Cracovia

#### Alle ricerche oltre agli autori hanno partecipato:

- Gianpaolo Zanella, Giovanna Giacoppo, Carlo Dall'Acqua, Roberto Battiston - Gruppo Speleologico Giara Modon, senza i quali sarebbe stato difficile trovare l'ubicazione di gallerie e grotte e che hanno contribuito attivamente con segnalazioni di avvistamenti di pipistrelli,  
- Giulio Panato - Club Speleologico proteo di Vicenza,  
- Agata Rozik, Anna Kielbasa, Agnieszka Gozdek, Agata Zmuda - Sekcja Chiropterologiczna Kolo Przyrodników Studentów UJ -



*Rhinolophus hipposideros - Ferro di cavallo minore in volo in un edificio abbandonato presso il lago di Corlo (Arsiè)*

Uniwersytetu Jagiellonskiego - Cracovia (Polonia).



*Il gruppo di lavoro formato dalle studentesse dell'Università Jagiellonska di Cracovia (Polonia) Agata Zmuda, Agnieszka Gozdek, Agata Rozik, Anna Kielbasa, Andrea Pereswiet-Soltan, coordinatore della ricerca e socio del CS Proteo, e lo speleologo del GGG Carlo Dall'Acqua*

## La Carabidofauna del Parco Naturale delle Grotte di Oliero e del Canal di Brenta come bioindicatore per il territorio: discussione sui primi dati di raccolta

Adriana Marzotto, Roberto Battiston

(Musei Civici di Valstagna Palazzo Perli - Via Garibaldi, 27 - 36020, Valstagna (VI), Italy).

#### Abstract

In the article the preliminary results about the monitoring of the carabidofauna inside the Oliero Caves Natural Park are presented. This project, promoted by the Museum of Speleology and Karstology "A. Parolini", began in 2010 and is still active aiming to evaluate the environmental quality and to achieve data about the biodiversity of this site. Moreover the project has the objective to individuate possible management strategy in order to guarantee the environmental stability and preservation of this natural site.

#### Riassunto

Nell'articolo vengono presentati i dati preliminari di un progetto, promosso dal Museo di Speleologia e Carsismo "A. Parolini", di monitoraggio della carabidofauna all'interno del Parco naturale delle Grotte di Oliero. La ricerca, iniziata nel 2010 e tuttora in corso ha lo scopo di valutare la qualità ambientale e informazioni sulla biodiversità del sito in oggetto, e di individuare possibili strategie gestionali per garantirne la stabilità e la conservazione.

#### Introduzione

A partire dal 2006 è stata avviato dal Museo di Speleologia e Carsismo A. Parolini un lavoro di raccolta e catalogazione degli invertebrati della Valbrenta con lo scopo di migliorarne la conoscenza e valutare lo stato di salute della biodiversità locale ed in generale degli ecosistemi presenti nel territorio. Il sito del Parco Naturale

delle Grotte di Oliero si è presentato fin da subito particolarmente interessante per la diversità delle specie incontrate in particolar modo nell'ordine dei Carabidi. Essendo questo gruppo di insetti storicamente utilizzato per le valutazioni di qualità ambientale è stato allestito dalla Federazione Speleologica Veneta ed il Museo di Speleologia e Carsismo A. Parolini un progetto di ricerca per monitorare la carabidofauna di questo sito e, comparandola con altri nella valle di particolare valenza carsica, di ottenere informazioni aggiornate sulla biodiversità e qualità ambientale del territorio. Va ricordato quanto gli invertebrati costituiscano, per il gran numero di specie, l'estrema diversità di forme, abitudini e cicli vitali, un ottimo strumento per conoscere le caratteristiche e la storia di un ambiente e le trasformazioni che in esso sono accadute. La conoscenza dell'artropodofauna permette inoltre di programmare ed attuare scelte gestionali atte a garantire il mantenimento della biodiversità e quindi alla stabilità degli ecosistemi. Il progetto di ricerca è formalmente iniziato nel giugno del 2010 e prosegue tutt'ora. Vengono qui presentati alcuni dati preliminari per offrire degli spunti di riflessione sulle specie presenti e le loro preferenze ecologiche.

#### Materiali e Metodi

Gli strumenti principali utilizzati nel corso della ricerca sono state trappole a caduta, poste in giacenza in siti ecologicamente



*Calosoma sycophanta*, uno dei più colorati carabidi italiani, presso il parco di Oliero. Foto R. Battiston.

significativi per la diversità e rappresentanza degli ecosistemi vallivi e monitorate sia nei mesi estivi che invernali per valutare l'intera occorrenza annua di questi animali. Infatti è necessario ricordare che l'efficacia di queste trappole può dipendere da molteplici fattori, quali: ubicazione, periodo di raccolta, tipo di sostanza attrattiva utilizzata, caratteristiche e dimensioni; ma anche temperatura, umidità e comportamento delle specie. Va premesso dunque che tale metodo è da considerarsi congeniale per investigare sull'ecologia e la distribuzione di molti insetti, ma generalmente non per rilevare la fauna a livello quantitativo. L'attenzione di questa ricerca è focalizzata su una famiglia di Coleotteri, i Carabidi, per svariati motivi. Nei sistemi naturali essi svolgono un ruolo fondamentale per il mantenimento dei degli equilibri di energia e materia, grazie alla loro abbondanza e diversità; sono inoltre considerati buoni bioindicatori in biocenosi terrestri naturali ed antropiche per la loro sensibilità alle variazioni ambientali, sia di natura geochimica che biologica; sono infine facili da raccogliere e la loro tassonomia è ben studiata; sono coleotteri frequenti in aree carsiche adattandosi sia ad ambienti epigei che ipogei che di transizione. I fattori di specializzazione per condizioni di elevata ombrosità, escursione termica

stagionale ed umidità dell'aria li rendono un bioindicatore particolarmente adatto per l'area in questione. Gli ambienti d'interesse individuati nel Parco delle Grotte di Oliero sono stati 4: la fascia ripariale sul fiume Oliero, la faggeta, l'area prativa e l'area ecotonale e nei pressi delle grotte, importante per valutare gli scambi di fauna cavernicola con quella tradizionalmente epigea. Tali ambienti poi sono suddivisi al loro volta in zone di indagine più dettagliate per diversificare maggiormente il dettaglio delle raccolte e valutare ostacoli ambientali alle dinamiche di distribuzione delle popolazioni.

#### Discussione sui primi dati di raccolta

Alla luce delle prime raccolte effettuate tra il 2010 ed il 2011 si nota come i due ambienti confinanti, ripariale e faggeta, siano decisamente i più ricchi di carabidofauna, sia in senso quantitativo che qualitativo, in quanto presentano un elevato numero di esemplari ma soprattutto una notevole variabilità a livello di genere, confermando l'importanza delle fasce ecotonali e ripariali negli ambienti naturali per il mantenimento della biodiversità. Le raccolte del 2011 riconfermano quanto siano faunisticamente diversi l'ambiente ripariale a faggeta destro da quello sinistro, rispetto il fiume Oliero. Si può ipotizzare che, a parità di condizioni climatiche, il primo, caratterizzato da una maggiore biodiversità, sia interessato da uno stress antropico minore di quello sinistro, attraversato fittamente dai sentieri turistici, molto frequentati nei mesi estivi. In questo appare interessante notare la relativa ricchezza delle catture effettuate nell'area antistante al Covol dei Veci, grotta presso la quale è interdetto il flusso turistico. La zona antistante alla grotta degli Ezzelini, fortemente interessata



Un esemplare del genere *Abax* in caccia nella faggeta. Foto R. Battiston.

dal flusso turistico, mantiene invece un'abbondanza di esemplari raccolti ma una ridotta ricchezza in generi.

I generi di Carabidi finora rilevati sono finora 14: *Carabus*, *Cychrus*, *Abax*, *Tanythrix*, *Platysma*, *Calathus*, *Platyderus*, *Patrobus*, *Nebria*, *Amara*, *Harpalus*,

| GENERE     | DIVERSITA' SPECIFICA | ABBONDANZA RELATIVA |
|------------|----------------------|---------------------|
| Abax       | 1                    | 157                 |
| Amara      | 1                    | 1                   |
| Calathus   | 2                    | 6                   |
| Calosoma   | 1                    | 0                   |
| Carabus    | 4                    | 85                  |
| Cychrus    | 1                    | 0                   |
| Harpalus   | 1                    | 2                   |
| Nebria     | 1                    | 1                   |
| Ocydromus  | 1                    | 0                   |
| Patrobus   | 1                    | 3                   |
| Platyderus | 1                    | 1                   |
| Platysma   | 1                    | 27                  |
| Tanythrix  | 1                    | 2                   |
| Trechus    | 1                    | 0                   |

Confronto tra il numero di specie per ogni genere individuato nell'area di studio con l'abbondanza relativa censita durante le catture

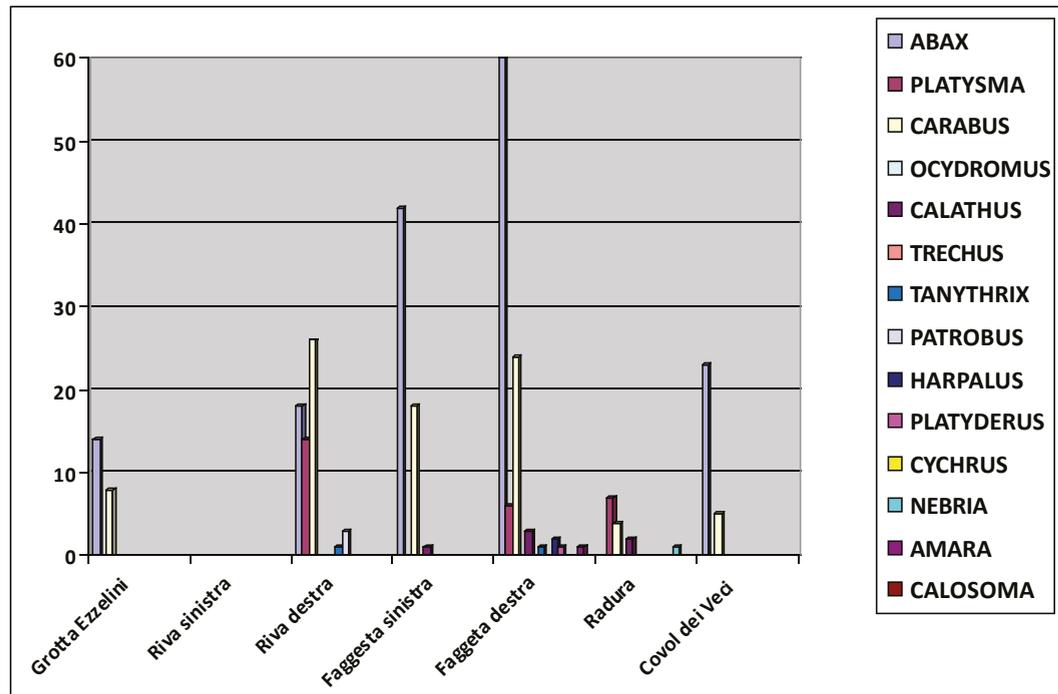
*Trechus*, *Ocydromus*, *Calosoma*.

#### Sviluppi futuri e spunti di ricerca

Il progetto prevede una raccolta di dati almeno fino al 2013 dove si ottimizzeranno ulteriormente le scelte dei siti di raccolta, si integrerà il numero delle trappole dove necessario e si utilizzeranno diversi attrattivi ed esche, per valutare le preferenze della microfauna di interesse. In fase di studio sono invece le strutture morfologiche di ciascuna specie, per ottenere dati biologici che poi forniranno informazioni ecologiche sugli adattamenti e specializzazioni per territorio analizzato, rivelandone la valenza ecologica. In fase di raccolta dati vi sono inoltre alcune aree presso l'area di Ponte Subiolo, situata pochi chilometri a nord di Oliero, ma analoga per ambienti, in funzione di fattori ambientali diversi (illuminazione, umidità, presenza o meno di vegetazione e tipologia): al di fuori dell'entrata della grotta, nei primi metri al suo interno e oltre, in profondità. L'intento è quello di testare la penetrazione di specie epigee in ambiente ipogeo e vice versa. Dal confronto qualitativo poi delle specie delle trappole nella grotta di Ponte Subiolo con quelle del Parco di Oliero, si potranno ricavare analogie e differenze tra i due ambienti, informazioni sulla loro storia e dati sulle migrazioni della microfauna in studio. È inoltre in fase di allestimento una collezione entomologica della carabidofauna censita che oltre a rappresentare un censimento tangibile delle specie presenti servirà come base di partenza per studi futuri e attività didattiche per la sensibilizzazione verso questa preziosa componente degli ambienti naturali.

#### Ringraziamenti:

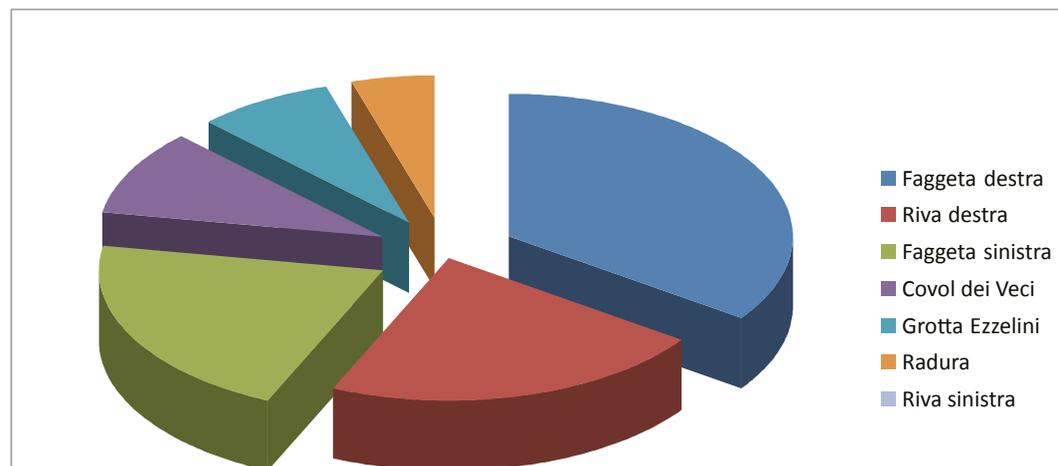
Si ringrazia l'intero Gruppo Grotte Giara Modon di Valstagna per il supporto in



Distribuzione di ciascun genere nelle diverse ecozone del Parco di Oliero considerate nel 2011.

loco, gli entomologi Dante Bianco e Erminio Piva del Club Speleologico Proteo di Vicenza per l'aiuto nella determinazione delle specie e per i preziosi consigli, Antonio dal Lago conservatore del Museo Naturalistico

di Vicenza per la disponibilità nell'uso e confronto degli esemplari conservati nelle collezioni museali.



Distribuzione percentuale della numerosità degli esemplari censiti nelle aree del Parco di Oliero considerate nel 2011

## Contributo alla conoscenza della fauna ipogea nell'area denominata Gruppo Carega Piccole Dolomiti, Pasubio-Novogno

A cura della Commissione di Biospeleologia del Gruppo Grotte Valdagno CAI

### Abstract

The article deals with the results of five years of biospeleological researches carried out by the Commissione di Biospeleologia of Gruppo Grotte Valdagno about the hypogean fauna in the Carega-Piccole Dolomiti-Pasubio-Novogno mountain chain.

### Riassunto

Vengono brevemente riportati i risultati di 5 anni di ricerche della Commissione di Biospeleologia del Gruppo Grotte Valdagno sulla fauna ipogea nell'area denominata "Gruppo Carega Piccole Dolomiti, Pasubio-Novogno"

### Premessa

La Commissione di Biospeleologia del Gruppo Grotte Valdagno, fin dalla sua nascita ha sempre posto molta attenzione nella ricerca di fauna ipogea appartenente alle famiglie Carabidae (in particolare alla sottofamiglia Trechinae) e Cholevidae, (senza comunque tralasciare durante le proprie ricerche, la raccolta e lo studio dell'intera fauna cavernicola nelle singole località di raccolta). Inizialmente le nostre ricerche si svolsero in areali conosciuti e frequentati da altri biospeleologi, soprattutto la zona dell'Alta Lessinia e le zone orientali del Veneto, con il passare del tempo però ci accorgemmo che nella zona compresa tra l'Altopiano di Asiago e il confine orientale della Lessinia, non erano mai state effettuate delle ricerche sistematiche atte a definire gli areali di distribuzione di molta fauna ipogea e i dati

esistenti risalivano a molto tempo addietro. Spinti da molta curiosità abbiamo così avviato una ricerca biospeleologica atta a colmare queste lacune.

### Le indagini

Partendo dal presupposto che una ricerca scientifica non può essere portata a termine in breve tempo, soprattutto per quanto riguarda lo studio in ambito biospeleologico, si rende necessario un approccio interdisciplinare dove il confronto con altre idee e conoscenze sono fondamentali. Abbiamo iniziato così a collaborare con Erminio Piva del Club Speleologico Proteo di Vicenza e con altri specialisti da qui nacque un fitto scambio di esemplari, con la classificazione del materiale raccolto e la condivisione di idee ed esperienze. In questi anni di attività le difficoltà non sono mancate, ma sono sempre state comunque ripagate da piccole e grandi soddisfazioni, che questo genere di ricerca comporta. Come dicevamo, la nostra idea era quella di dare un contributo alla conoscenza degli areali di distribuzione della microfauna ipogea con particolare attenzione ai Trechinae e Cholevidae, i dati emersi si sono subito dimostrati molto interessanti e con l'andare del tempo il quadro generale si è dimostrato molto diverso dalle nostre aspettative. Come ogni ricerca anche la nostra è nata a tavolino, scegliendo l'area di studio e cercando ogni informazione utile sulla ubicazione delle cavità, sia attraverso il Catasto delle grotte del Veneto, che attraverso le testimonianze della gente del luogo. Una parte della



Aphaotus biancoi Giachino e Vailati, 2005

zona interessata dalla ricerca risultava infatti essere ricca di miniere; iniziò così l'esplorazione classica che ci portò alla scoperta di 3 nuove cavità (aggiunte al Catasto delle grotte del Veneto). In base alle prime impressioni sul posto decidemmo i luoghi più adatti alla presenza di microfauna ed ebbe così inizio la ricerca biospeleologica vera e propria che è stata condotta visitando tutti i siti ad intervalli regolari durante i vari mesi dell'anno, e affinando via via i metodi di ricerca.

#### Dati salienti ottenuti

I dati da noi raccolti in questi anni

si sono rivelati molto interessanti. Sono state scoperte 2 specie nuove per la scienza appartenenti ai generi *Orotrechus* (Carabidae, Trechinae) e *Aphaotus* (Cholevidae, Leptodirinae) e la distribuzione delle varie specie studiate sono state riviste in base ai nuovi dati emersi.

#### Areale di studio gruppo Carega Piccole Dolomiti, Pasubio-Novegno, durata ricerca 2005 – 2010:

Scoperta una nuova specie appartenente alla sottofamiglia Trechinae genere *Orotrechus* (in fase di descrizione) rinvenuta nella zona del massiccio del Pasubio-Novegno da una quota di 395 m a 1630 m

Scoperta una nuova specie appartenente alla famiglia Cholevidae. *Aphaotus biancoi* Giachino & Vailati, 2005 rinvenuta dal Monte Summano a 915 m di altitudine fino al massiccio del Monte Novegno a quota 1630 m

In concomitanza a queste due scoperte, abbiamo svolto un lavoro di indagine atto a colmare la carenza di dati relativa all'area del gruppo Carega Piccole Dolomiti, Pasubio-Novegno. I dati ottenuti sono i seguenti:

Gruppo del Carega, Grotta Buson del Forcelin 6556 V/VI, con una ricca fauna ipogea dove convivono insieme 3 sp. di *Halbherria*:

- *Halbherria vericoi* Piva, 1984
- *Halbherria stefani* (Breit, 1914)
- *Halbherria genesti* Giachino & Vailati, 2005

Interessante che la scoperta di *Halbherria vericoi* Piva, 1984 in questa area poiché non si pensava avesse un areale esteso



Halbherria pacei Piva, 1988

dalla Lessinia al Gruppo del Carega. Inoltre, all'interno del sito si trovano anche esemplari di *Duvalius baldensis*



Halbherria vericoi Piva, 1984



Edeago Halbherria pacei Piva, 1988

*pasubianus* (Ganglbauer, 1904) e *Bathysciola vallarsae* (Halbherr, 1898). Contributo alla definizione dell'areale di



Edeago Halbherria vericoi Piva, 1984

*Halbherria pasubiana* Giachino & Vailati, 2005 e *Halbherria genesti* Giachino & Vailati, 2005 che si estende dal conosciuto Massiccio Monte Pasubio (Voragine Gino Bigon 0651 V VI e vari altri siti limitrofi) fino alla Cima Campogrosso (grotta non catastata) dove si trova anche *Halbherria pacei* Piva, 1988.

Interessante è la presenza di *Halbherria stefani* (Breit, 1914) (località tipica Altopiano di Asiago) e *Orotrechus* sp. grp. *stephani* nella Cima Campogrosso (grotta non catastata) estendendo così l'areale conosciuto fino ai confini orientali della Lessinia.

#### L'area in esame

Area di studio Gruppo Carega Piccole Dolomiti, Pasubio-Novegno.

#### Considerazioni

Questa ricerca è stata un'esperienza che ha unito i membri della commissione di biospeleologia e ci ha visto crescere e formare sotto molti aspetti. Dal punto di vista biospeleologico, molto abbiamo imparato provando e riprovando, cercando soluzioni ai vari problemi che si presentavano di volta in volta, ma è stata anche un'esperienza ricca dal punto di vista umano, infatti mentre il nostro lavoro proseguiva i risultati venivano condivisi con l'intero Gruppo Grotte, suscitando

| LEGENDA:   |   |
|--|---|
| ★ = <i>Orotrechus</i> sp.                                | ★ = <i>Halbherria genesti</i> Giachino & Vailati, 2005      |
| ■ = <i>Halbherria vericoi</i> Piva, 1984                 | ■ = <i>Duvalius baldensis pasubianus</i> (Ganglbauer, 1904) |
| ▲ = <i>Halbherria stefani</i> (Breit, 1914)              | ● = <i>Bathysciola vallarsae</i> (Halbherr, 1898)           |
| ● = <i>Halbherria pasubiana</i> Giachino & Vailati, 2005 | ▲ = <i>Aphactus biancoi</i> Giachino & Vailati, 2005        |
| ◆ = <i>Halbherria pacei</i> Piva, 1988                   | ● = <i>Orotrechus</i> sp. grp. <i>stephani</i>              |

anche una certa curiosità ed entusiasmo che presto si è tramutato in una partecipazione estesa a molti iscritti.

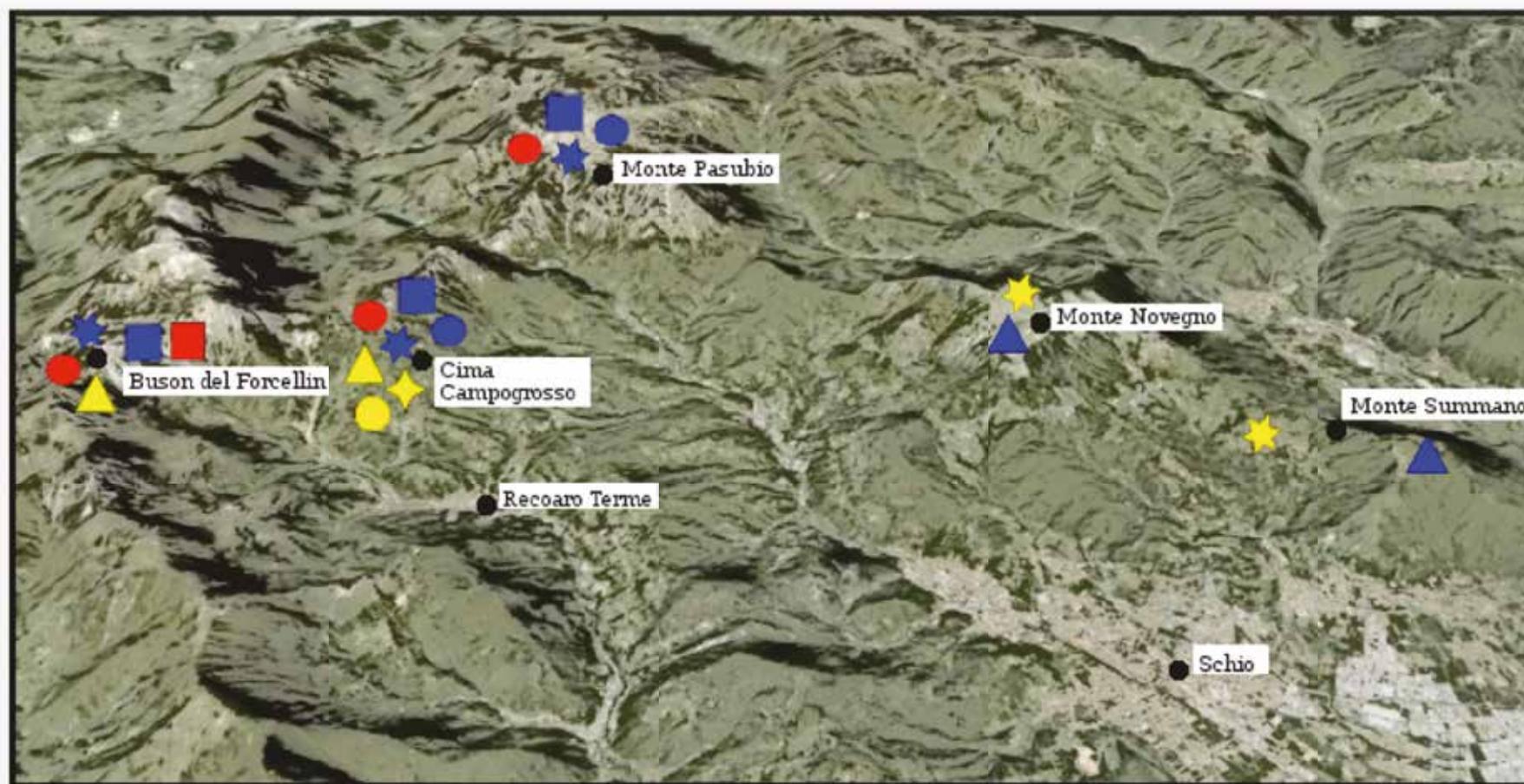
Le nozioni necessarie a questa

collaborazione, così sono state trattate durante il corso di biospeleologia che annualmente la Commissione tiene, effettuando poi delle uscite sul campo, dove si è potuto mettere in pratica i vari metodi di ricerca e raccolta del materiale, trasformando la ricerca biospeleologica in un'esperienza istruttiva per tutti.

#### Conclusioni:

Nel corso delle ricerche sono emersi nuovi e interessanti dati, che pongono nuovi interrogativi sulla distribuzione della fauna ipogea appartenente alla famiglia Cholevidae e alla sottofamiglia Trechinae, che possono essere di spunto per ulteriori ricerche ed approfondimenti. Molto materiale raccolto in questi anni è tuttora al vaglio di vari esperti, vedremo in seguito quali altre novità verranno a galla man mano che le determinazioni degli esemplari proseguiranno.

Commissione Biospeleologica Gruppo Grotte Valdagno CAI  
Dante Bianco  
Francesca Casa  
Nicola Righetto



## Mugnaio Cercasi

### indagine di meteorologia e idrologia ipogee nella grotta dei Mulini di Alonte sui colli Berici (VI)

Luca Gelain (Gruppo Speleologi Malo)

#### Abstract

We present a set of data collected during the multidisciplinary project “Mugnaio Cercasi” in the Mulini di Alonte Cave situated in the Berici Hills (Vicenza). Till now many campaign of exploration and survey were organized. Multiparametric divers were set inside the cave for meteorological and hydrological monitoring. The project is still on going and the final results will be presented in the future.

#### Riassunto

Presentazione dei dati finora raccolti dal progetto multidisciplinare “Mugnaio Cercasi” alla grotta dei Mulini di Alonte sui colli Berici (VI). Fino ad oggi sono state effettuate varie uscite di esplorazione e rilievo e sono state posizionate alcune sonde multiparametriche per studi sulla meteorologia e sull'idrologia della grotta. Il progetto è ancora in corso e i risultati finali verranno resi noti alla sua conclusione.

Nel mese di dicembre 2009, la Federazione Speleologica Veneta ha approvato prima con la Commissione Scientifica, poi con l'assemblea dei Gruppi Speleologici aderenti, il finanziamento ad un progetto scientifico denominato “Mugnaio cercasi”, progetto di ricerca meteorologica e idrologica.

La grotta dei Mulini di Alonte e relativa sorgente di tipo perenne, possono definirsi senza dubbio come l'emergenza

dell'acquifero più importante del comprensorio berico.

Il progetto è di tipo multidisciplinare; il programma infatti prevede tre macro attività:

esplorazione, tecnica, ricerca.

Per la sezione esplorazione sono state fatte alcune uscite speleosubacquee tra giugno e ottobre del 2011, grazie agli speleosub Laura (GSM), Franco e Francesco del Gruppo Grotte Trevisiol, esplorando circa 50 nuovi metri di galleria allagata che partono dal fondo di un laghetto interno. In marzo di quest'anno Franco ha completato l'esplorazione subacquea, uscendo in aria e scoprendo così un nuovo proseguimento della grotta. Altre parti sommerse restano da esplorare.

Per la sezione tecnica, sono state fatte uscite di rilievo completando il lavoro di misurazione svolto diversi anni prima. Anche questa attività ha portato delle novità: al catasto la grotta risulta avere uno sviluppo di 670 metri mentre dai dati rilevati lo sviluppo attuale è di 732 metri ai quali vanno aggiunte ancora le dimensioni superficiali del lago interno, il tratto di risalita e naturalmente la parte subacquea che, da sola, si stima sui 70 metri.

Dalla posizione del rilievo su carta si confermano interessanti due spunti di indagine: una grotta nelle vicinanze più a nord che vale la pena studiare meglio e un'altra ad est che sicuramente merita un'indagine con ausilio di tracciante.



Foto archivio G.S. Malo

Per la sezione ricerca si rende necessario un approfondimento in campo idrologico e meteorologico.

Da ottobre dello scorso anno sono al lavoro una serie di datalogger: tre si trovano all'interno della grotta posizionati nei tre rami dell'“Y” e uno esterno in prossimità dell'ingresso configurati per la misura di temperatura e umidità relativa. Una centralina meteo è stata posizionata all'esterno sul terrazzo della sede del Gruppo Cai di Noventa Vicentina a 12 km dalla grotta come riferimento.

Riguardo l'idrologia, con l'ausilio di un canotto sono state posizionate al centro del lago sotterraneo le sonde multiparametriche, rilevando temperatura e conducibilità dell'acqua, oltre che la variazione del livello. In un sifone di un altro ramo è stata posizionata l'ultima sonda per la misura della temperatura dell'acqua.

In prossimità dell'ingresso della grotta e presso la sede Cai di Noventa sono stati posizionati due pluviometri con registrazione del dato manuale. Grazie

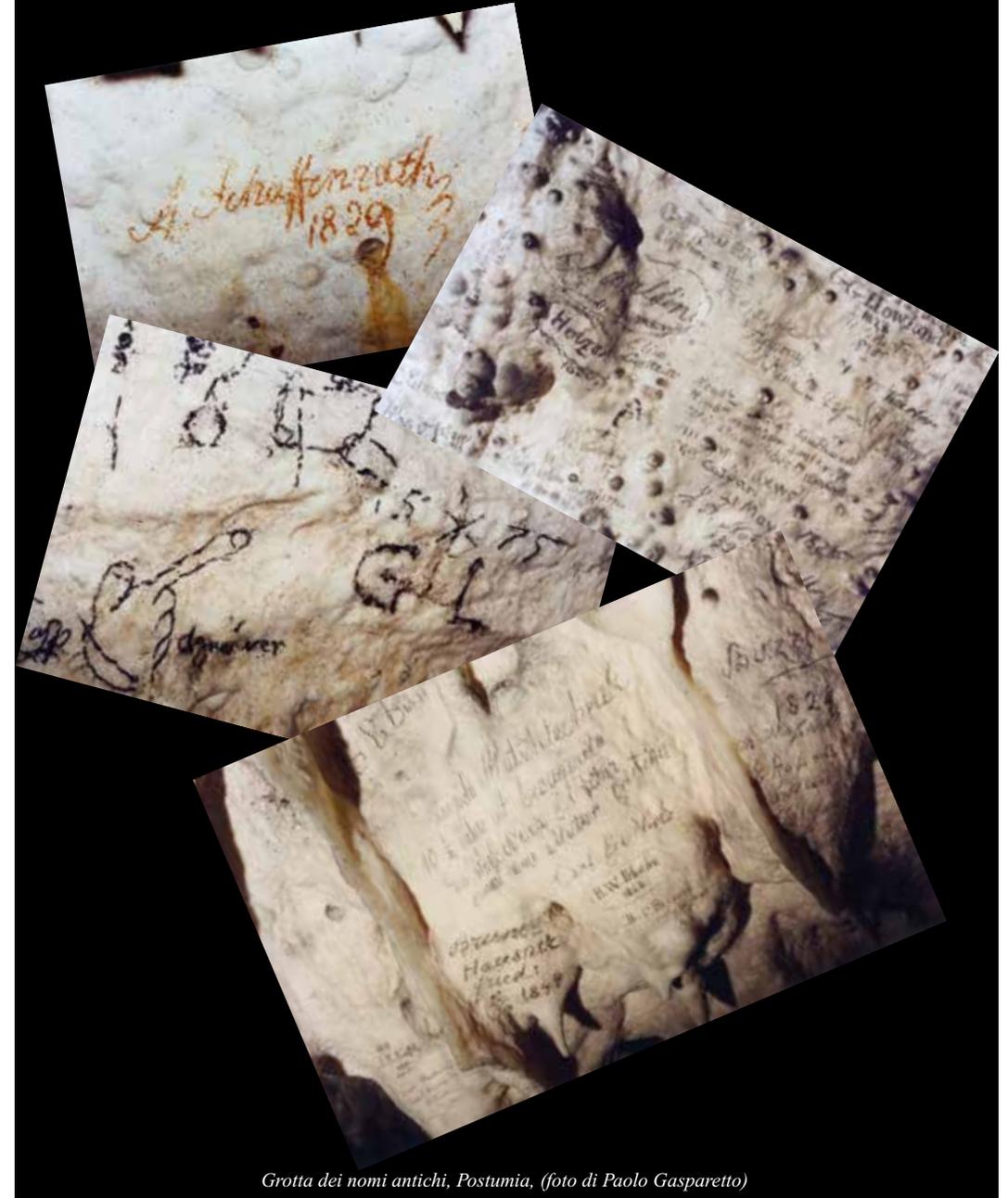
ad accordi con i proprietari del terreno, viene trascritto anche l'orario di inizio delle piogge da usare come confronto con le sonde di livello interne.

All'interno della struttura del Gruppo Cai di Noventa è stato realizzato un laboratorio per le analisi chimiche dell'acqua.

Attraverso kit di reagenti e un filtro auto costruito, si sta procedendo all'analisi mensile dei campioni di acqua prelevati alla sorgente e da altre sorgenti locali prese come confronto.

Ad integrazione del progetto, si provvederà infine a realizzare una documentazione fotografica utile per una specifica pubblicazione.

## Parole nel buio



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

## Nelle grotte del Pelmo, sulle orme dei “DinoGiauli”

Francesco Sauro (Gruppo Speleologico padovano CAI)

### *11 Settembre 2012*

Il rifugio Venezia diventa sempre più piccolo mentre l'elicottero si solleva nell'aria costeggiando la gigantesca parete Est del Pelmo. Un muro giallo e minaccioso che ci schiaccia con la sua mole, con i suoi strapiombi interminabili, fino a lassù

Passiamo davanti alle due grandi grotte che lo scultore Mauro “Lampo” Olivotto ci ha già mostrato da Borca, sono enormi, e subito capisco che non sarà facile raggiungerle in quel deserto verticale. Pochi secondi dopo, eccoci oltre, già proiettati verso l'alto. In un attimo si apre alla nostra vista lo spallone nord-est. Da quassù appare nella sua vera natura: una cresta sottilissima, protesa verso il vuoto sopra i tetti gialli della parete. Un corridoio sottile largo solo alcuni metri, con l'altra parete che sprofonda ad Ovest, verso il fondo del Caregon. Saltiamo giù dall'elicottero, pericolosamente in overing. In pochi secondi avvertiamo la sensazione di essere stati improvvisamente proiettati in una specie di trampolino sul mondo. Un luogo magico e spaventoso, una struttura rocciosa che abbiamo la fortuna

di percorrere per una coincidenza di tempi geologici, in bilico, chissà ancora per quanto

Qui passeremo i prossimi due giorni, nel tentativo di raggiungere una delle due grotte e riportare i Giauli a visitare quel luogo dove nella loro fantastica cosmogonia è iniziata la storia del Nuovo Mondo. Mauro infatti ci racconta che i Giauli erano attraccati laggiù navigando nel Mare Eterno e che le Dolomiti erano come isole dove si erano rifugiati i DinoGiauli. Questi racconti fantastici, la presenza dei nostri amici folletti, il panorama infinito, rendono tutto molto onirico. Sembra di vivere un sogno. Avrà ragione Mauro? Qual è il confine tra il mondo reale e il mondo fantastico? Non è forse questione solo di punti di vista?

In ormai molti anni di spedizioni geografiche in giro per il mondo, non ho mai incontrato un luogo così magico come lo spallone Nord-Est del Pelmo, dove la roccia, la montagna, è diventata opera d'arte, coraggiosa e paurosa allo stesso tempo.

E mai avrei pensato che in un luogo come quello, così fragile e momentaneo, potesse essere impressa una frazione di tempo risalente ad oltre 180 milioni di anni fa.

Le noto solo alla mattina del giorno seguente alla discesa alle grotte. Sono delle piccole vaschette e come tutti gli “scienziati” inizialmente cerco di spiegarle nel modo più razionale possibile, come forme di dissoluzione del calcare. Ma a volte bisogna ammettere che certi indizi non lasciano dubbi: “credo di aver trovato delle impronte



*Giaulo Orione, foto R.Tanduo*

di dinosauro” dico quasi a voce bassa ai miei compagni Incredulità. Ma poi andiamo a vedere, e ogni passo segue un altro, mentre i bordi delle impronte sembrano ancora ricalcare il fango che veniva espulso dal peso di quel grande rettile.

Siamo di fronte a una passeggiata incredibile, un frammento di una laguna in un altro mondo, antichissima, proiettata ora dalle forze dell’orogenesi a solleticare il cielo.

Nel corso della spedizione di settembre 2012, pulendo la superficie troveremo ben 11 impronte, suddivise in due piste diverse. Milioni di anni fa due dinosauri avevano incrociato qui le loro strade. Quel loro percorso continua idealmente

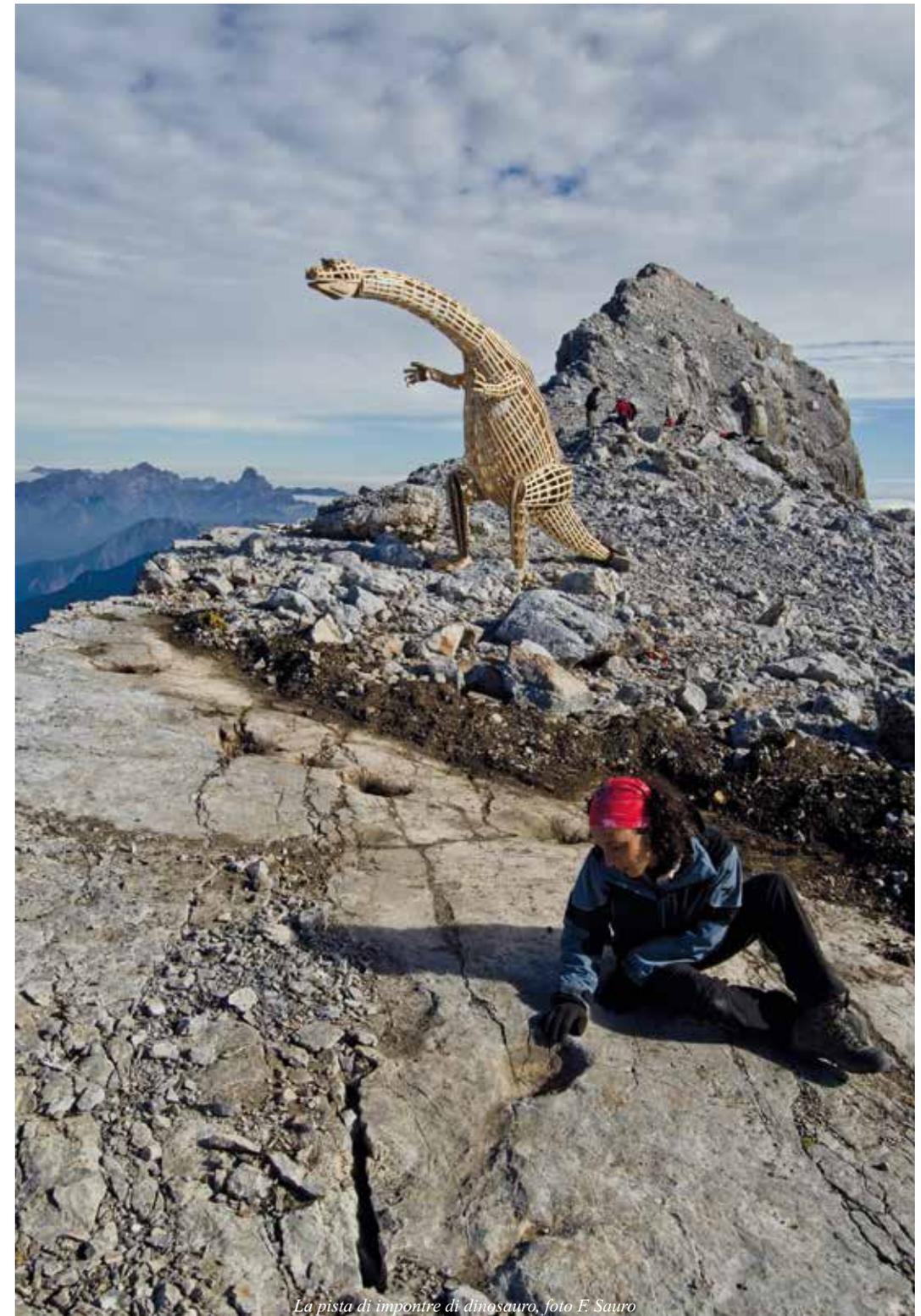
nel vuoto, oltre il bordo della parete, come se quei giganti continuassero ad esistere e camminassero ormai nell’aria. Forse, un giorno non molto lontano, quella loro traccia non ci sarà più, portata via dai crolli e dall’erosione.

Mauro mi racconta che i dinosauri si sono effettivamente estinti 65 milioni di anni fa (perché nessuno li abbracciava carezza di affetto), i DinoGiauli invece, accuditi dalle amorevoli cure di Giaulo Chinopo, vivono ancora quassù, è solo che con i nostri occhi ottusi non riusciamo a vederli.

Ma se lascio fluire la fantasia posso immaginarli. I DinoGiauli camminano nell’aria. Forse sono quelle nuvole, laggiù...



*Ebelis la Dinogiaula sullo spallone Nord-Est del Pelmo insieme allo scultore Mauro Lampo, foto R. Tanduo*



*La pista di impronte di dinosauro, foto F. Sauro*

## Recensioni

A cura di Giovanni Ferrarese

### LUCI NEL BUIO – Speleologia in Veneto Sandro Sedran – Idea Montagna Editoria ed Alpinismo



Il volume di Sandro Sedran stampato nell'ottobre 2011, si colloca come seguito ideale di "Speleo per tutti", del 2004, e presenta ed illustra una selezione di 26 itinerari speleologici in grotte venete.

Indubbiamente il libro si presenta bene, con una ricchissima iconografia fotografica a cui, tra l'altro, non sempre rende giustizia il formato di stampa del volume. Le foto infatti sono davvero di ottima qualità e impatto come abitudine dell'ormai collaudatissimo S-Team.

Alcuni capitoli introduttivi precedono la vera e propria guida con la descrizione degli itinerari ed affrontano argomenti che spaziano dalla geologia (curato da Laura

Nicolini), a cenni di tecnica, attrezzatura, alimentazione e fotografia ipogea.

Il volume però non convince del tutto e, pur essendo un meritevole tentativo di pubblicare una guida speleologica su alcune cavità del veneto, lascia parecchi punti interrogativi.

Le descrizioni degli itinerari sono spesso abbastanza approssimative e danno per scontato che le grotte descritte siano armate, mentre, la descrizione di ogni itinerario dovrebbe essere completa anche per quanto riguarda le schede d'armo, in modo da consentire comunque una realizzazione in autonomia dell'itinerario prescelto.

Un appunto inoltre va fatto sulla stampa dei rilievi in cui mancano i riferimenti agli autori o dei gruppi che li hanno realizzati e che dovrebbero trovare spazio almeno nel link della casa editrice indicato nel testo, ma che invece non è attivo.

Un'ultima osservazione va fatta su alcune affermazioni presenti nel libro non rispondenti alla realtà come la leggenda metropolitana, riportata come fatto realmente accaduto, della tragica morte per annegamento di tre speleologi sul p60 del Bus de la Genziana, notizia priva di ogni fondamento.

In conclusione un volume che si presenta bene dal punto di vista grafico e fotografico, ma che per quanto riguarda i contenuti soffre di una certa approssimazione e di non avere un target ben definito di pubblico a cui rivolgersi, poco si adatta infatti agli speleologi che svolgono la propria attività all'interno di un gruppo, e non sembra nemmeno particolarmente adatto a chi si affaccia in modo autonomo ed indipendente all'ambiente ipogeo.

Le splendide immagini e la facilità con cui si legge il volume lo rendono comunque un interessante prodotto per far conoscere le splendide grotte della nostra regione, con un approccio "speleo-turistico" che comunque non era stato affrontato fino ad oggi.

### LA SPLUGA DELLA PRETA – venticinque anni di ricerche ed esplorazioni dall'Operazione Corno d'Aquilio ad oggi a cura di Giuseppe Troncon, Francesco Sauro, Giorgio Annichini – Editrice la Grafica



Questo volume, finanziato anche dalla Federazione Speleologica Veneta, raccoglie e riordina finalmente l'immensa mole di dati raccolti durante l'Operazione Corno d'Aquilio tra gli anni 1988 e 1993. Questa è stata indubbiamente una delle esperienze più importanti della speleologia italiana che è riuscita ad aggregare centinaia di speleologi di ogni parte d'Italia intorno ad

un progetto estremamente ambizioso in cui la parte della pulizia della cavità, che ha reso celebre l'OCA, è stata solamente la punta di un iceberg che invece era caratterizzato da una profonda interdisciplinarietà e da un approccio davvero completo a una cavità e all'ambiente in cui essa si apriva. In questo sicuramente l'OCA resta un progetto unico nel suo genere, che probabilmente ha avuto modo di realizzarsi solamente grazie alla determinazione di Giuseppe Troncon e di tutta l'equipe che lo ha seguito in quell'impresa straordinaria.

Forse proprio le enormi energie spese in quegli anni e la dedizione quasi totale al progetto hanno fatto sì che non appena concluse le operazioni in grotta l'enorme mole di dati prodotti sia stata abbandonata in vari archivi e cassette, quasi che nessuno avesse più il coraggio di riaffrontare un'altra impresa per il loro riordino e la loro pubblicazione.

Dopo molti anni i tempi sono stati maturi per questo e Francesco Sauro, Giorgio Annichini e Giuseppe Troncon hanno rimesso in moto una macchina davvero imponente per riuscire a dare una forma compiuta e una degna conclusione al progetto.

Il risultato è un volume importante, dedicato a uno degli abissi più esplorati d'Italia, con la sintesi dei vari progetti portati avanti durante l'OCA ed arricchito anche da nuovi lavori ad integrazione di essi.

È davvero impressionante vedere quante braccia e quante teste abbiano contribuito alla riuscita del progetto e sarebbe stato davvero un peccato lasciare rinchiusa negli archivi una tale quantità di informazioni.

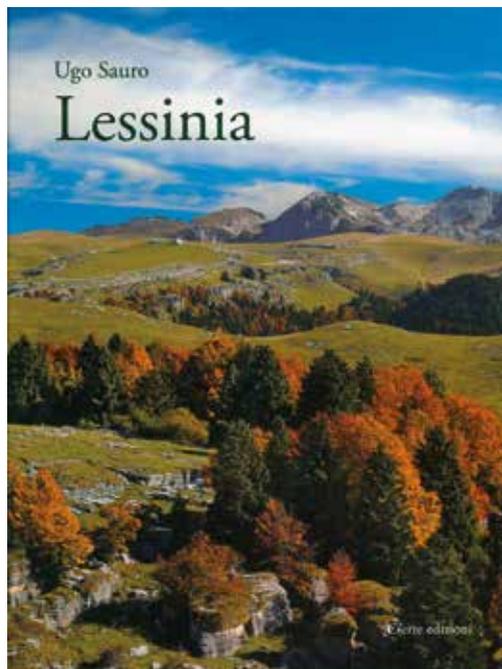
Il merito degli autori è quello di avere stimolato i responsabili delle varie commissioni dell'OCA a rimettersi in gioco e avere integrato il loro lavoro con dati nuovi ed aggiornati.

Il risultato è un volume davvero imperdibile

che dovrebbe essere presente nelle biblioteche non solo di ogni gruppo speleologico, ma di ogni speleo.

## LESSINIA

Ugo Sauro – Cierre Edizioni



Merita sicuramente una lettura ed una attenta visione questo splendido volume di Ugo Sauro sulla “sua” Lessinia. È l’omaggio ad una terra di montagne posta però al confine con la grande pianura padana e a ridosso della grande via di comunicazione della Val d’Adige, un luogo ricchissimo di storia in cui nei secoli le vicende umane ne hanno modificato il paesaggio.

Proprio questo intreccio tra uomo e natura rappresenta la ricchezza e l’unicità di questa montagna.

Il volume è il frutto di anni di ricerca e lavoro e di conoscenza di un territorio che viene così affrontato nelle sue varie peculiarità, paesaggistiche, ambientali, geologiche, culturali, il tutto arricchito da una splendida

iconografia fotografica (in buona parte opera del fotografo Flavio Pettene), e da una bibliografia completa ed accurata.

Naturalmente non manca un importante capitolo dedicato alla Lessinia sotterranea e alle sue meraviglie.

È sicuramente il volume che più di ogni altro rappresenta la Lessinia in tutte le sue sfaccettature e che ci permette di penetrare davvero nel suo mondo incantato e che, considerando l’importanza che questo territorio ha per le nostro patrimonio carsico, ci permette di avere una visione davvero completa di quel mondo che spesso noi speleologi frequentiamo.

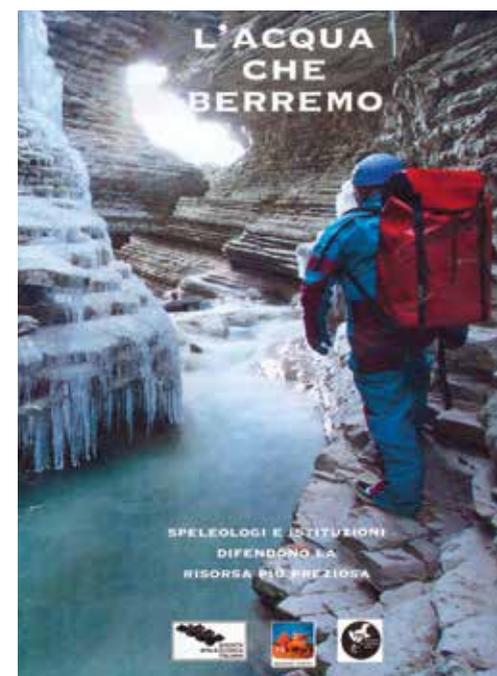
Il volume proprio per la sua importanza ha ricevuto il “Cardo d’Argento” al premio ITAS per la letteratura di montagna del 2011 e il premio Gambrinus “Giuseppe Mazzotti” nella sezione “Montagna: cultura e civiltà” sempre nel 2011.

### **L’ACQUA CHE BERREMO – Speciale Regione del Veneto – speleologi e istituzioni difendono la risorsa più preziosa**

Questa pubblicazione, che ha visto la luce nel 2011, riprende l’edizione nazionale curata dalla Società Speleologica Italiana e la contestualizza nella realtà veneta cercando di dare una panoramica sugli acquiferi carsici del Veneto e sul loro stato di salute.

Il lavoro curato dalla redazione di Speleologia Veneta presenta, oltre agli interventi già presenti nell’edizione nazionale, quelli di Ugo Sauro, Paolo Mietto, Monica Celi, Alberto Riva, Francesco Sauro che inquadrano le peculiarità dei principali acquiferi carsici della nostra regione cercando di darne una panoramica più esauriente possibile.

Visto che l’intento della pubblicazione è essenzialmente divulgativo è stato



inserito inoltre un capitolo dedicato all’attività didattico-divulgativa svolta dalla Federazione Speleologica Veneta e alle strutture museali e ai laboratori da essa curati.

Tutta la pubblicazione è inoltre stata rinnovata nella veste grafica con immagini della Commissione Fotografica della FSV, in modo da rendere anche visivamente le caratteristiche delle nostre sorgenti.

Il risultato è indubbiamente buono, e rappresenta un ottimo strumento per presentare ai non specialisti un mondo spesso sconosciuto, ma estremamente delicato e bisognoso di tutela.

### **DENTRO LE MINIERE DI VAL IMPERINA – Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi regia di Marco Sebenello**

Questo DVD, edito dal Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e con il patrocinio dell’FSV, è costato almeno due anni di lavoro per le riprese video di Marco Sebenello e



Lanfranco Sbardella che si sono avvalsi della straordinaria collaborazione del Gruppo Speleologico di Feltre e del Gruppo Archeologico Arca di Agordo.

Il filmato illustra il lavoro di ricerca svolto all’interno delle miniere di val Imperina a Rivamonte Agordino (BL). Il tentativo è quello di ripercorrere la storia di questo sito minerario che ha rappresentato una risorsa importantissima per tutta la valle dal 1500 alla seconda metà del secolo scorso quando le miniere sono state chiuse.

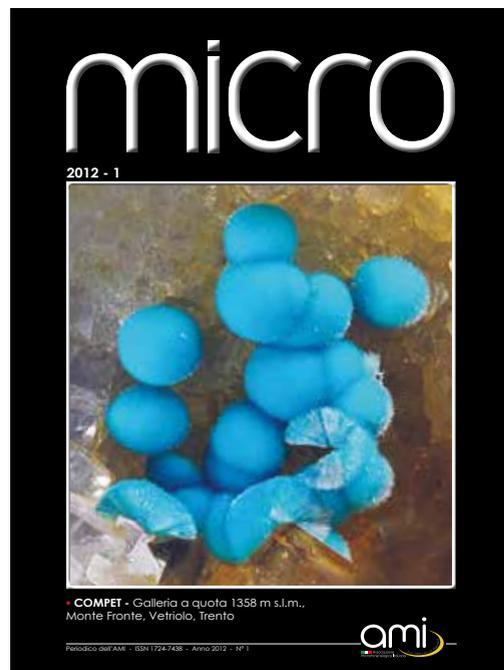
L’abbandono ha naturalmente reso inaccessibile le parti più profonde della miniera, ma molte gallerie sono ancora transitabili e nel cassetto c’è un progetto per renderne visitabile almeno qualche altra tratta.

La pubblicazione del DVD si inserisce in un progetto di valorizzazione del sito curato dal Parco nazionale.

Ai testi hanno collaborato anche Nino Martino, Direttore del Parco nazionale delle Dolomiti Bellunesi ed Enrico Vettorazzo, funzionario del Parco stesso.

**MICRO 1-2012**

Micro è la rivista dell'Associazione Micromineralogica Italiana. Il primo numero del 2012 è una monografia interamente dedicata al sito minerario di Compet sul Monte Fronte a Vetriolo



in provincia di Trento a cura di Andrea Canal, Bruno Fassina, Paolo Ferretti, Paolo Gasparetto, Sergio Pegoraro, Fabio Tosato, Paolo Zammattéo

Questa pubblicazione merita indubbiamente di essere sfogliata, letta e gustata anche dai non addetti ai lavori, per la qualità delle splendide immagini presenti e per la completezza dello studio presentato.

Quello che colpisce è lo spirito che anima i ricercatori di microminerali che si avvicina molto a quello degli speleologi per la curiosità di esplorare e scoprire un mondo che è celato ad una visione superficiale, ma che si svela invece in tutto il suo fascino ad una ricerca più approfondita.

Un'altra cosa che colpisce, oltre alle

splendide immagini, come abbiamo già detto, è la metodologia di ricerca utilizzata ed in questo la provenienza speleologica di alcuni degli autori della pubblicazione ha sicuramente giocato un ruolo fondamentale. Sono infatti di derivazione speleologica il rilievo della cavità e la sua elaborazione tridimensionale, l'utilissima ricerca sulle acque, le tecniche fotografiche utilizzate in miniera, ma soprattutto di origine speleologica è la impostazione multidisciplinare che ha caratterizzato questa campagna di ricerca.

Un ottimo lavoro perciò quello fatto da Gasparetto e dai soci del Gruppo Naturalistico Montelliano, a supporto di quello degli altri autori, che valorizza ancora una volta l'opera e la capacità degli speleologi.

**Frammenti - Conoscere e tutelare la natura bellunese**

Si tratta di una pubblicazione scientifica annuale edita dalla provincia di Belluno con il contributo del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi e del Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo, che ha come obiettivo quello di presentare studi di varie discipline che affrontino problematiche e specificità del territorio bellunese.

Il numero 4 di questa interessante rivista propone una buona varietà di argomenti: una prima sezione di carattere archeologico ed etnografico in cui tre articoli analizzano la presenza pastorale nell'arco alpino e nel bellunese, la sua evoluzione nel tempo e le testimonianze da essa lasciate nel territorio della provincia e la conseguente l'importanza delle ricerche etno-archeologiche in questo campo.

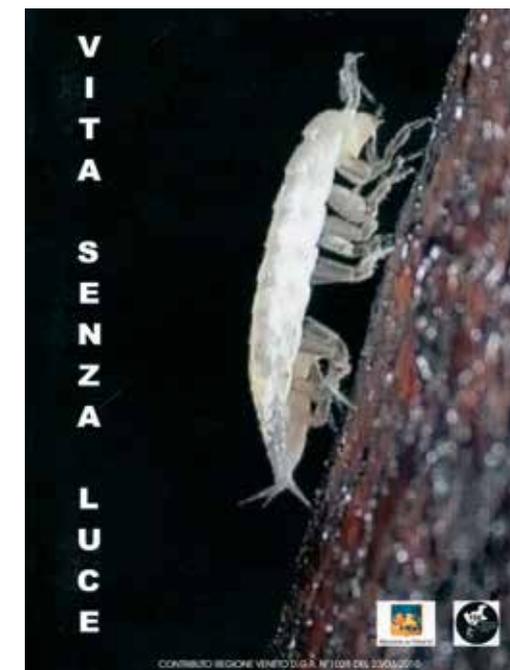
Un'altra importante sezione propone articoli che affrontano tematiche geologiche e tra essi sicuramente merita menzione, per l'interesse speleologico che ricopre, quello



di Francesco Sauro e Dario Zampieri che tratta dell'analisi morfologica, tramite software 3D del sistema carsico dei Piani Eterni nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. L'articolo presenta l'imponente lavoro di ricerca geologica e di elaborazione dei dati acquisiti durante l'attività esplorativa, tramite software 3D, che ha permesso di individuare le zone di maggiore carsificazione del massiccio e di metterla in relazione al contesto geologico dell'area. Completano il numero un articolo di interesse entomologico-botanico ed uno più prettamente botanico.

**Vita senza luce**

Questo DVD, pubblicato dalla Federazione Speleologica Veneta, grazie al contributo della Regione del Veneto, con regia, testi e riprese video di Marco Sebenello, è un interessante strumento per la conoscenza dell'ambiente ipogeo e delle forme di vita che lo popolano. Il viaggio affronta, con belle immagini girate sia in ambiente



che in laboratorio, in modo semplice, ma esaustivo ed efficace la vita nelle grotte. Ha il pregio di non soffermarsi in trattazioni specialistiche e questo lo rende un ottimo supporto didattico e divulgativo adatto sia a un pubblico di speleologi che di non addetti ai lavori. Nella parte finale anche una breve carrellata sui laboratori di biospeleologia della Federazione Speleologica Veneta e sulla loro importanza per gli studi scientifici. "Vita senza Luce" è perciò un ottimo strumento per diffondere tra tutti una cultura biospeleologica di base e una maggiore conoscenza dell'ambiente carsico per una sua maggiore tutela.

## 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)  
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** (mercoledì, ore 21.00)  
Via Brigata Palermo, 7 – 31040 Nervesa della Battaglia  
T 0422 779981; visiteguidate@gnmspeleo.it - info@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](http://www.caipadova.it/speleologia.html);  
[gruppospeleologicopadovano@gmail.com](mailto:gruppospeleologicopadovano@gmail.com) - [www.gruppospeleologicopadovano.blogspot.com](http://www.gruppospeleologicopadovano.blogspot.com)

**Provincia di Vicenza**

**Gruppo Grotte Schio CAI** (giovedì, ore 21.00)  
Via A. Rossi, 9 – 36015 Schio  
T 0445 545369; [craume@tin.it](mailto: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](mailto:gruppogrottetrevisiol@gmail.com)  
[www.gruppogrottetrevisiol.org](http://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](mailto:csproteo@gmail.com) - <http://csproteo.clab.it>



**Gruppo Speleologi Malo CAI** (giovedì ore 21.00)  
Piazza Zanini, 1 – 36034 Malo  
[gsm@speleomalo.it](mailto:gsm@speleomalo.it); [www.speleomalo.it](http://www.speleomalo.it)



**Gruppo Grotte Giara Modon, Valstagna** (venerdì, ore 21.00)  
Piazzetta Brotto, 1 – 36020 Valstagna  
[gggmodon@gggmodon.it](mailto:gggmodon@gggmodon.it); [www.gggmodon.it](http://www.gggmodon.it)



**Gruppo Speleologico Settecomuni, Asiago** (giovedì, ore 21.00)  
Via F. Baracca, 2 - 36012 Asiago  
[corradin.c@libero.it](mailto:corradin.c@libero.it) - [www.gruppospeleo7c.it](http://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](mailto:info@geocaibassano.it)  
[www.geocaibassano.it](http://www.geocaibassano.it)



**Gruppo Grotte Valdagno CAI** (mercoledì, ore 21.00)  
Corso Italia, 9 – 36078 Valdagno  
[gruppogrottevaldagno@tiscali.it](mailto:gruppogrottevaldagno@tiscali.it)  
[www.gruppogrottevaldagno.it](http://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](mailto: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](mailto:pellegrinibruno@aliceposta.it); [f.annichini@tiscali.it](mailto: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  
[www.gasv.it](http://www.gasv.it) - [raccor@tin.it](mailto:raccor@tin.it) - [a.ceradini@yahoo.com](mailto: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](mailto:crnml@tiscali.it); [http://web.tiscalinet.it/CRN\\_Monti\\_Lessini](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](mailto:dzteo@yahoo.it)



**Unione Speleologica Veronese, Verona** (giovedì, ore 21.00)  
Via Bionde, Forte Chievo – 37100 Verona  
[info@unionespeleover.it](mailto:info@unionespeleover.it); [www.unionespeleovr.it](http://www.unionespeleovr.it)

## ***Musei e laboratori di Biologia Sotterranea***

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" Tavarano 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

## ***Altri recapiti utili***

Delegato Regionale Scuole Speleologia SSI:

Maurizio Arsiè, E-mail: maurizio.arsie@tin.it

Delegato VI Gruppo (Veneto - Trentino Alto Adige) CNSAS:

Marco Baroncini

cell. 348 2836326 E-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](http://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](mailto: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 cescosauro@gmail.com](mailto:Francesco Sauro cescosauro@gmail.com)  
Per contatti: tel. 340 9681887



9 788897 583073