



SEDE SOCIALE:  
VIA ASCOLI, 7  
34170 GORIZIA

seppenhofer@libero.it  
<http://www.seppenhofer.it>



#### SOMMARIO:

Un brutto inizio ...	1
febbraio: la nostra attività	2
Assemblea dei soci	4
Programma di monitoraggio	7
44° Expomego 2016	12
Risputa a Versa l'antico pozzo	14
Curiosità del nostro Carso	15
E' iniziato il corso di speleologia ...	16
Sopra e sotto il (povero) Carso	17
Geologia/Speleologia: Vito/Santoro ...	19
FVG, la Regione aggiorna il catasto ...	21
Alcune varietà di quarzo ...	23
Moderni modelli speleogenetici dei pozzi	25
L'Abisso Michele Gortani ...	32
Corso di introduzione	34
La super immunità dei pipistrelli	35
Mario "Marietto" Gherbaz	37
Iniziative nelle Valli	44
Chi siamo.	47

# SOPRA E SOTTO IL CARSO

Rivista on line del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" - Gorizia

ANNO V - N° 2

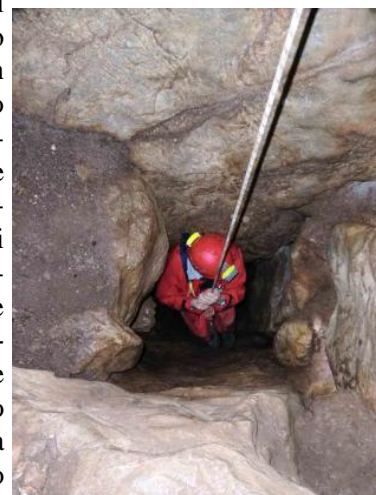
FEBBRAIO 2016

## Un brutto inizio ...



A cura di Maurizio Tavagnutti

Questo numero della nostra rivista di febbraio esce con un certo ritardo perché gli avvenimenti, proprio degli ultimi giorni di questo terribile mese, andavano raccontati. Certo che il 2016 è iniziato nel peggiore dei modi! Dall'inizio dell'anno tanti nostri amici, sono andati avanti, come si dice. L'ultimo giorno di febbraio però è stato devastante! La morte dell'amico Mario Gherbaz ci ha lasciato piuttosto ammutoliti, un dramma che nessuno poteva prevedere e aspettarsi tanto da rimanere ancora adesso increduli di fronte alla notizia (vedi pag. 37-43). Per questo, tutte le altre notizie vengono quasi in secondo piano anche se per dir la verità, quelle che ci riguardano, sono state tante e su vari fronti. Un rinnovo del Consiglio Direttivo e un rinnovato spirito di gruppo hanno caratterizzato positivamente questo inizio d'anno. Tante sono le attività portate avanti e concluse durante questo periodo.



Tra queste ricorderò la partecipazione ad Expomego 2016, la fiera campionaria di Gorizia che ci vede protagonisti come ogni anno nel quartiere fieristico di via della Barca, alle porte della città. Quest'anno la partecipazione di un pubblico davvero numeroso e desideroso di conoscere la nostra attività, ci ha davvero resi felici. Tanti sono stati i contatti e molti hanno

vuluto conoscere la nostra attività. In febbraio è iniziato anche il corso di speleologia per l'Università della Terza Età di Cormons. Per noi è un'esperienza nuova ma ricca di soddisfazione dal momento che si sono iscritti al corso numerosi "studenti" e tutti con un vero interesse per questa materia. Nonostante il tempo piuttosto piovoso poi, le uscite in grotta non sono mancate e anzi ci hanno impegnato per più giorni. In questo mese infine c'è da registrare il grosso dibattito sulla stesura della nuova legge regionale sulla speleologia. Una legge, questa, attesa da tempo ma che la Regione vuole snaturarla inserendo al suo interno alcuni concetti che non hanno niente a che fare con la speleologia: vedi le forre!



Il notiziario **Sopra e sotto il Carso** esce ogni fine mese e viene distribuito esclusivamente on line. Può essere scaricato nel formato PDF attraverso il sito del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" - [www.seppenhofer.it](http://www.seppenhofer.it)

Comitato di Redazione: M. Tavagnutti, I. Primosi, L. Romanazzi.

I firmatari degli articoli sono gli unici responsabili del contenuto degli articoli pubblicati.





## febbraio: la nostra attività

Allo scopo di avere una visione d'assieme del lavoro che il gruppo svolge, in questa rubrica vengono riportate tutte le attività promosse ed organizzate dal Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhof" o comunque svolte dai singoli soci nel mese in corso.

\*\*\*

- 2 febbraio - **Grotta due Piani** (Carso goriziano). Escursione di aggiornamento tecnico e per la raccolta di campioni di guano per analisi. (Part.: M. Pincin, M. Tavagnutti)
- 5 febbraio - **Il Tempo della Trincea** (Fogliano Redipuglia). Presentazione del libro "Il Tempo della Trincea - scritture, letture, emozioni". Seconda edizione 2015. (Part.: E. Poletti)
- 7 febbraio - **Grotta dell'Artiglieria** (Carso goriziano). Escursione a scopo fotografico e per la raccolta di campioni di guano per analisi. (Part.: M. Tavagnutti, E. Poletti, M. Pincin, L. Favero)
- 14 febbraio - **Abisso Bonetti** (Carso goriziano). Escursione a scopo fotografico e per la raccolta di campioni di guano per analisi. (Part.: M. Tavagnutti, E. Poletti, M. Pincin)
- 15 febbraio - **Apertura Corso di Speleologia Uni3** (Cormons). Apertura del Corso di Speleologia per gli iscritti all'anno accademico dell'Università della 3° Età di Cormons. 1° lezione su "Storia della Speleologia". (Part.: M. Tavagnutti, G. Cancian)
- 16 febbraio - **Riunione Direttivo FSI** (San Michele). Riunione mensile del Consiglio Direttivo della Federazione Speleologica Isontina per programmare l'organizzazione della Tavola rotonda, dedicata alle leggende legate alle grotte, che si svolgerà in settembre. (Part.: M. Tavagnutti, + rappresentanti degli altri gruppi federati)
- 17 febbraio - **Monte San Michele** (Gorizia). Escursione nella zona sacra del M. San Michele per verificare il disboscamento indiscriminato effettuato. (Part.: M. Tavagnutti)
- 18 febbraio - **Esplorazione nuovi pozzi** (Versa - GO). Su richiesta del sindaco di Romans d'Isonzo è stata effettuata la visita di un pozzo scoperto nel corso della nuova pavimentazione della strada nella frazione di Versa. È stato rilevato anche un altro pozzo nei pressi. (Part.: M. Tavagnutti, E. Poletti)
- 19 febbraio - **Assemblea ordinaria dei Soci** (Gorizia). Si è svolta presso la sede sociale del gruppo l'assemblea dei soci durante la quale è stato eletto il nuovo direttivo. (Part.: tutti i Soci)
- 21 febbraio - **Ipogeo Celtico** (Cividale del Friuli). Sopralluogo presso l'Ipogeo





Celtico per verificare la possibilità di una futura escursione. (Part.: M. Tavagnutti, I. Primosi)

22 febbraio - **Corso di Speleologia Uni3** (Cormons). Lezione del Corso di Speleologia per gli iscritti all'anno accademico dell'Università della 3° Età di Cormons. 2° lezione "Le principali ricerche scientifiche nelle grotte del Carso isontino". (Part.: G. Cancian, M. Tavagnutti)

25-28 febbraio - **Expomego 2016** (Gorizia). Partecipazione alla Fiera campionaria di Gorizia con uno stand dedicato alla speleologia. (Part.: M. Tavagnutti, I. Primosi)

29 febbraio - **Tavolo di lavoro sul patrimonio geologico e speleologico della Regione FVG** (Udine). Il Tavolo di lavoro programmato si proponeva di illustrare il nuovo disegno di legge sulla speleologia. (Part.: C. Verdimenti)

29 febbraio - **Corso di Speleologia Uni3** (Cormons). Lezione del Corso di Speleologia per gli iscritti all'anno accademico dell'Università della 3° Età di Cormons. 3° lezione "Federico de Comelli von Stuckenfeld e le ricerche per l'acqua potabile per Gorizia". (Part.: M. Tavagnutti)





# Assemblea dei Soci 2016



Sede del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer". I soci all'assemblea.

Presso la sede sociale di via Ascoli, 7 a Gorizia, alla presenza di numerosi soci, si è svolta venerdì 19 febbraio l'assemblea ordinaria dei soci per l'anno 2016. Molti gli argomenti in discussione messi all'ordine del giorno. Tra tutti l'idea di programmare un calendario, delle attività per l'anno in corso, basato sulla necessità di dover promuovere il gruppo con corsi di speleologia affinché si possa incrementare la conoscenza della speleologia verso i più giovani e non solo. Il presidente uscente, durante lo svolgimento della serata, ha anche ricordato i risultati ottenuti nel 2015; un anno molto intenso ricco di soddisfazioni e di risultati. Molto lavoro è stato fatto e si sono gettate le basi per

un ulteriore incremento per lo sviluppo dell'attività sia in grotta che per quanto riguarda la ricerca scientifica e la divulgazione della Speleologia, quella con la "S" maiuscola. All'ordine del giorno, nel corso della serata, erano previste anche le votazioni per il rinnovo delle cariche sociali che sono avvenute a fine assemblea e hanno visto una riconferma e molte new entry. Alla fine hanno ricevuto voti i soci M. Tavagnutti, M. Pincin, C. Verdimonti, S. Rejc, D. Sfiligoi, G. Venturini. Secondo statuto, il presidente è stato eletto direttamente dall'assemblea subito dopo lo scrutinio delle schede e ha visto riconfermato alla presidenza Tavagnutti mentre gli incarichi del nuovo direttivo, che rimarrà in carica per il biennio 2016-2018, sono stati formulati in una riunione successiva che ha dato il seguente risultato:

Maurizio Tavagnutti - Presidente  
 Claudio Verdimonti - Vicepresidente  
 Mauro Pincin - Magazziniere  
 Stefano Rejc - Economo  
 Dorotea Sfiligoi - Cassiere

## DALLA RELAZIONE MORALE DEL PRESIDENTE

*Estratto della relazione morale letta dal presidente durante l'assemblea di venerdì 19 febbraio.*

.... Basterebbe sfogliare la rivista "Sopra e sotto il Carso" per rendersi conto della grande mole di lavoro svolto durante l'anno appena passato. Ad ogni modo mi piace ricordare a grosse linee che il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" grazie ad un lungo e meticoloso lavoro di promozione e non solo, si è fatto conoscere soprattutto in campo nazionale come lo dimostrano le continue attestazioni di stima provenienti da tutta Italia ma anche da Austria, Slovenia, Slovacchia, Polonia e altri Paesi con cui il gruppo ha avuto dei contatti. Merito di ciò è dovuto anche al clamoroso successo riscontrato dalla nostra rivista on line che viene distribuita capillarmente sia sul territorio italiano sia in ambito internazionale. La bontà del nostro lavoro è attestata anche dalla stima che le autorità locali, enti e quant'altro nutrono nei nostri confronti. In più di una occasione sia il Comune di Gorizia, sia la Provincia di Gorizia hanno dimostrato la propria disponibilità nei nostri confronti e recentemente, in più di una occasione, il Comune di Romans d'Isonzo. Anche la stampa locale, nell'anno appena trascorso, ha dimostrato molto interesse nei confronti della nostra attività come lo dimostrano i numerosi articoli pubblicati. Ultimamente, un ulteriore indicatore di stima ci è stato espresso dall'Università degli Studi di Udine con l'invito ufficiale a partecipare all'apertura



dell'anno universitario 2015-16. Penso che in ambito regionale pochi gruppi grotte abbiano potuto usufruire di tale privilegio.

..... La mancanza di un ricambio generazionale però potrebbe costituire a breve un grosso problema, pertanto, nell'immediato futuro dobbiamo puntare senza dubbio ad un massiccio lavoro di promozione promuovendo tutte quelle iniziative che potrebbero far avvicinare nuovi e giovani soci. Per questo motivo in questi giorni come vedrete nel programma di attività 2016, sono stati inseriti diversi corsi di Speleologia a vario livello e la partecipazione ad Expomego 2016. Tra le attività già in corso tra l'altro, attualmente il "Seppenhofer" è impegnato a seguire un corso di speleologia per l'Università della Terza Età di Cormons, mentre il prossimo mese, in collaborazione con il Centro Giovani di Gorizia ed il Comune di Gorizia, Assessorato alle politiche giovanili, sarà impegnato con un corso di introduzione alla speleologia. Naturalmente l'attività di campagna e di studio non sarà certo messa in stand by, anzi. Certamente non sarà facile raggiungere lo scopo, ma che come detto sopra, estremamente necessario se si vuole portare il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" a progredire e a svilupparsi ulteriormente. In sostanza, se posso sintetizzare, i problemi che sta attraversando attualmente il gruppo con un po' di buona volontà possono essere facilmente superati. E' importantissimo che in questa fase tutti i soci si sentano responsabilizzati soprattutto per il raggiungimento di un fine comune. Pertanto, il nuovo direttivo dovrà lavorare parecchio per raggiungere questo obiettivo.

## Così il nuovo direttivo

Come già riferito nell'articolo precedente, nel corso dell'assemblea dei soci svoltasi venerdì 19 febbraio si sono effettuate anche le votazioni per il rinnovo delle cariche sociali che hanno determinato il nuovo Consiglio Direttivo. Per far conoscere meglio i cinque membri dell'organo che dovrà guidare il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" per i prossimi due anni, riportiamo qui sotto un loro breve curriculum.

\* \* \*

**Maurizio Tavagnutti - Presidente.** Nato a Gorizia il 5 febbraio 1950. Svolge attività speleologica dal 1969. Iscritto e fondatore del C.R.C. "C. Seppenhofer" è iscritto alla Società Speleologica Italiana dal 1974. Attualmente è Istruttore di Tecnica della Scuola Nazionale di Speleologia della Società Speleologica Italiana e collabora con la Scuola di Speleologia Isontina. È stato nominato e svolge attività come guida speleologica nell'ambito del Collegio delle Guide Speleologiche della Regione Friuli Venezia Giulia. Profondo conoscitore di carsismo, organizza manifestazioni, convegni e conferenze su questo tema. Negli ultimi anni ha organizzato: il 1° Seminario Nazionale di Studi sul fenomeno carsico nel Flysch, svoltosi a Loneriaco (UD) nel 1987, il Convegno Internazionale "ALCADI" svoltosi a Gorizia nel 2002, il "Triangolo dell'Amicizia", l'incontro internazionale tra i gruppi speleologici della Slovenia, Italia e Austria, svoltosi a Taipana nel 2003, il congresso internazionale "10° International Symposium on Pseudokarst" svoltosi a Gorizia nel 2008. In passato ha partecipato attivamente alle esplorazioni dei maggiori abissi sul Monte Canin, realizzando numerose pubblicazioni presentate ai vari convegni nazionali e internazionali. Svolge attualmente un'intensa attività di ricerca nella zona carsica di Taipana (UD), dove ha pubblicato un volume "Il fenomeno carsico di Taipana" dove viene descritto il fenomeno carsico presente in quest'area. Ha partecipato a numerose esplorazioni di cavità fuori dal territorio nazionale: in Austria, Germania, Grecia e recentemente ha organizzato la 1° spedizione speleologica italiana in Cambogia denominata "International Speleological Project to Cambodia 2013".



**Claudio Verdimonti - Vicepresidente.** Nato a Tarvisio (UD) il 27 luglio 1952. Residente a Gradisca d'Isonzo ha conseguito la laurea in Ingegneria Chimica nell'anno accademico 1979 presso l'Università degli Studi di Trieste, con il punteggio di 110 e lode. È stato dal 1981 al 1983 quale dipendente presso una società di Trieste, con mansioni di progettista di impianti di trattamento acque (potabilizzazione e depurazione), assumendo l'incarico di direttore tecnico. Dal



1995 a tutt'oggi opera in qualità di consulente aziendale nel settore dell'organizzazione, della finanza aziendale, della sicurezza e della privacy. Ha ricoperto e ricopre tutt'ora il ruolo di amministratore in varie società private. Da alcuni anni svolge incarichi di docenza nei corsi in materia di sicurezza sul lavoro, sia per aziende di servizi che industriali. Si è affacciato con passione alla speleologia solo di recente, ma ha già dimostrato notevole capacità e curiosità per questa nuova attività. Dopo l'entusiasmo per le prime esplorazioni in grotta, le sue capacità lo hanno ben presto portato ad impegnarsi in prima persona nella conduzione della nostra associazione.

**Stefano Rejc - Economo.** Nato a Gorizia il 4 marzo 1984. Tecnico informatico di grandi capacità, svolge in proprio, il lavoro di Hardware Designer e Freelancer Hardware Consultant dal 2011. Si è appassionato alla speleologia dopo aver frequentato uno dei corsi di primo livello organizzati dal Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer". Entusiasta fin da subito ha partecipato a tutte le attività di gruppo e recentemente è stato uno dei principali collaboratori nella preparazione di nuovi allievi. Le sue capacità e conoscenze dell'informatica potranno senz'altro essere di molto aiuto nel proseguio dell'attività della nostra associazione.



**Dorotea Sfilicoi - Cassiere.** Nata a Gorizia il 18 luglio 1955. Proveniente, dopo una lunga militanza, dal Gruppo Speleo "L.V. Bertarelli" sez. CAI di Gorizia ha frequentato il "Seppenhofer" fin dalla sua fondazione. Impiegata nel settore commerciale di Gorizia ha sempre seguito le attività del gruppo con particolare impegno anche se non è mai stata impegnata nelle esplorazioni più impegnative. La sua collaborazione ad ogni modo è sempre stata preziosa per la riuscita delle iniziative di gruppo.



**Mauro Pincin - Magazziniere.** Nato a Pola (Jugoslavia) il 10 novembre 1965, ma goriziano di adozione, è una new entry della speleologia. Lavora come *patern maker* nell'industria isontina. Appassionato di parapendio, anche a motore, che pratica ogni qualvolta gli è possibile, si è innamorato della speleologia di recente. Frequentando il "Seppenhofer" ha dimostrato tanta passione e impegno per realizzare le varie attività del gruppo. Spesso è lui a lanciare nuove idee ed iniziative. Ama praticare diversi sport, dallo sci, escursionismo, moto, ecc. Sicuramente sarà una figura molto importante per lo sviluppo delle varie attività di gruppo.



\*\*\*





## Programma di monitoraggio e raccolta campioni in grotte del Carso isontino

Stimolati dal geologo Graziano Cancian ci siamo dedicati nel mese di febbraio ad un breve lavoro di sondaggio delle nostre grotte sul Carso isontino per constatare la loro integrità ed effettuare una raccolta di campioni di guano per poi verificare eventuali contenuti di particolari fosfati. Per questo lavoro abbiamo scelto alcune cavità che sapevamo frequentate da pipistrelli e perciò ricche di questo elemento. Nel contempo abbiamo approfittato dell'occasione per far fare ai nuovi iscritti, un po' di pratica nelle varie tecniche di progressione in grotta. Obiettivo raggiunto in entrambi i casi. Le grotte prescelte per questa prima tornata sono state: Grotta due Piani, Grotta dell' Artiglieria, Abisso Bonetti.

### Grotta due Piani - 1166/4253 VG

In una giornata grigia e piovigginosa ci siamo ritrovati come al solito davanti alla sede sociale con il fermo intento di andare in grotta nonostante le avverse condizioni meteo. Breve preparazione dei materiali e poi via verso il paese di San Martino del Carso dove nei pressi si trova l'ingresso della grotta.



Si provano alcuni tipi di armamento del pozzo iniziale.



Le nostre intenzioni sono riposte nella volontà di provare alcune tecniche di armo e poi verificare le condizioni della cavità dal punto di vista di eventuali contenuti di guano e dei depositi di argilla. Per raggiungere l'imboccatura del pozzo di accesso attraversiamo un tratto di folta vegetazione, che vista la pioggia incessante, a sua volta ci bagna completamente. Sul bordo pozzo si provano alcuni tipi di armamento verificando la loro tenuta e le loro varianti. Un breve salto e siamo già sul fondo del pozzo! Mauro, che era sceso per la prima volta in questa grotta, ha voluto così ispezionare ogni suo angolo nascosto,



Mauro Pincin, lungo la galleria superiore.

probabilmente nella speranza di trovare qualche nuova prosecuzione! ma qui è già stato visto tutto. Nella nostra visita al ramo inferiore, ci colpisce in particolare il grande scavo eseguito proprio al centro della galleria. Uno scavo molto profondo nel terreno argilloso del fondo dove sembra che dopo diversi metri non sia stato trovato ancora il suolo roccioso originale della cavità. Di pipistrelli ne troviamo solamente uno ed il suolo è scarso di resti di guano pertanto la nostra raccolta di campioni ne soffre, pazienza.

Almeno abbiamo constatato che la grotta non ha problemi di inquinamento o di abbandono di rifiuti vari. Fuori ci attende ancora tanta pioggia!

SOPRA E SOTTO IL CARSO



**1166 / 4253 VG - GROTTA A EST DI SAN MARTINO DEL CARSO**

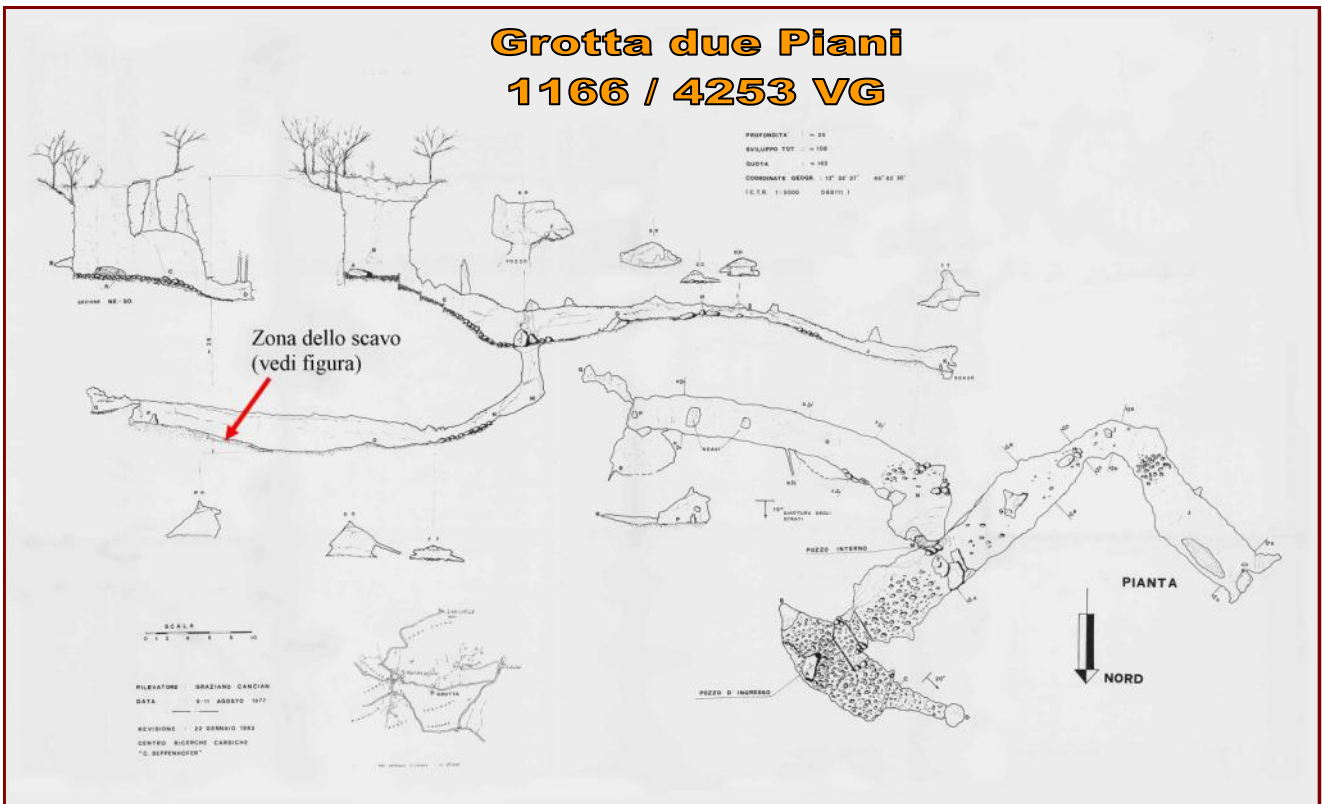
Altri nomi: Grotta due Piani

Comune: Sagrado - Prov.: Gorizia - CTR 1:5000 San Michele del Carso - 088111 - Lat.: 45° 52' 27,80" Long.: 13° 32' 33,89" - Quota ing.: m 162 - Prof.: m 27.2 - Svil.: m 113.6 - Pozzo ing.: m 7.5 - Pozzi int.: m 6.90 - Rilievo: Canu E. - 02.06.1962 - Privato - 1° Aggiornamento rilievo: Cancian G. - 22.04.1983 - Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" - 2° Aggiornamento rilievo: Comar M., Mirifico A. - 09.04.1994 - S.S.C. "A.F. Lindner" - Posiz. ingresso: Turus W. - 13.03.2011 - G.S. "L.V. Bertarelli" Sez. CAI Gorizia.

La grotta che è meglio conosciuta come Grotta due Piani è stata ben descritta in un numero precedente di questa rivista a cui rimandiamo il lettore (vedi *Sopra e sotto il Carso - Anno IV - n.2, 2015*).



Il profondo scavo che si può vedere al centro della galleria inferiore.





## Grotta dell'Artiglieria - 1625/4505 VG



**Eligio Poletti mentre sale il primo pozzo.**

Decisamente il mese di febbraio è piuttosto piovoso. Partiamo da Gorizia con una pioggerellina fitta, fitta e fastidiosa ma decisi a raggiungere ugualmente la grotta. Arrivati nel piccolo abitato di Bonetti, saliamo sulla macchina "fuoristrada" di Eligio per percorrere l'ultimo tratto di strada bianca che dal paese porta verso la grotta. Breve battuta per cercare l'ingresso della grotta e alla fine approfittando di una breve pausa concessaci dal maltempo, riusciamo a vestirvi con tuta, imbrago e amenicoli vari. Dall'alto del costone carsico in cui si apre l'ingresso della grotta si può ammirare, sotto di noi, il magnifico lago di Doberdò carico d'acqua per via delle piogge incessanti di questi giorni. Davvero un bel panorama. Vicino all'ingresso si possono notare ancora alcuni resti delle fortificazioni eseguite dai nostri militari durante la Grande Guerra del 1915-18. In particolare una tabella

in cemento, mezza distrutta, che ci ricorda che qui alloggiava un reparto di artiglieria da montagna. Le corde che abbiamo portato sono più che sufficienti per raggiungere il fondo. Nell'ampio salone terminale rimaniamo piuttosto sorpresi nel constatare l'assenza del grande gruppo di pipistrelli che di solito affollava la volta della grotta. Spariti! Sul suolo tuttavia rimane ancora una grande quantità di guano; ne raccogliamo alcuni campioni per portarli all'esterno. Alcuni di noi non hanno mai visto questa grotta pertanto rimangono piuttosto colpiti dalla bellezza di alcuni scorci tra cui fanno bella mostra di se alcune concrezioni. Senza dubbio questa è proprio una bella grotta per giunta situata alle porte di Gorizia. All'uscita ci accoglie una leggera pioggia ma dalle tracce lasciate presumiamo che durante la nostra permanenza sotto terra qui si sia scatenato l'inferno. In fretta raggiungiamo la macchina e presto siamo in paese dove Lauro approfitta di una pausa per stappare una bottiglia di ottimo vino.

### 1625 / 4505 VG - GROTTA DELL'ARTIGLIERIA

Altri nomi: Grotta dei Pipistrelli di Jamiano

Comune: Doberdò del Lago - Prov.: Gorizia - CTR 1:5000 Bonetti - 088151 - Lat.: 45° 49' 56,97" Long.: 13° 34' 18,58" - Quota ing.: m 187 - Prof.: m 42.5 - Svil.: m 95.9 - Pozzi int.: m 5.6; 5.5; 4; 4.9; 4; 6 - Rilievo: Cancian G. - 16.06.1968 - Gruppo Speleologico Monfalconese - Aggiornamento rilievo: Milanese L., Turus W. - 07.07.1991 - G.S. "L.V. Bertarelli" - Posiz. ingresso: Manzoni M., Rucavina P. - 31.08.2001 - Riposizionamento Regionale.

La grotta si sviluppa con tre caverne separate da brevi salti; l'ultimo ambiente è il più spazioso e diversi suoi tratti sono concrezionati, mentre alcune tozze stalagmiti sorgono sul materiale di crollo, abbondante in tutta la cavità. Nella parte iniziale si trovano dei manufatti eseguiti durante la prima guerra mondiale.



**Il gruppo di fronte all'ingresso.**



**Mauro Pincin sul primo pozzo.**



**La targa posta nei pressi dell'ingresso della grotta ci ricorda, che durante la guerra 1915-18, qui alloggiava un reparto di montagna.**



## Grotta dell'Artiglieria 1625 / 4505 VG



## Abisso Bonetti - 393/765 VG



Si scende il pozzo iniziale.

Come ogni domenica di febbraio anche il giorno 14 piove a dirotto. Con la mitica macchina di Eligio ci inerpichiamo lungo il sentiero che dal paese di Bonetti, porta su in alto, sull'altopiano carsico in prossimità dell'ingresso dell'Abisso Bonetti. La pioggia ci costringe ad una rapida vestizione all'interno della galleria artificiale che dà l'accesso al pozzo della grotta. Con noi c'è anche Carla che per la prima volta affronta con coraggio la discesa di una verticale in corda. Bene o male, sotto un diluvio di acqua, riusciamo ad arrivare sul fondo della grotta. Dopo una breve discesa del grande cono detritico controlliamo le condizioni della base del pozzo di accesso



Carla Pincin impegnata nella strettoia.

e constatiamo che oltre ai soliti residuati bellici della guerra 1915-18 ci sono anche i resti di un capriolo caduto dall'alto. Per ripararci dalla pioggia che cade incessantemente dall'alto, ci rifugiamo nella galleria naturale alla base del pozzo ed iniziamo la nostra visita della grotta. Su una delle pareti notiamo la presenza di un unico pipistrello ma sulle pareti di tutta la grotta si possono notare diverse specie di insetti: *tricotteri*, *coleotteri*, *ortotteri*, ecc. Questa cavità è davvero molto popolata, anni fa addirittura sul fondo c'era una colonia piuttosto numerosa di *Cetonie dorate* o altre volte avevamo notato sulle pareti della grande voragine la presenza di intere colonie di colemboli. La nostra visita prosegue sino a raggiungere il salone terminale dove vengono prelevati dei campioni di guano che qui si trova piuttosto abbondante. La strettoia che separa la galleria dal salone, come al solito, si è dimostrata piuttosto selettiva pertanto "qualcuno"



Il gruppo di "temerari"

ha preferito non doverla affrontare. Una breve pausa per scattare le solite foto ricordo prima di risalire e poi via. La risalita è piuttosto semplice anche se Carla trova qualche piccola difficoltà es-





sendo la sua prima esperienza in grotta. Tutto si conclude nel migliore dei modi e al ritorno tutti assiepati nella macchina di Eligio ritorniamo a casa e tra l'allegria generale ci avanza il tempo per scattare anche qualche selfie.

**393 / 765 VG - ABISSO BONETTI**

Altri nomi: Grotta a N di Jamiano; Percancia Jama.

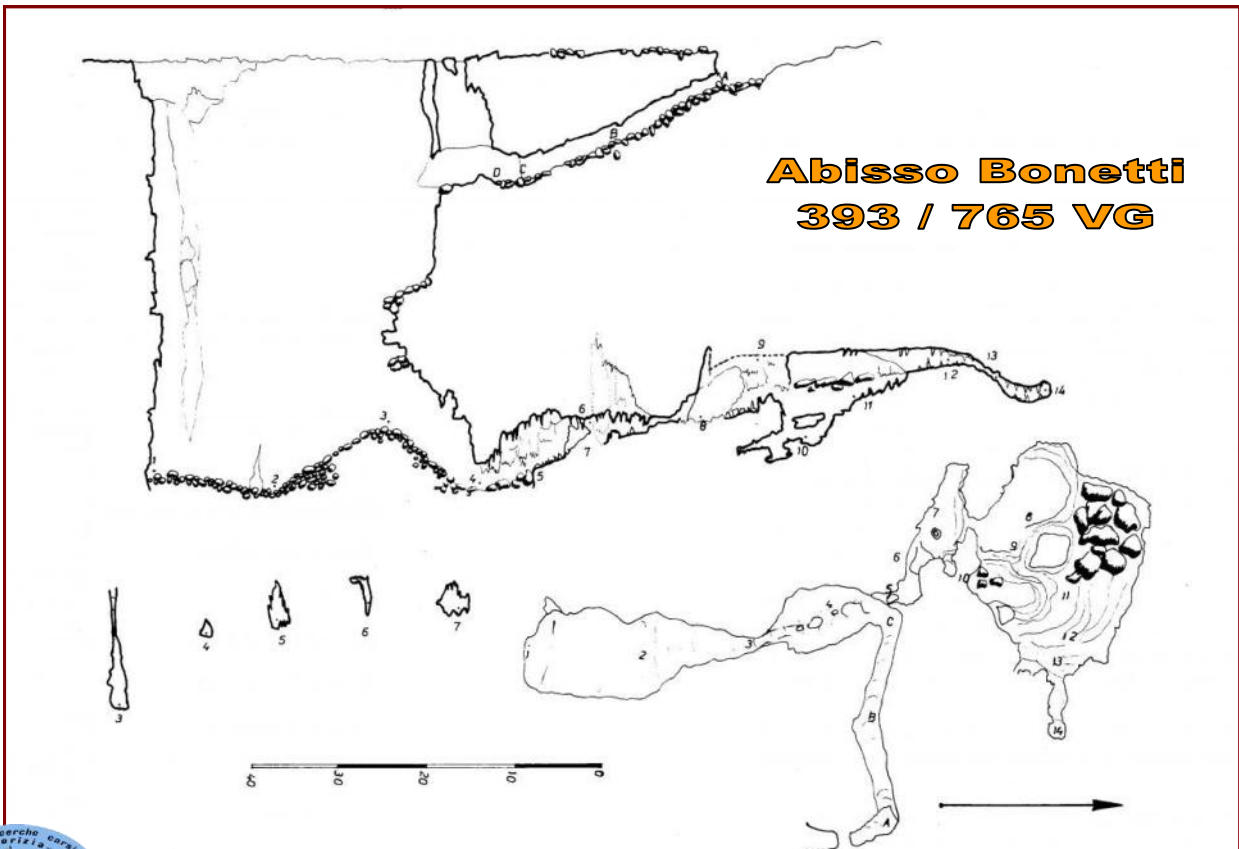
Comune: Doberdò del Lago - Prov.: Gorizia - CTR 1:5000 Bonetti - 088151 - Lat.: 45° 50' 0,27" Long.: 13° 34' 50,11" - Quota ing.: m 186 - Prof.: m 49 - Svil.: m 87.5 - Pozzo ing.: m 48 - Pozzi int.: m 10, 14 - Rilievo: Gariboldi I. - 31.01.1923 - privato - Aggiornamento: Stocker U. - 16.06.1968 - Gruppo Spel. Monfalconese - Posiz. ingresso: Manzoni M., Rucavina P. - 22.07.2011 - Riposizionamento Regionale.

L'ingresso della grotta si apre sull'altopiano a Nord di Jamiano, sul versante orientale del Vallone di Gorizia, verso il paese di Novavilla. L'Abisso Bonetti è una delle cavità più vaste ed interessanti del Carso monfalconese.



**Eligio, osserva alcune anomalie della roccia.**

A poca distanza dalla sua imponente e pittoresca imboccatura, circondata da una vegetazione bassa ma folta, si aprono due altri accessi, rappresentati da un pozzo ed una galleria artificiale, che si uniscono per sboccare nel baratro principale, le pareti del quale sono ricoperte da muschi ed altra flora minore. Sul lato Nord del fondo c'è un cono detritico, alla base del quale la grotta prosegue con una breve galleria in lieve salita. Dopo una svolta di circa 50°, una strettoia porta ad una seconda galleria, dalla morfologia più varia rispetto al tratto precedente, che sfocia in una bella sala, in parte concrezionata, in parte occupata da enormi massi di crollo, al centro della quale una grande colonna sembra sostenere la volta. Nel tratto superiore della cavità fu sistemato, durante la prima guerra mondiale, un osservatorio militare



# 44° Expomego 2016



Il presidente del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer", assieme al sindaco di Gorizia Ettore Romoli, davanti allo stand del gruppo.

Migliaia di persone hanno affollato, domenica 28 febbraio, l'ultima giornata di apertura, i padiglioni del quartiere fieristico di via della Barca, dove è andata in scena la quarantaquattresima edizione di Expomego. La campionaria goriziana che da quasi mezzo secolo costituisce un appuntamento irrinunciabile per i goriziani, quest'anno è stata particolarmente frequentata. Il bilancio, dunque, è stato positivo anche quest'anno nel nostro stand a "Expomego 2016". Abbiamo incontrato persone decisamente interessate all'attività speleologica: ci hanno rivolto domande che richiedevano spiegazioni e chiarimenti dettagliati sull'argomento. Giovani interessati al percorso da intraprendere per passare da un'iniziale escursione guidata all'apprendimento delle tecniche necessarie per affrontare percorsi più impegnativi. Genitori e insegnanti attratti da una "gita di fine settimana" diversa dal solito. Persone non più giovani, inizialmente perplesse, che dopo spiegazioni particolarmente reggiate si ritrovavano incuriosite e stimolate a provare un'esperienza nuova; più di qualcuno ci ha salutato con "mai dire mai...". Una breve considerazione: se è "normale" che i bambini, incuriositi dal mondo sotterraneo, si siano fermati a osservare con interesse le foto da noi realizzate, è molto più importante, e certamente per noi più gratificante, quando sono stati i genitori a fermarsi e chiedere informazioni perché rivela la volontà di offrire ai figli stimoli nuovi, meno banali o standardizzati. Ci piace ricordare particolarmente alcuni incontri con giovani che ci hanno raccontato con entusiasmo la visita di alcune grotte turistiche ed in particolare alla Grotte di Villanova, manifestando la grande soddisfazione per avere osservato dal vivo alcuni fenomeni geologici che fino a quel momento avevano studiato esclusivamente sui libri di scuola; un incontro piacevole, un contatto che speriamo abbia un seguito; e poi i bambini, che ci ha chiesto, con grande serietà: "Avete le mappe?" Certo che le avevamo e, infatti, gli abbiamo dato le schede di alcune grotte con relativi rilievi, fornendo anche una breve spiegazioni per leggerli in modo corretto. E poi tanti interessati all'escursione alla Grotta dell'orso del 6 marzo.

Una cinquantina di nuovi contatti e-mail sono il risultato concreto: adesso inizia il nostro lavoro.



Le madrine dello stand.

## Qualcosa in merito al 44° Expomego 2016

La fiera goriziana di Expomego è ormai una tradizione a Gorizia, tramandata negli anni. Da qualche tempo anche il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" partecipa attivamente a questa rassegna commerciale che al suo interno promuove anche diverse iniziative turistiche, sociali e associative. L'edizione di quest'anno è stata contraddistinta da una forte presenza transfrontaliera. La 44° edizione, la fiera campionaria "Expomego", che è andata in scena da giovedì 25 a domenica 28 febbraio nel quartiere fieristico di via della Barca, a Gorizia, era stata salutata con molto favore dalle autorità locali riunitesi in Camera di Commercio per una conferenza stampa. Erano presenti i vertici dell'organizzazione, Gianluca Madriz per la Camera di Commercio e la presidente di Udine e Gorizia Fiere, Luisa De Marco,





oltre ai sindaci di Gorizia, Ettore Romoli, e Nova Gorica (SLO) Matej Arcon, e il direttore della Camera regionale dell'impresitoria artigiana di Nova Gorica, Zoran Simcic. Tutti hanno parlato di un evento sempre più caratterizzato dalla forte collaborazione transfrontaliera, che ha portato ad un notevole incremento degli espositori: 150, quest'anno, di cui 80 provenienti da oltreconfine, anche da zone non necessariamente vicine come quelle di Lubiana, Maribor o Postumia. Solo gli espositori sloveni hanno occupato una superficie di 1100 metri quadrati, a cui si sono affiancate le consolidate proposte italiane. Visto il notevole afflusso di pubblico registrato tra sabato e domenica, si può dire che questa edizione ha avuto un grande successo superiore senz'altro al grande gradimento di pubblico registrato nelle ultime due edizioni. Di ciò ne ha beneficiato lo stand del Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" con un numero di visitatori davvero grande. Soprattutto sono stati in molti a chiedere informazioni sul prossimo corso di speleologia. Molti anche gli speleologi della vicina Slovenia che hanno voluto conoscerci, senza contare la gradita visita di speleo provenienti da Trieste, Udine e altre località regionali. Insomma sono state foriere di buoni auspici le parole dei sindaci delle due città contermini che avevano detto: «Direi che la collaborazione con gli amici sloveni dà un senso diverso al progetto – ha detto il sindaco Romoli -. Il quartiere fieristico diventa un territorio comune che si presenta unito ai visitatori». E il collega sloveno, Arcon, ha fatto eco al primo cittadino goriziano, parlando di una collaborazione tra le due città «molto buona, in barba a quel che dicono molti critici. Ora ragioniamo sempre più spesso senza confini: quel che manca a Nova Gorica, come spazi fieristici, lo troviamo a Gorizia, e viceversa».





## Rispunta a Versa l'antico pozzo del paese



Il pozzo venuto alla luce durante i lavori di riqualificazione della via Lauretana a Versa.



Casa Portelli dove nel cortile interno si trova il nuovo pozzo



Il pozzo nel cortile interno di Casa Portelli.

Grazie ai buoni rapporti con l'amministrazione comunale di Romans d'Isonzo, recentemente il Centro Ricerche Carsiche "C. seppenhofer" è stato chiamato, dal vice sindaco Michele Calligaris, per un sopralluogo da effettuare ad un pozzo scoperto durante alcuni lavori stradali. Nel corso dei lavori di riqualificazione di via Lauretana, a Versa frazione di Romans d'Isonzo, in fase avanzata di esecuzione è emersa in questi giorni la sagoma del vecchio pozzo che garantiva l'approvvigionamento d'acqua nell'antica strada diretta all'omonimo sacello dedicato alla Madonna di Loreto. L'esistenza del manufatto era ampiamente nota, a sorprendere, come spesso accade ed è accaduto anche in altre recenti occasioni sul territorio comunale, è la sua

fattura. Tolto l'imponente lastrone di cemento che lo celava (lungo il marciapiedi sul lato sinistro della strada) è emersa la linea di mattoni che compongono il pozzo e la sua particolare forma. In superficie, infatti, da una forma tradizionalmente circolare il manufatto si apre in due ulteriori vasche laterali, probabilmente utilizzate un tempo per contenere il meccanismo di pescaggio. I ricordi degli anziani parlano di una pompa a ruota e la forma singolare parrebbe confermare tale informazione. Si tratta in ogni caso di una situazione importante sotto il piano storico e architettonico per la frazione. "Si ripete quanto avvenuto a Romans nel corso dei lavori di ri-



Eligio Poletti in prossimità del pozzo scoperto durante i lavori stradali a Versa.

qualificazione di piazza Garibaldi, dinanzi al Centro culturale Casa Candussi Pasiani, ed in quelli del centro di Fratta - ha commentato il Vicesindaco Michele Calligaris -. Anche a Versa, come nei casi precedenti vi è l'intenzione di valorizzare l'antico pozzo nell'ambito di un intervento che darà pregio all'intera via. A differenza delle situazioni precedenti, però, questa volta non disponiamo di documentazioni fotografiche utili a favorire le scelte di recupero storico e architettonico di quel particolare ambito. Vale quindi l'appello già lanciato in occasione della riunione pubblica di presentazione del progetto a quanti avessero informazioni a riguardo. In ogni caso con il progettista stiamo già predisponendo delle valide soluzioni".

Quanto al cantiere di via Lauretana, dopo l'accelerata dei primi mesi che, grazie anche alle ottimali condizioni metereologiche, ha consentito alla ditta, la Ge.Co.Ma. di Farra di Soligo, di realizzare l'intero lato destro e buona parte dei marciapiedi del lato sinistro, si tratterà ora di completare questo lato, area del pozzo compresa, per poi concludere l'intervento

precedenti, però, questa volta non disponiamo di documentazioni fotografiche utili a favorire le scelte di recupero storico e architettonico di quel particolare ambito. Vale quindi l'appello già lanciato in occasione della riunione pubblica di presentazione del progetto a quanti avessero informazioni a riguardo. In ogni caso con il progettista stiamo già predisponendo delle valide soluzioni".

Quanto al cantiere di via Lauretana, dopo l'accelerata dei primi mesi che, grazie anche alle ottimali condizioni metereologiche, ha consentito alla ditta, la Ge.Co.Ma. di Farra di Soligo, di realizzare l'intero lato destro e buona parte dei marciapiedi del lato sinistro, si tratterà ora di completare questo lato, area del pozzo compresa, per poi concludere l'intervento



Il pozzo di Casa Portelli si presenta molto profondo e di fattura piuttosto antica.





nella parte antistante il bar in largo Cialdini. Il progetto è dell'architetto Nicola Altieri di Capriva. Gli speleologi del "Seppenhofer" hanno potuto visionare il pozzo ed effettuare un accurato rilievo del manufatto. Da subito, come già detto, è apparsa molto strana e singolare la forma del manufatto. Sembrerebbe infatti che si tratti di una cisterna d'acqua più che un pozzo scavato per raggiungere la falda freatica. Ad una misurazione effettuata infatti la profondità del medesimo è risultata modesta come anche quella dell'acqua che è risultata essere di poco più di un metro e quaranta. Nel frattempo, durante l'esecuzione del lavoro, tra alcuni dei curiosi che si erano radunati in strada ci è stata fatta una segnalazione dell'esistenza di un secondo pozzo situato in proprietà privata e molto profondo. Naturalmente abbiamo approfittato dell'occasione per l'esplorazione ed il rilevamento anche di questo secondo pozzo. Questo si trova nel cortile interno di Casa Portelli distante una cinquantina di metri dal punto in cui è stato trovato il primo. All'interno del grande cortile della casa storica fa bella mostra di sé un vecchio pozzo per la raccolta dell'acqua. La sua ghiera esterna, in mattoni, sorregge sia una pompa a mano sia il supporto per il recupero dei secchi d'acqua. Probabilmente in tempi passati questo era l'uso prominente. La profondità del pozzo è notevole e questo contrasta con l'evidente scarsa profondità del vicino pozzo scoperto durante i lavori stradali e quindi avvalorata la nostra prima ipotesi, quella in cui affermiamo che quello in realtà sia l'imbocco di una cisterna.

## Curiosità del nostro Carso

Durante i giorni passati nel nostro stand dell'Expomego, di cui riferiamo nelle pagine 13 e 14 di questa rivista, tra il numeroso pubblico che si è fermato per chiederci informazioni o semplicemente per fare quattro chiacchiere con noi c'è stato qualcuno che ci ha veramente sorpreso. Il ragazzo, che si è presentato come Valerio Prizzon, si era fermato incuriosito dalle nostre

foto esposte ma soprattutto si era soffermato sull'immagine del proteo stampata sullo striscione della Federazione Speleologica Isontina. Incuriositi di ciò abbiamo chiesto il motivo di tan-



**Il laghetto di Pietrarossa.**



to stupore, al che egli ci ha mostrato alcune foto scattate con il telefonino presso una delle risogive del laghetto carsico di Pietrarossa. Da non credere! Alla luce del sole, sul fondo della polla d'acqua c'erano decine di protei!

**Le foto, eseguite dal telefonino, sono state fatte da Valerio Prizzon.**



## E' iniziato il corso di speleologia all'Università della Terza Età di Cormons



**Graziano Cancian** intrattiene gli "studenti" su: Le principali ricerche scientifiche nelle grotte del Carso isontino.

Con ben dodici "allievi", è iniziato nel migliore dei modi il corso di speleologia, seguito dal Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer", per l'anno accademico 2015-16 presso l'Università della Terza Età di Cormons. Sono già tre le lezioni svolte, questo mese, presso l'aula messa a disposizione presso la sede dell'Università stessa. Le lezioni, a dire la verità molto seguite, sono curate da Maurizio Tavagnutti, guida speleologica della Regione Friuli Venezia Giulia e dal geologo dott. Graziano Cancian, esperto in carsismo.

È l'Unitre di Cormons quella con il più alto rapporto tra iscritti e abitanti in tutta la regione, la prima per numero di frequentanti nella provincia di Gorizia, ma l'Università della Terza Età di Cormons davvero non conosce limiti numerici di anno in anno. E così è stato anche per l'anno

accademico 2015/2016, che è iniziato davvero alla grande. L'associazione, guidata dal presidente Michele Di Maria, presentando questo anno accademico aveva dichiarato che l'obiettivo, nemmeno tanto nascosto, era quello di superare il record di iscrizioni di 1033 studenti stabilito lo scorso anno. Tra i tanti corsi, offerti dall'Unitre, l'intero corso di speleologia si svolge nella sede di via Gorizia, dal 15 febbraio al 21 marzo ma ci sarà il giorno 12 marzo anche la possibilità di toccare con mano il fenomeno carsico visitando una vera grotta della nostra Regione. È stata programmata, infatti, per quella data una visita collettiva alla Grotta di Villanova dove gli "studenti" potranno constatare con i propri occhi l'interno di una vera cavità carsica. Nel discorso di apertura dell'anno accademico, il presidente Di Maria, aveva tenuto a ribadire che l'università della Terza Età di Cormons è la maggiore macchina culturale presente a Cormons e dintorni – anche il sindaco, Luciano Patat, aveva elogiato l'operato dell'Unitre – perché con 118 insegnanti, 170 corsi, di cui 23 quelli inediti e per quella che continua a essere l'Unitre più frequentata della provincia con più di 1000 iscritti,



**Maurizio Tavagnutti** mentre illustra le vicende della speleologia goriziana attraverso la storia di Federico De Comelli e la ricerca dell'acqua potabile a Gorizia.



oltre all'indotto, significa che un migliaio di persone ha a che fare con le attività proposte dall'Unitre. Un numero impressionante, che colloca il sodalizio cormonese al primo posto tra le Unitre provinciali pertanto questa istituzione non può che essere un fiore all'occhiello per Cormons.

**Un pubblico, sempre molto attento, segue le lezioni.**

SOPRA E SOTTO IL CARSO





# Sopra e sotto il (povero) Carso

di Maurizio Tavagnutti

## DEGRADO E BRUTTURE SULLE ALTURE DEL SAN MICHELE ... E DINTORNI



Lavori di disboscamento e di ... ordinaria follia sul monte San Michele.

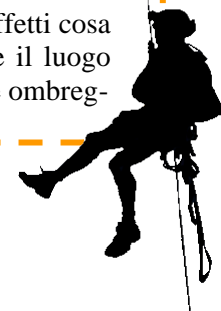
Il monte San Michele, chiamato così in modo improprio visto che la sua massima elevazione è 275 metri sul livello del mare, è un rilievo carsico situato a cavallo tra i comuni di Sagrado ed in particolare nella frazione di San Martino del Carso, e Savogna d'Isonzo nella provincia di Gorizia non distante né dal mare Adriatico, che si percepisce dalla sua sommità, né dal sacrario di Redipuglia. La sua fama è legata

al fatto che esso fu teatro di numerose battaglie durante la Prima Guerra Mondiale. Ancora oggi, infatti, la zona tra Fogliano Redipuglia e Sagrado è disseminata di trincee, camminamenti, caverne e gallerie nonché di molti piccoli monumenti spontanei sorti dopo il conflitto. Il San Michele viene citato nel componimento "Sono una creatura" del famoso poeta ermetico Giuseppe Ungaretti, che partecipò al dramma di quella guerra. Dalla sua sommità è visibile una buona porzione di Alto Adriatico, con una visione che spazia dalla città di Monfalcone, alla foce dell'Isonzo ed all'intera laguna di Grado, mentre verso sud-est nelle giornate nitide si può arrivare a percepire l'estremità nordoccidentale della penisola istriana di punta Salvore, nei pressi di Pirano. Con queste premesse e richiamato dal dibattito pubblico sul disboscamento della som-



**Questo è l'aspetto attuale del monte San Michele. Appare brullo e spoglio, solo qualche antenna televisiva e qualche raro albero fanno da muti testimoni a questo scempio.**

mità del monte, ho voluto accertarmi di persona cosa sia successo ed in effetti cosa sia accaduto. Recatomi sul posto, purtroppo, non ho potuto individuare il luogo come da sempre lo conoscevo e lo frequentavo. Il verde e gli alberi che ombreg-





giavano i percorsi ed i vialetti, tra le trincee ed i resti di quelle caverne in cui trovarono la morte migliaia di soldati di ambo gli schieramenti, non c'erano più! Tagliati! Inesorabilmente tagliati! Purtroppo lo scempio ambientale (a fini culturali?) in atto sul monte San Michele è ormai fatto. Gli alberi che coprivano le brutture della guerra, sul monte San Michele, luogo sacro a tante famiglie italiane ma anche ungheresi, austriache, slovene ecc., su cui decine di migliaia di giovani sono morti e hanno sofferto, "a scopo turistico" è stato raso al suolo. Un boschetto che era lentamente cresciuto in cinquant'anni di mancato disboscamento e ch ora da spazio solo ad antenne e soprattutto all'antennone RAI che domina la cima. In un momento in cui è vitale, per la salvezza dell'ambiente, ripristinare aree verdi, sul San Michele si provvede a desertificare. Ad un costo piuttosto sostenuto, a detta del cartello di cantiere. Andiamo avanti così, facciamoci del male!

Spinto da queste considerazioni ho voluto scappare da questo luogo e vagando per la landa carsica mi sono imbattuto in altre brutture che purtroppo vanno a degradare questo nostro bel territorio, unico nel suo genere. Nei pressi del piccolo paese di San Martino del Carso che, tra l'altro, si trova poco distante dal San Michele esiste una cavità carsica denominata Grotta della Biscia Morta. Era una bella grotta che avevo scoperto negli anni '70 e di cui mi ero affezionato perché mi aveva visto, assieme ad alcuni vecchi amici, protagonista di lunghi lavori di disostruzione e meravigliose scoperte. Erano tempi in cui si andava in Carso con la bicicletta perché l'automobile non era ancora nei nostri pensieri. Mi ricordavo l'entrata della grotta bella, ampia e suggestiva. Ora, ho avuto qualche difficoltà ma soprattutto, e sono rimasto sibile? Mi sono chiesto, per quale



**Grotta della Biscia Morta - I481/4266 VG, la rete metallica che circonda l'ingresso della grotta, appare sfondata e in preda al degrado in più punti. Ad ogni modo rappresenta un degrado paesaggistico.**



**Oltre la rete, carcasse di animali e sacchi di immondizia segnano il degrado di questo sito.**



**Le "bellezze" dell'Abisso Bonetti.**

attraverso le maglie di quella brutta rete ho intravisto quello che forse è il motivo. Al di là della barriera metallica si intravede, infatti, qualche carcassa di animale e neri sacchi di plastica contenenti forse spazzatura. Sarebbe davvero un peccato e soprattutto pericoloso e contro la legge usare la grotta per questo scopo. Speriamo che tutto questo degrado possa avere una soluzione visto che proprio di recente l'assessore regionale Sara Vito ha richiesto ai gruppi speleologici un censimento delle grotte interessate da eventuali abbandoni di rifiuti. Spostandomi poi sulle alture sopra il paese di Bonetti ho avuto ancora una volta l'amara visione di come si presenti attualmente l'ingresso dell'Abisso Bonetti. La grande voragine carsica meta di numerose visite da parte degli speleologi nostrani, anche essa si presenta circondata da un fatiscente filo di ferro che dovrebbe essere una barriera anticaduta (???). Ma, torno a ripetere, se da quando l'uomo si è stanziato sul Carso non si hanno notizie di cadute accidentali in grotta, per quale motivo è stato fatto ciò? Di sicuro da quando è stato messo quell'assurdo recinto sono aumentate le cadute di caprioli dentro la voragine! Recentemente, addirittura, per segnalare la presenza del filo di ferro è stata realizzata con del nastro di adesivo bianco una specie di barriera visibile da lontano. Brutta a dir poco! Insomma, speriamo che a

qualcuno non venga in mente di recintare tutte le 5000 grotte del Carso.





## Geologia/Speleologia: Vito/Santoro, partecipazione per un DDL innovativo



**Gli assessori regionali Sara Vito (Ambiente) e Mariagrazia Santoro (Pianificazione territoriale) al Tavolo di lavoro "Costruire insieme un nuovo catasto regionale", propedeutico alla predisposizione del disegno di legge sulla "Tutela e valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico regionale" - Udine 07/09/2015**

*Riportiamo qui di seguito il comunicato stampa emesso dalla Regione Friuli Venezia Giulia. Con questo non vogliamo dire che siamo del tutto d'accordo con quanto fatto e detto. L'aver inserito in una legge per la speleologia le forre, che sono rimaste sia nell'art. 2 lettera "l" (definizione di forra), nell'art. 9 (catasto speleologico regionale), nell'art. 10 (Disposizioni per la tutela del patrimonio speleologico), non ci trova d'accordo. Rispetto all'iniziale bozza di legge è stato tolto il riferimento alle forre solo nell'art. 2 lettera "m" (definizione di speleologia e attività derivate), per cui almeno l'esplorazione delle forre non è considerata attività speleologica. Tra i divieti, per giunta, è rimasto in vigore quello di "effettuare tracciamenti delle acque, fatti salvi i casi relativi alle attività di studio preventivamente comunicate alla struttura del Catasto Speleologico Regionale". Per tutti questi motivi speriamo che questa legge venga modificata almeno su questi punti.*

\*\*\*

Udine, 29 febbraio - Una norma condivisa con tutti i soggetti portatori di interesse, una delle prime leggi scritta a quattro mani tra le direzioni centrali Infrastrutture e Territorio, e Ambiente ed Energia della Regione Friuli Venezia Giulia. È quanto in sintesi hanno sottolineato oggi gli assessori regionali Mariagrazia Santoro e Sara Vito, aprendo il secondo Tavolo di lavoro sul tema Costruire insieme

una legge di tutela e valorizzazione, organizzato a Udine per illustrare il disegno di legge (ddl) Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della geodiversità, del patrimonio geologico e speleologico e delle aree carsiche, predisposto sulla base delle Linee guida elaborate dalla Regione e dei concreti suggerimenti dei portatori di interesse coinvolti nella scrittura del ddl tramite i propri rappresentanti. "La grande partecipazione di oggi a questo Tavolo di lavoro - ha affermato l'assessore all'Ambiente Vito - ci dimostra da una parte la grande attenzione riposta alle esigenze di tutela e valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico del Friuli Venezia Giulia e dall'altra ci impone una grande responsabilità per rispondere al meglio a queste esigenze. Ci poniamo un obiettivo ambizioso, che colmerà anche un vuoto normativo dando uno strumento di tutela a un patrimonio ingiustamente considerato una cenerentola nel panorama dei tesori di diversità regionale", ha affermato Vito, concludendo con un ringraziamento al grande lavoro svolto dal servizio Geologico regionale "nei settori della catalogazione, comunicazione e divulgazione". Da parte dell'assessore al Territorio Mariagrazia Santoro è stata ribadita la volontà dell'Amministrazione regionale perché "questa norma fosse condivisa, mettendo assieme le competenze, le maggiori professionalità, gli studi e le ricerche raccolti in cinquant'anni dalla creazione del primo Catasto regionale in Italia, che a oggi necessitava di essere aggiornato per rispondere alle necessità di tutela e valorizzazione di una geodiversità regionale costituita da eccellenze uniche". "Fatto tesoro della vecchia legge regionale 27 del 1966 con cui la nostra Regione aveva già evidenziato la propria sensibilità rispetto al patrimonio di grotte e geositi, anche se ovviamente a quel tempo questo concetto non era ancora stato formalizzato, ora - ha aggiunto Santoro - stiamo elaborando questo nuovo strumento che si sviluppa in un terreno fertile di confronto, dibattito e accresciuta volontà di valorizzazione trasversale a tutto l'intero territorio regionale, fatto salvo

**SOPRA E SOTTO IL CARSO**



che all'interno di esso ci sono zone in cui questi fenomeni sono più manifesti". Al Tavolo di lavoro odierno, che segue quello già svolto a settembre 2015, hanno preso parte in qualità di moderatori i direttori del servizio Paesaggio e Biodiversità Chiara Bertolini e del servizio Geologico Fabrizio Fatto, mentre i relatori sono stati alcuni degli stessi componenti esterni alla Regione del Gruppo di lavoro che sta predisponendo il ddl: Furio Finocchiaro (Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università di Trieste); Giuseppe Muscio (responsabile dell'Unità organizzativa del Museo friulano di storia naturale); Paolo Paronuzzi (Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente dell'Università di Udine); Alessandro De Sanctis (Collegio guide speleologiche, maestri di speleologia del FVG) e Furio Premiani (presidente della Federazione Speleologica regionale che rappresenta 23 associazioni speleologiche del FVG). Due le parole chiave sottolineate nel corso di tutti gli interventi e che caratterizzano il ddl: conoscenza, che prevede un accurato censimento, base per tutti gli interventi di tutela, e integrazione, non solo nel metodo di lavoro che ha portato alla stesura della norma, ma anche perché per garantire la promozione dei beni facenti parte del patrimonio occorre un approccio multitransversale. L'articolato illustrato è diviso in sezioni che seguono a una parte di disposizioni generali e di definizioni che, è stato sottolineato oggi, "hanno richiesto un grosso sforzo di sintesi e di confronto affinché tutti i soggetti si sentissero in accordo e rappresentati". I vari articoli del ddl entrano nel dettaglio delle Linee guida già predisposte e ribadite dalla Giunta regionale in dicembre 2015:

- la conferma dell'istituzione del Catasto Grotte presso la Regione, che sarà esteso alle cavità artificiali e pertanto comprenderà l'elenco delle grotte naturali;
- l'elenco delle cavità artificiali;
- l'elenco delle grotte e cavità turistiche.

Si prevede anche:

- il riconoscimento del pubblico interesse alla tutela, gestione e valorizzazione della geodiversità regionale e del patrimonio geologico e speleologico a essa collegato;
- la promozione delle attività di valorizzazione sostenibile del patrimonio speleologico;
- la promozione e il sostegno delle attività di censimento, studio, ricerca, tutela e conservazione di geositi.

La Regione FVG provvederà alla gestione e al monitoraggio dello stato di conservazione del patrimonio geologico e speleologico, anche attraverso accordi con altre amministrazioni, istituzioni e associazioni: nel caso del patrimonio geologico con università, istituti di ricerca e associazioni attive nella promozione e valorizzazione del patrimonio geologico ambientale riconosciute a livello regionale e nazionale; nel caso del patrimonio speleologico con la Federazione Speleologica regionale o con associazioni speleologiche riconosciute nell'ambito speleologico nazionale.

#### COMPONENTI DEL GRUPPO DI LAVORO

Componenti dell'Amministrazione regionale

arch. Chiara Bertolini, direttore del Servizio paesaggio e biodiversità della Direzione Centrale infrastrutture e territorio

Ing. Fabrizio Fattor, direttore del Servizio geologico della Direzione Centrale Ambiente ed Energia

geom. Paolo Bonetti e dott. Tiziana D'Este del Servizio paesaggio e biodiversità della Direzione Centrale infrastrutture e territorio

dott. geol. Sara Bensi, dott. geol. Paolo Manca, dott. geol. Giancarlo Massari e dott. geol. Chiara Piano del Servizio geologico della Direzione Centrale Ambiente ed Energia

Componenti esterni

sig. Gianni Benedetti (Società speleologica italiana)

dott. geol. Luca Bincoletto (Ordine dei geologi)

sig. Alessandro De Santis (Collegio guide speleologiche, maestri di speleologia del Friuli Venezia Giulia)

Prof. Furio Finocchiaro (Università degli Studi di Trieste- Dipartimento di Matematica e Geoscienze)

dott. geol. Giuseppe Muscio (Museo Friulano di Storia Naturale)

Prof. Paolo Paronuzzi (Università degli Studi di Udine – Dipartimento di Chimica, Fisica, Ambiente)

Furio Premiani (Federazione speleologica Regionale FVG )

Sig. Marco di Gaetano (CAI FVG)





## Friuli Venezia Giulia, la Regione aggiorna il catasto delle grotte

A completamento dell'informazione riportiamo l'articolo comparso il giorno 2 marzo su "Il Piccolo", a firma di Diego D'Amelio, in cui si afferma che la Regione Friuli Venezia Giulia aggiornerà il Catasto delle Grotte regionale. Nello stesso articolo si afferma testualmente, parlando del catasto, che "... risalente (il catasto grotte, ndr) addirittura al 1966, quando esattamente mezzo secolo fa la Regione diede vita al primo elenco italiano in materia". A noi, e crediamo a tutta la speleologia italiana, risulta invece che la raccolta dei dati riguardanti le grotte della Venezia Giulia e del Friuli sia stata iniziata molto tempo prima del 1966 e proseguita poi grazie soprattutto al lavoro di volontariato degli speleologi nostrani. Pertanto deve essere sottolineato, che se il Catasto Grotte del FVG avrà un seguito, sarà solo grazie all'opera e al lavoro meticoloso di questi ultimi i quali, ci sembra anche di ricordare, che sono fermamente contrari ad inserire nel catasto anche un elenco delle forre, come invece si afferma nell'articolo.

Da *Il Piccolo* del 2 marzo 2016.

### CENSIMENTO PREVISTO DALLA LEGGE SULLE CAVITÀ. ALLO STUDIO ACCORDI CON ATENEI E ASSOCIAZIONI PER TUTELARE IL PATRIMONIO

TRIESTE. Un nuovo catasto delle grotte naturali, delle cavità artificiali e delle forre presenti in Fvg rinnoverà presto quello attuale, risalente addirittura al 1966, quando esattamente mezzo secolo fa la Regione diede vita al primo elenco italiano in materia. La mappatura delle cavità, naturali o prodotte dall'attività umana, rappresenta la principale novità e il punto di partenza del ddl che la giunta ha messo in cantiere alla fine dello scorso anno, per rivedere la tutela e la valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico del Fvg.

Il testo è frutto del confronto tra l'assessore al Territorio Mariagrazia Santoro, l'assessore all'Ambiente Sara Vito e i portatori di interesse, ovvero il mondo scientifico e associazionistico legato alla gestione delle cavità



L'ingresso della Grotta Azzurra sul Carso triestino

sparse in regione. Il catasto conta al momento 7.757 siti, di cui 25 soggetti a tutela paesaggistica per il proprio interesse geologico e storico: un numero notevole, che fa del Fvg la regione italiana con la maggior densità di grotte naturali. Il fenomeno interessa da vicino Trieste, la cui provincia conta da sola ben 3.800 cavità carsiche. L'aggiornamento dell'elenco, che giungerà a contare all'incirca 8mila grotte,

mira intendere le cavità non più come un elemento paesaggistico fra i tanti, ma come espressione della geodiversità del territorio. Saranno dunque schedati gli aspetti geologici, idrogeologici, paleontologici, ecologici, archeologici, etnografici, storico-culturali e paesaggistici, la cui valutazione è posta alla base della nuova schedatura.

Nelle intenzioni della giunta, essa rappresenta il primo ineluttabile step per ragionare sulla conservazione, attraverso misure che vedranno la Regione impegnata nell'affermare l'importanza della tutela della geodiversità e che imporranno per la prima volta sanzioni espressamente finalizzate al contrasto del danneggiamento e dell'inquinamento delle cavità. Più in generale, la norma intende garantire la valorizzazione



ne sostenibile del patrimonio geologico e speleologico, che dovrà essere oggetto di promozione turistica, inserito in specifici itinerari e fatto oggetto di attività di studio e divulgazione. Le finalità della legge saranno allora perseguite anche attraverso accordi con università, istituti di ricerca e associazioni riconosciute per la propria attività nel campo.

La legge creerà allo scopo un elenco delle società e dei gruppi speleologici regionali: farne parte permetterà di accedere a canali contributivi dedicati e venire riconosciuti nel ruolo di monitoraggio del patrimonio geologico del Fvg. Non si tratta di una novità, posto che la gestione del Catasto regionale è stata finora affidata con apposita convenzione alla Federazione speleologica del Fvg, che rappresenta la gran parte dei gruppi attivi oggi in regione. Di due giorni fa il tavolo di lavoro conclusivo, in cui è stato presentato il testo scritto con l'ausilio dei geologi delle due università, del Museo friulano di storia naturale, delle rappresentanze degli speleologi e del Cai. L'assessore Vito ha sottolineato «la grande attenzione riposta alle esigenze di tutela e valorizzazione del patrimonio geologico e speleologico: un interesse che ci impone grande responsabilità. Ci poniamo un obiettivo ambizioso, che colmerà un vuoto normativo tutelando un patrimonio ingiustamente considerato una cenerentola nel panorama dei tesori di diversità regionale: mettendo assieme il lavoro di due assessorati, giungiamo a un vero e proprio testo unico della materia».

L'assessore Santoro ha ribadito a sua volta «la volontà di scrivere una norma condivisa, mettendo assieme competenze, professionalità e ricerche raccolte in cinquant'anni, dalla creazione del primo catasto d'Italia, che necessita di essere aggiornato per rispondere alle necessità di tutela e valorizzazione di quelle che sono eccellenze uniche».

\*\*\*





## Alcune varietà di quarzo: cristallo di rocca, ametista, quarzo citrino, quarzo fumè, quarzo con inclusioni



Graziano Cancian

di Graziano Cancian

Nell'articolo precedente abbiamo visto che il quarzo è il minerale più diffuso nella crosta terrestre e che, dal punto di vista chimico, è un biossido di silicio –  $\text{SiO}_2$ . È sempre stato oggetto di attenzioni da parte dei collezionisti perché spesso si presenta con l'aspetto di graziosi cristalli. Questo minerale era noto fino dai tempi preistorici e poi è stato usato soprattutto come pietra ornamentale dagli antichi Greci e Romani. Praticamente, però, è stato adoperato in tutte le epoche e da varie civiltà. Il quarzo puro, incolore, trasparente come il vetro, è detto "cristallo di rocca", però, in altri casi, può presentare impurità e inclusioni. Queste caratteristiche, invece che disturbare, rendono il minerale ancora più interessante e prezioso, anche sotto il punto di vista gemmologico. Vediamo alcuni esempi. La varietà violetta, detta "ametista", è una gemma conosciuta, ancora 3000 anni fa, dagli antichi Egizi e dai popoli dell'Asia minore, che la usarono per realizzare gioielli e sigilli. Successivamente è stata usata e molto apprezzata anche dai Greci e dai Romani.

È menzionata pure nella Bibbia e dal 610 è adoperata come pietra episcopale. Il colore viola dell'ametista, infatti, è stato considerato a lungo come segno di nobiltà. Per questo motivo, nel Medioevo questa gemma era usata dalla nobiltà, dall'alto clero ed era incastonata negli anelli dei re, dei cardinali e dei duchi. Riguardo agli antichi Romani, esiste una notizia piuttosto curiosa e divertente. Si racconta che questi popoli credevano



Cristalli di quarzo ialino (cristallo di rocca).

che l'ametista proteggesse dagli effetti

dell'alcool. Per questo motivo, quando s'invitava a pranzo o a cena un ospite importante, a lui veniva data una coppa di ametista. Dentro, l'ospite versava solo acqua, che i riflessi violacei facevano sembrare vino. Gli altri commensali, invece, bevevano il vino, anzi, il galateo dell'epoca imponeva che bevessero tutte le volte che l'ospite portava la coppa alle labbra. Così, alla fine, l'ospite importante restava sobrio e gli altri potevano essere più o meno brilli. Il colore è dato dalla presenza d'impurità di ferro trivalente ( $\text{Fe}^{3+}$ ). Vi è poi, un'altra caratteristica curiosa: l'ametista non deve essere esposta al calore, infatti, il riscaldamento entro i 400 gradi provoca un mutamento irreversibile di colore verso il giallo o il giallo-verde.

La varietà gialla è definita "quarzo citrino". Anche in questo caso, il colore è dovuto a una modesta presenza di ferro trivalente ( $\text{Fe}^{3+}$ ). Si faccia attenzione: questo tipo di quarzo è relativamente raro, però nel mercato è più abbondante. Come mai? Perché spesso si tratta di quarzo ametista riscaldato artificialmente, fino a ottenere la variazione di colore. Il "quarzo affumicato" o "quarzo fumè", infine, ha un colore nerastro più o meno intenso. Ciò è dovuto spesso alla vicinanza di fonti radioattive. Anche in questo caso, si faccia attenzione, perché il colore può essere ottenuto artificialmente, irradiando il normale quarzo con raggi gamma o con raggi x.



Quarzo con inclusioni di tormalina.



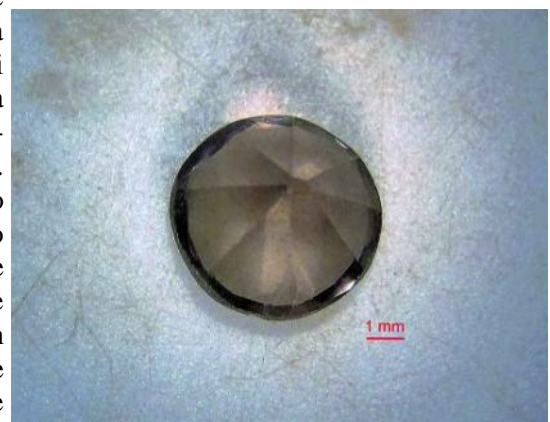
Questa gemma è considerata di modesto pregio. I Romani la usavano come pietra di lutto, per superare meglio il dolore. E' curioso osservare, infine, che entro i cristalli di quarzo vi possono essere altri minerali. Anche questa caratteristica rende pregevoli certi campioni. Ad esempio, entro il "quarzo rutilato", ci sono dei sottili cristalli allungati di rutilo, che è un ossido di titanio - TiO<sub>2</sub>. Con un po' di fantasia. Queste inclusioni ricordano dei capelli biondi o ramati, perciò sono noti anche come "capelli di Venere". Nel "quarzo tormalinato", invece, le inclusioni sono date da cristalli allungati di tormalina, che è un ciclosilicato dalla formula chimica molto complessa, che ora vi risparmio. Passiamo ora a un argomento pratico: com'è possibile riconoscere il quarzo? Di solito, se è bene cristallizzato è abbastanza facile riconoscerlo, sia per il suo aspetto sia per le sue proprietà fisiche. Però, se non si è esperti, può essere confuso con la calcite, soprattutto quando entrambi i minerali sono incolori. Come si fa, pertanto, a distinguerli, senza ricorrere ad analisi di laboratorio? È semplicissimo. Sfruttando le caratteristiche di durezza, si può osservare che il quarzo riga la calcite ma la calcite non riga il quarzo, infatti, nella scala di



Quarzo rosa violetto (ametista).



Quarzo citrino, lucidato a gemma.



Quarzo fumè tagliato a gemma.

Mohs il quarzo ha durezza 7 e la calcite ha durezza 3. Oppure, il quarzo riga il vetro (durezza tra 5,6 e 6,5) ma la calcite no. Inoltre, con un temperino si riesce a scalfire la calcite ma non il quarzo. Se vogliamo sfrut-

tare, invece, le caratteristiche chimiche, possiamo fare questo esperimento semplicissimo: se possiamo qualche goccia di acido

cloridrico diluito (acido muriatico) sulla calcite, si noterà una rapida effervescenza, mentre sul quarzo non avverranno reazioni.

SCALA DELLE DUREZZE DI MOHS

Tipo	Durezza di Mohs	Minerale
teneri (si scalfiscono con l'unghia)	1	<i>talco</i>
	2	<i>gesso</i>
semiduri (si rigano con una punta d'acciaio)	3	<i>calcite</i>
	4	<i>fluorite</i>
	5	<i>apatite</i>
duri (non si rigano con una punta d'acciaio)	6	<i>ortoclasio</i>
	7	<i>quarzo</i>
	8	<i>topazio</i>
	9	<i>corindone</i>
	10	<i>diamante</i>

La scala di Mohs serve per valutare la durezza dei minerali. E' una scala empirica, costituita da 10 minerali. Ognuno scalfisce chi lo precede ed è scalfito da chi lo segue.





## Moderni modelli speleogenetici dei pozzi carsici nell'attuale letteratura internazionale, perlopiù semplice riproposizione dei vecchi obliando gli studi del passato

di Rino Semeraro

Indirizzo dell'autore: [semeraro.rino@gmail.com](mailto:semeraro.rino@gmail.com)

Rino Semeraro

Gli speleologi che hanno una certa dimestichezza con gli studi sulla speleogenesi, specie chi segue la letteratura internazionale, qualora in possesso di una formazione scientifica “di base” sulla materia quindi anche storica, dovrebbero accorgersi come, ormai con una certa frequenza, vengono riproposti, di qua e di là dell’oceano, modelli spacciati per nuovi, che – in effetti – nuovi non sono.

Per la genesi dei pozzi (forma carsica ipogea non proprio fra le più studiate), in particolare i ricercatori che, sostanzialmente nel recente passato, hanno svolto (da quel che si sa) un’attività esplorativa, quindi sono scesi in cavità di un certo impegno, perciò anche grotte con sistemi verticali, sono Autori di una serie di papers aventi tale oggetto.

Certo, questi lavori non sono molti, a dimostrazione che il mondo dei carsologi è perlopiù costituito da gente che le grotte profonde non le ha viste, e moltissimi di questi neanche in gioventù. Siccome la scienza così è fatta, non possiamo – come si dice – sputare nel piatto in cui mangiamo. Fin qui, tutto bene. Dove sta, allora, il busillis? Semplice, sta nel fatto che, oggi, i giovani ricercatori (molti di questi ormai non proprio di primo pelo), nella loro formazione scientifica, si sono quasi mai confrontati con i “fantasmi” del passato. Specie in lingue, come ad esempio l’italiano, che nella letteratura scientifica sono ormai obsolete, per non dire abbandonate. Forse – conoscendo il mondo accademico – è pure colpa di chi questi giovani hanno avuto come docente, che si è limitato a consegnar loro (solitamente per la tesi) i lavori più moderni da leggere... e buonanotte, come dire relegando il passato “agli storici”. Fin qui, anche se si potrebbe torcere il naso, bene... nel senso che è una scelta.

Il problema sorge, poi, quando si portano studi all’attenzione internazionale e si spacciano per nuove, idee già viste e modelli già proposti. Non solo, idee e modelli oltretutto a suo tempo validati.

Un accenno a tale pratica è stato già da me discusso, di recente, sul fenomeno della paragenesi (Semeraro, 2015/b). Perciò, come approccio, nulla di nuovo. Tuttavia, vale la pena parlarne, anzi approfondire.

Il caso che tratto ora, dei pozzi – carsici, s’intende –, è analogo, anzi, peggiore.

Ora, non potrei elencare tutti i papers recenti, e di Autori recenti, che espongono e discutono sulla formazione dei pozzi (che, ripeto ancora non sono molti). Emblematico – o rappresentativo, scegliete voi – per tutti, il lavoro di M-J. F. Gilbert, Ph. Häuselmann e D. Fleitmann, vedi Gilbert et al. (2012), tutti tre ricercatori dell’Università di Berna, che parla della Waldheimhöhle, in Svizzera. In particolare Philippe Häuselmann è uno studioso molto noto nel circuito degli speleologi e, indubbiamente, uno tra i più preparati di oggi.

Onestamente, si tratta di un lavoro ben fatto. Moderno. Non solo, nella Waldheimhöhle, si studiano i pozzi sotto l’aspetto geomorfologico, riproponendo, all’origine, infiltrazioni idriche dalla formazione arenacea di Hohgant (al top) alla Formazione di Schrattenkalk, che è quella che ospita i maggiori sistemi ipogei svizzeri (come il Hölloch, etc.), come già discusso dalla stesso Häuselmann (2007), ma allo stesso tempo si porta la chimico-fisica delle acque di percolazione dei pozzi nella grotta, attraverso un monitoraggio in continuo di temperatura, conducibilità, portate, piogge, financo a un fitto campionamento delle stesse acque per ottenere analisi isotopiche ( $\delta^{18}\text{O}$ , percolazione in grotta e piogge). Calcolando poi la dissoluzione della calcite per litro d’acqua, su grafico, ricavando i volumi e



proiettando il tempo, teorico, per la formazione, per corrosione, di un pozzo di 40 m<sup>3</sup> (ovvio, di vuoto, cioè di calcare disciolto). Mi chiederete, e l'erosione? Lasciamo stare, poiché è assai difficilmente misurabile e, in speleogenesi, quasi mai si affronta. E se si affronta, si fa in modo qualitativo e rarissimamente quantitativo.

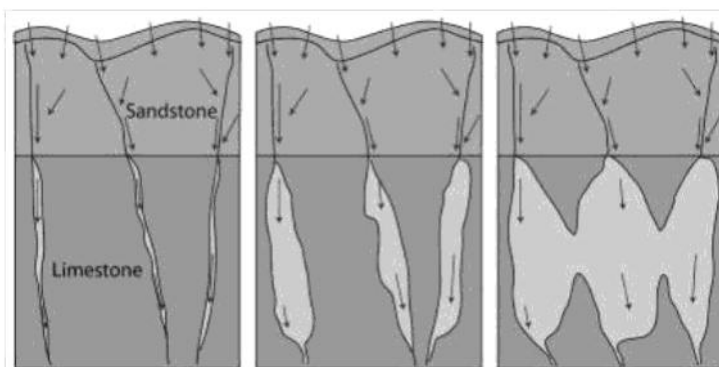
Gli Autori, giungono a conclusioni compatibili con le proiezioni di altri studi e plausibili con l'evidenza delle condizioni in cui la Waldheimhöhle si è formata. Tutto ciò – come loro dicono – partendo da analoghe forme ipogee (pozzi) recentemente studiati in Slovacchia sull'altopiano di Dolný Vrch da Baroň (2002).

Neanche che in Slovacchia ci sia il “paradiso” dei pozzi, rispetto ad altre zone carsiche – ben più famose – dove tali forme ipogee sono – direi – “esuberanti” e distintive. Tanto per restare a casa nostra, vedi il Carso e il Canin. Naturalmente, studi fondamentali su determinate forme carsiche, come in questo caso i pozzi, possono anche esser fatti laddove la diffusione e la frequenza dei pozzi non sono “esplosivi” (come invece nelle nostre aree citate) ma anche in carsi meno importanti (per i pozzi) se affrontati da ottimi studiosi. Resta però il fatto che, proprio nelle aree carsiche, ove i pozzi rappresentano una componente assai significativa del carsismo ipogeo, per caratteristiche, varietà, concentrazione etc., se non peculiarità dell'area stessa, a ben guardare (specie il passato) studiosi di notevole spessore il problema l'hanno già affrontato. Anzi, proprio da quegli studiosi sono sorte, addirittura, vere ipotesi e scuole di pensiero.

Con questo, voglio semplicemente dire che, forse, se si citano, come riferimento scientifico, studi relativamente recenti e da questi si prende lo spunto per approfondire la materia, ebbene – dico ancora forse – non sarebbe male darsi un'occhiata attorno e, umilmente, dedicarsi a un'analisi critica un po' più vasta della letteratura passata. Se non altro per non ripetere cose già note. Ciò per non far pensare di essere, come ricercatore, l'ultimo arrivato al quale il passato conta nulla, anche esibendo (magari a torto) un'immagine di supponenza che, più che disaffezione verso chi prima di lui studiò il caso, magari è semplice disattenzione.

Bando, ora, alle elucubrazioni e affrontiamo l'argomento in modo “brutale” e immediato.

Questo, in Fig. 1, è lo schema dei pozzi in questione tratto dai due lavori di Häuselmann citati... Ora, mi si



**Fig. 1 – Schema dei pozzi tratto da Häuselmann (2007) e ripreso da Gilbert et al. (2012). Si noti, al top le arenarie della Formazione di Hohgant, coperte da un suolo, mentre sottostante si trova la nota Formazione di Schratzenkalk, carbonatica e incarsita.**

contesti se non si tratta dei “fusoidi” dell'ipotesi dell'erosione inversa, ancor del 1952 del nostro Walter Maucci (vedi Maucci, 1952) studiati sul Carso? dire: era l'epoca in cui la speleologia giuliana si trovava, ancora, ai vertici internazionali, giacché ora (non voglio ripetere concetti che già espressi in altri articoli d'opinione) le cose non stanno più così. Tanto più che il nostro trend, che è negativo, ci fa andare, anno dopo anno, sempre più in basso. Speriamo che qualche neodirigente (o anima buona... cioè cosciente della situazione) dia una sterzata (non ci vuole molto, ma un po' di raziocinio e coraggio sì) e ci faccia risalire la china.

Se qualche neo-speleologo vorrebbe leggersi o meglio studiarsi l'ipotesi speleogenetica mauciana, oltre a segnalare i due lavori fondamentali di quell'Autore sull'argomento, vedi Maucci (1952, 1961), consiglio anche di leggere – ahimè, debbo citarmi – l'analisi che scrissi sul suo pensiero scientifico (Semeraro, 2009) giacché in quel saggio troverà – già pronti per l'uso – pregi e difetti e l'evoluzione di tale ipotesi nel tempo. Sempre che egli non voglia tentar di far ciò per conto suo, per pura sfida intellettuale e diletto; però, avverto, bisogna avere una conoscenza non superficiale della materia.

Se poi qualche lettore, di quelli “precisini”, puntualizzerebbe col ditino alzato dicendo “sì, è così, ma nella figura di Häuselmann l'innalzamento progressivo del pozzo non si vede...”, risponderai che i trucchi li abbiamo già visti e, spesso, anche qui da noi.

Debbo, necessariamente, rimandare alla bibliografia citata, sostanzialmente per una sorta di pудо-





re. No, proprio non posso, qui, illustrare l'“ipotesi dell'erosione inversa” di Walter Maucci: ogni speleologo della nostra regione – quelli triestini, poi – dovrebbe avere nel proprio bagaglio culturale i principî fondamentali dell'evoluzione delle grotte, della speleogenesi, e ancor di più le cose veramente buone che da noi, in un secolo e mezzo di speleologia sono scaturite. Altrimenti, che razza di speleologo è? Come spero che queste cose (ma non so, purtroppo non frequento...) s'insegnino – di base – ai corsi di speleologia, e parliamo già in quelli di 1° livello, perché per impartire quattro nozioni su discesa in corda, risalita e frazionamenti, non capisco a cosa possa servire mettere in moto un gruppo per due mesi (oltre a ottenere qualche neofita). Proprio non lo capisco, perché se non formiamo nei giovani che vanno (andranno) in grotta un minimo di cultura, ebbene, che speriamo poi di ottenere? E i risultati, di questi tempi, si son visti. Malauguratamente.

Una digressione, o meglio un passo indietro.

Personalmente, ho avuto la fortuna di realizzare ricerche sui pozzi. In lungo e in largo. Pertanto posso assicurare, quanto detto in premessa, che la forma carsica ipogea in oggetto non è proprio fra le più studiate. Conoscendo bene le ricerche eseguite in ambito internazionale, posso dirvi che prima dell'ipotesi speleogenetica di Maucci, non dico sull'argomento esistesse il buio, ma quasi. L'“erosione inversa”, subito dopo la sua enunciazione trovò conferma – come dire analogie – durante il Première Congrès Internationale de Spéléologie di Parigi del 1953 con le comunicazioni di Reymond (1953) e Franc (1953), mentre allo stesso, storico, congresso Michele Gortani (anteguerra già preside dell'Istituto Italiano di Speleologia, di Postumia) presentò una comunicazione sui pozzi di sapore tradizionale (Gortani, 1953).

Per le ragioni che dissi, quella che io ritengo una bibliografia “scarsina” sui pozzi vede, principalmente i papers di Goguel nel 1953, il già citato Eraso nel 1959, Burke e Bird nel 1966, Bögli nel 1969, i ben più noti di Pohl del 1955, di Merrill del 1960 e di Reams del 1965 (tutti e tre son stati citati da numerosi altri Autori, solitamente, gonfiandoli un po' ... ma son americani), per arrivare agli anni Settanta con Muller e Sárvány del 1971, Brucker, Hess e White del 1972, e qualcun altro ancora. Prima ho citato alcuni ben più recenti. Non riporto la bibliografia per intero, in calce, per non farla lunga. Diverrebbe, poi, una “bibliografia sui pozzi”, lavoro che esula completamente dagli obiettivi di quest'articolo.

Tra gli italiani che si sono occupati di pozzi, cito negli anni Cinquanta il mio amico Claudio Scala, segnalando uno dei suoi principali sul tema (Scala, 1957) basato sull'ipotesi maucciana, e quello, fondamentale, di Giuseppe Dematteis che introdusse il ruolo dell'erosione regressiva in parete integrando – a mio parere – quanto si sapeva specie sulle fasi iniziali di formazione (Dematteis, 1965).

Torniamo un passo indietro, ora che il tema e le perplessità sono stati esposti. Andate a leggervi il paper di Ivo Baroň, precedentemente citato, che ha avuto il merito di esser entrato prepotentemente negli attuali circuiti scientifici della speleologia, cioè pubblicato su Cave and Karst Science e ripubblicato su Speleogenesis and Evolution of Karst Aquifers, The Virtual Scientific Journal: vedrete così se non ricalca, direi perfettamente, i prototipi sulla genesi ed evoluzione dei pozzi dei già citati Walter Maucci e Giuseppe Dematteis. Quindi, nulla di nuovo sotto il sole, in questo caso nel buio del mondo sotterraneo! Capirete anche perché – qui la speleogenesi non c'entra – ho scritto in “quel” modo un mio recentissimo articolo d'opinione (su questa stessa rivista) sulla problematica delle pubblicazioni speleologiche, e specie le nostre, vedi Semeraro (2016). Nelle righe precedenti vi ho fornito un esempio, pratico, concreto.

Per fortuna, qui, nella nostra regione non siamo stati fermi agli anni Cinquanta. Tanto per restare sul Carso, ho avuto – come accennavo – la possibilità e la fortuna di fare parecchi studi sull'argomento, riuscendo introdurre elementi nuovi sotto l'aspetto litologico, tettonico-strutturale, morfologico e sui rapporti con l'epicarso. Un percorso di ricerca sui pozzi, dopo quello di Maucci degli anni Cinquanta, iniziato oltre quarant'anni fa, non ieri. Per chi intendesse approfondire, vedi Semeraro (1975), Forti & Semeraro (1978) e Ballarin & Semeraro (1997). Naturalmente, questi studi sono stati penalizzati dal fatto d'esser pubblicati in italiano e, perciò, in pratica sconosciuti ai più (intendo in ambito internazionale). Beh, così van le cose.

In particolare, l'ipotesi di Häuselmann (infiltrazioni dalle arenarie di Hohgant verso il sottostante Schrattekalk) si sposa bene – per ritornare dalle nostre parti, sul Carso – con quanto si sa sulla grotta “Davor”, nel carso di Kozina/Cosina, come dire, possibili infiltrazioni provenienti dalla Formazione marnoso-arenacea al top dei calcari del Terziario, entro questi. Onestamente, sulla “Davor”, bisognerebbe indagare pure sull'esistenza di possibili vie d'inghiottimento/infiltrazione (viste le alluvioni arenacee in grotta) magari in fasi oggi non più riconoscibili e legate a quote più alte di un “contact karst”. La grotta però è stata trovata già da sette anni (se non sbaglio), e nessuno si è ancora dato una mossa per studiarla a fondo. Una volta (aborro dire, ai miei tempi) questo non succedeva. Segno dei tempi che cambiano. Anzi, son cambiati.

Tra le tematiche innovative, è doveroso citare i cosiddetti “pozzi inversi” - anche detti Chimney-Shafts (Camus, 2003) - che in quest'ultimo periodo sono stati discussi, vale a dire pozzi che, gene-



ralmente, ricordano sistemi di gallerie freatiche e freatici anch'essi. Uno dei primi, almeno in Italia che li individuò – se ben ricordo – fu Leonardo Piccini. Segno inequivocabile: gli scallops che puntano (come direzione di corrente) verso l'alto. Anch'io, concettualmente e in determinate posizioni “condizionanti”, li interpretai così, sul Canin (ma non li vidi di persona, mi furono descritti), tanto che discussi su (cito testualmente) “...some linking pits between two paleo-levels may have the same phreatic genesis, therefore a unique phase between the two heights of passages would derive ...” (Semeraro, 2009). In un'altra area carsica alpina in un “pozzo inverso”, però, io discesi... o forse dovrei dire che mi trovai a risalirlo data la genesi? Qui sbordiamo nella filosofia! Fu un'esperienza, nondimeno, che dai miei appunti e schizzi, “gustai” appena anni dopo quando ne presi coscienza. Tuttavia, più che leggere, per i pozzi, il mio lavoro citato che solo accenna in proposito, consiglio di studiare il ben più vasto lavoro di Mocochain et al. (2011), con dovizia di particolari, nello specifico legato all'episodio messiniano – ove però nelle grandi strutture verticali sommerse, come la Fontaine de Vaucluse, si può osservare anche l'effetto contrario, cioè microforme vadose da situazioni epifreatiche temporanee, vedi Audra et al. (2004) (Fig. 2) C'è ugualmente da chiedersi – e non saprei se gli Autori si siano posti il quesito – se morfologie così “leggere”, come quelle riprese, in un ambiente freatico in presumibile evoluzione e risalito da una notevole corrente, possano aver “resistito” dal Messiniano (da –5,96 a –5,32 Ma); entreremmo, però, in discorsi difficili e a sollevar dubbi (leciti)... senza dati poi. Quanto leciti? Correrebbe l'obbligo di chiederci come sia possibile che in cinque milioni di anni non ci sia stato, in quell'ambiente freatico, un momento in cui le acque non fossero chimicamente aggressive invece d'essere costantemente in equilibrio o leggermente soprassature? In cinque milioni di anni neanche una modesta fase di corrosione..., di allargamento delle pareti... allora il carsismo freatico non esisterebbe? Invece c'è, eccome. Come mi corre l'obbligo di ricordare che durante il Quaternario, nell'ultimo



**Fig. 2 – Immagine ottenuta da un Remote Operative Vehicle alla Fontaine de Vaucluse, a –200 m (100 m sotto il l.m.), che mostra peculiari microforme vadose attribuibili alle condizioni nel Messiniano, secondo Audra et al. (2004).**

milione di anni, il volume dei ghiacci e il livello marino sono variati con due ordini di scale: con circa 100 mila anni i periodi glaciale-interglaciale e con circa meno di 20 mila anni i periodi stadiale-interstadiale. Per l'Adriatico e per il Mediterraneo, senza contare anche per gli oceani, i dati di abbassamento del livello marino, almeno per l'ultimo grande glaciale, sono noti: si arriva a 100-120 metri, che andrebbero, almeno, presi in considerazione (poiché nel caso in oggetto vincoli cronologici assoluti su quelle forme non abbiamo, e mai avremo). Lo dico io che ho sempre sostenuto il “carsismo messiniano”. Questo per ricordarvi, sempre a proposito del mio articolo d'opinione sulle pubblicazioni scientifiche (Semeraro, 2016), come vi sia, nell'élite dei massimi ricercatori (e qui è proprio il nostro caso), un clima autoreferenziale che si sposa perfettamente con le tesi di Jacob Foster della California University sull'affollamento di studiosi che approfondiscono conoscenze già esplorate, che rischiano poco, e si auto-sostengono. E, lasciatemi dire, se qua parliamo di ricercatori (nel carsismo) al top nel mondo, figuriamoci qui da noi, dove le eccellenze certo non brillano. Il processo, però, si può generalizzare quando le condizioni idrogeologiche son tali da consentirlo. Un discorso a parte dovrebbe esser fatto per l'Hypogene speleogenesis, che, ovvio, coinvolge anche pozzi, di cui scrissi recentemente su questa stessa rivista, cui rimando (Semeraro, 2015/a), con la cautela che, oggi, essendo di moda, forse si straparla di questo tipo di speleogenesi.

Riproposizione di vecchi modelli speleogenetici obliando gli studi del passato – come recita il titolo di quest'articolo – spacciandoli per nuovi e innovativi. Ora però è il caso di stemperare la faccenda, in fin dei conti trattasi di “peccati veniali”. Tanto, chi l'argomento lo conosce sa bene la verità. Ben vengano, in qualsiasi caso, studi interessanti come quelli che ho citato, sicuramente l'approfondimento sul tema è assicurato.

L'occasione per parlare dei pozzi, poi... uno degli argomenti che, da sempre, mi ha affascinato. Sembrano forme carsiche semplici (unitarie si diceva un tempo, ma sarebbe da chiosare), che però, quando si vanno a studiare in cavità, semplici non appaiono. Necessitano molta attenzione e un accurato rile-





vamento, a cominciare proprio da quello topografico, con abbondanza di sezioni trasversali che evidenzino, almeno di primo acchito, la reale forma. In effetti, la sola sezione longitudinale e una pianta del fondo (cattiva abitudine di moltissimi rilevatori) dice nulla. Questo, è pane anche per lo speleologo esploratore, che può (e deve) fornire un ottimo supporto a chi fa ricerca (non mancherò mai di ricordare che le due azioni sono indissolubili), ed è per tale ragione che oltre a macinar corde e topografare – bene, s'intende – è necessario sia in possesso di una cultura scientifica generale in materia di speleologia. Aggiungerei, di primordine. Obiettivo, che dovrebbe essere prioritario nei gruppi grotte e guidare il pensiero delle dirigenze. Cosa che i gruppi, se vogliono, sono in grado di fare. Ho precisato "se", poiché non sempre ciò accade o si sviluppano le condizioni per farlo.

Sempre personalmente, ho molti appunti, studi e spunti nel cassetto – sul tema, ovvio – che mi piacerebbe poter un giorno elaborare. Sarà difficile. Quindi, questa è l'occasione per irretire... beh, accontentiamoci di conquistare, qualche giovane speleologo a dedicarsi ai pozzi, partendo dalla geomorfologia ipogea (senza di quella, di base, poco potrebbe fare), per arrivare, negli anni, all'idrodinamica e alla chimica di queste importanti strutture. Ritengo ci sia parecchio da fare.

Se quest'articolo può avere un interesse, io lo ravviso, non tanto per aver esposto cose note e "dimenticate" che poi lasciano il fianco alla polemica, ma nel fatto di aver lanciato, sui pozzi, tutta una serie d'interrogativi e di dubbi in materia di speleogenesi ed evoluzione. Così, per far capire che c'è carne sul fuoco, e in abbondanza.

Adesso, per chiudere, entriamo in uno dei problemi clou sulla materia.

Ben poco sappiamo, poi, sui pozzi profondissimi. Parliamo di quelli di centinaia di metri. Si tratta di veri giganti del carsismo ipogeo! Non vado a citarli, sono noti, e poi gli elenchi a livello mondiale si trovano facilmente anche in rete, costantemente aggiornati da speleologi di estrazione tecnica che si dedicano a questo tipo d'informazione. Specifichiamo... per i "puristi": pozzi esterni e pozzi interni, separatamente, altrimenti qualche "precisino" di turno s'adombrerebbe. Indipendentemente da elenchi e statistiche, fanno sognare. Se poi aggiungiamo qualche sinkholes di profondità sondabile con robot subacquei, in mare o in terraferma, un vero super-tubo d'acqua verticale, carsico, beh... allora siamo finalmente giunti al dolce e al caffè. Al cognac – ma, americanizzandoci, ci siamo fatalmente convertiti al whisky – arriveremo un'altra volta.

Su questi "super-pozzi", dico: affascinante scenderli, faticoso risalirli è banale puntualizzare, bene scattare qualche foto, magari fare una ripresa video, topografare un onore, "raccontarli" in un articolo a vantaggio dei meno fortunati un dovere. Per i tecnici "puri": un'asettica scheda d'armo ed elencare i frazionamenti (...non mi è mai garbato, anche se ha una sua utilità, pare la scheda di una via in roccia, ma la speleologia è tutto fuorché "alpinismo all'ingiù", come si diceva, tanto meno

"la sfida coll'Alpe" che ha – aveva – tutt'altre motivazioni). Se poi questi "super-pozzi" sono con masse di ghiaccio, franosi o con lame di roccia in bilico, o battuti da una cascata... allora è "il massimo" del godimento... Frenesia. Certo, allo speleologo esploratore rimane un indelebile ricordo. Per tutta la vita. Non c'è dubbio. Senza parlare di cenotes profondissimi, come lo Zacatòn in Messico, dove un DEPTHX (acronimo di DEep Phreatic THERmal eXplorer) (Gary et al. 2007), veicolo subacqueo con il supporto della NASA, ha mappato in 3D un pozzo di 339 metri con 319 metri d'acqua (Fig. 3). Gary & Shap (2006) hanno ipotizzato, per lo Zacatòn, un'origine attribuibile a processi di Hypogene speleogenesis influenzati dall'attività vulcanica.

Oltre a esplorarli, capire come i "super-pozzi" si siano originati e come si siano evoluti, però, è un'altra cosa. È – in questo caso – entrare veramente in un'altra dimensione. Come speleologo, intendo.

Ecco, nella speleogenesi i "super-pozzi" sono una nuova frontiera, difficile da raggiungere, interstellare... scusate (mi son lasciato prendere la mano), abissale (rientro nel tema), che – concedetemi un po' di romanticismo – porta "alla gloria", ma qui bisogna aver doti per comandare una "Enterprise".

Vogliamo provare, o almeno tentare?



**Fig. 3 – Il DEPTHX in manovra per immergersi in 319 metri d'acqua nel cenotes Zacatòn.**



**BIBLIOGRAFIA:**

- AUDRA PH., MOCOCHAIN L., CAMUS H., GILLI É, CLAUZON G., & BIGOT J.-Y.,** 2004: The effect of the Messinian Deep Stage on karst development around the Mediterranean Sea. Examples from Southern France. *Geodinamica Acta* 17/6-2004, 27-38.
- BALLARIN L. & SEMERARO R.,** 1997: Geologia, geomorfologia e carsismo, geoidrologia e idrologia carsica, geologia tecnica, della zona di Trieste. *Ipogea*, 2, 39-116.
- BAROŇ I.,** 2002: Speleogenesis along sub-vertical joints: A model of plateau karst shaft development: A case study: the Dolný Vrch Plateau (Slovak Republic). *Speleogenesis and Evolution of Karst Aquifers, The Virtual Scientific Journal*, re-published by Cave and Karst Science, 29, 1-2002, 5-12.
- CAMUS H.,** 2003 : Vallées et réseaux karstiques de la bordure carbonatée sud-cénévoles: relations avec la surrection, le volcanisme et les paléoclimats. Ph.D. Thesis. Université de Bordeaux III, France, 720 pp.
- DEMATTEIS G.,** 1965: L'erosione regressiva nella formazione dei pozzi e delle gallerie carsiche. Atti 9° Congresso Nazionale di Speleologia, Trieste 1963, Rassegna Speleologica Italiana, Mem. 7a, to 2, Como, 153-162.
- FORTI F. & SEMERARO R.,** 1978: Proposta di classificazione dei pozzi carsici in rapporto alle condizioni dissolutive dei litotipi carbonatici. *Le Grotte d'Italia, Rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia, Sezione dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna*, (4) 7, 15-20.
- FRANC C.,** 1953: Sur la formation des gouffres de bas en haut (Note sur la communication de M.A. Reymond). Première Congrès. Internationale de Spéléologie, Paris 1953, To. II, 33-34.
- GARY M., FAIRFIELD N., WILLIAM C., STONE W.C., WETTERGREEN D., KANTOR G. & M. SHARP J.JR.,** 2007: 3D Mapping and Characterization of Sistema Zacatón from DEPTHX (DEep Phreatic THERmal e-Explorer). Rapport, 11 pp.
- GARY M.O. & SHARP J.M.,JR.,** 2006: Volcanogenic Karstification of Sistema Zacatón, Geological Society of America Special Paper 404, 79-89.
- GILBERT M.-J. F., HÄUSELMANN PH. & FLEITMANN D.,** 2012: The Evolution of Waldheim Cave (BE, Switzerland). Akten des 13. Nationalen Kongresses für Höhlenforschung, 2012 - Actes du 13e Congrès National de Spéléologie, 2012, 117-182.
- GORTANI, M.,** 1953: Appunti sulla classificazione dei pozzi naturali. Première Congrès. Internationale de Spéléologie, Paris 1953, To. II, 25-28.
- HÄUSELMANN PH.,** 2007: Die Waldheimhöhle (Beatenberg, BE) ein Puzzle aus 40 Höhlen. Akten des 12. Nationalen Kongresses für Höhlenforschung, 60-66.
- MAUCCI W.,** 1952: L'ipotesi dell'erosione inversa come contributo allo studio della speleogenesi. *Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali*, 46, 1-60.
- MAUCCI W.,** 1961: La speleogenesi nel Carso Triestino. *Bollettino della Società Adriatica di Scienze*, 51, 127-148, ripubblicato su *Le Grotte d'Italia, Rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia, Sezione dell'Istituto di Geologia dell'Università di Bologna*, s. 3a, 3-1961, 25-42.
- MOCOCHAIN L., AUDRA P. & BIGOT J.-Y.,** 2011: Base level rise and per ascensum model of speleogenesis (PAMS). Interpretation of deep phreatic karsts, vauclosian springs and chimney-shafts. *Bulletin de la Société Géologique de France*, March 2011 v. 182 n. 2, 87-93.
- REYMOND A.,** 1953: A propos d'un aven perforé du Pays Basque. Contribution à la théorie des avens. Première Congrès. Internationale de Spéléologie, Paris 1953, To. II, 29-31.
- SCALA C.,** 1957: Il fenomeno della transizione morfogerontologica nei pozzi Maucciani. *Studia Speleologica*, 2, 27-32.
- SEMERARO R.,** 1975: Geomorfologia carsica ipogea delle rocce carbonatiche del Carso Triestino. *Mondo Sotterraneo*, n.un. 1974-75, 21-64.
- SEMERARO R.,** 2000: A hypothesis of paleogeography in the Western Julian Alps and its role in the karstic development of Mt. Canin. *Ipogea*, 3, 117-166.
- SEMERARO R.,** 2009: La visione di Walter Maucci sul carsismo e sull'idrogeologia carsica: sintesi del suo contributo scientifico. In: Dambrosi S. & Semeraro R. (a cura di), 2008. *Walter Maucci (1922-1995): speleologo scienziato triestino. Scritti memorialistici e celebrativi*. Ed. Società Adriatica di Speleologia, Trieste 2009, 65-77, <http://www.sastrieste.it/SitoSAS/Libro12.html>
- SEMERARO R.,** 2015/a: Concetti avanzati di Hypogene speleogenesis: sciarada per speleologi. *Sopra e sotto il Carso*, Notiziario online del CRC "C. Seppenhofer", a. IV, 4, aprile 2015, 22-28, [http://www.seppenhofer.it/files/sopra\\_e\\_sotto\\_il\\_carso\\_4\\_-\\_2015.pdf](http://www.seppenhofer.it/files/sopra_e_sotto_il_carso_4_-_2015.pdf)





**SEMERARO R.**, 2015/b: Paragenesi: processo speleogenetico dove s'invocano storiche primogeniture. Sopra e sotto il Carso, Notiziario online del CRC "C. Seppenhofer", a. IV, 10, ottobre 2015, 18-20, [http://www.seppenhofer.it/files/sopra\\_e\\_sotto\\_il\\_carso\\_10\\_-\\_2015.pdf](http://www.seppenhofer.it/files/sopra_e_sotto_il_carso_10_-_2015.pdf)

**SEMERARO R.**, 2016: Pubblicare nel "sistema speleologia": limiti e barriere, dagli articoli amatoriali alla produzione scientifica, situazione nel Friuli Venezia Giulia. Sopra e sotto il Carso, Notiziario online del CRC "C. Seppenhofer", a. V, 1, gennaio 2016, 16-23, [http://www.seppenhofer.it/files/sopra\\_e\\_sotto\\_il\\_carso\\_1\\_-\\_2016.pdf](http://www.seppenhofer.it/files/sopra_e_sotto_il_carso_1_-_2016.pdf)

\*\*\*

## 5<sup>th</sup> European Speleological Congress

Sono attesi speleologi da tutta Europa al "5<sup>th</sup> European Speleological Congress" che si svolgerà in Gran Bretagna nello Yorkshire Dales. È per la prima volta che questo avvenimento si svolge nel Regno Unito ed è organizzato dalla British Caving Association e dalla European Speleological Federation. Gli organizzatori prevedono la partecipazione di più di 1500 persone, per questo motivo ha messo a disposizione degli speleologi: dormitori, ostelli della gioventù e pensioni, bed & breakfast e quant'altro. Il congresso britannico di una settimana, all'insegna della speleologia sotto tutti i punti di vista, si svolgerà dal 13 agosto al 20 presso il Centro Dalesbridge, vicino al villaggio di Austwick. Tra gli eventi programmati nel corso della settimana di agosto ci sono gite, workshop e corsi di formazione che coprono tutti gli aspetti della speleologia e una serie di gare a carattere speleologico, intrattenimento, un banchetto conferenze e speleobar.

Durante l'evento si potranno visitare alcune delle più belle grotte della zona che saranno permanentemente lasciate armate consentendo un relativo facile accesso. La manifestazione trova spazio nel cuore dello spettacolare Parco Nazionale Yorkshire Dales, quindi per chiunque voglia trascorrere la giornata in superficie, non mancheranno ottime passeggiate, arrampicate e giri in bicicletta intorno al parco.

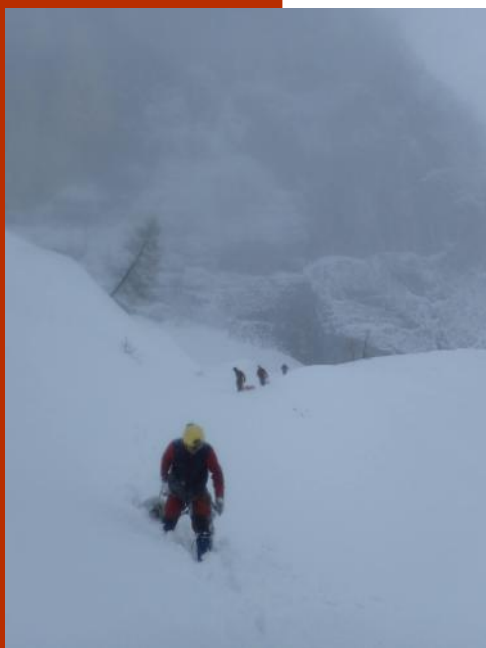


Alcuni aspetti dei preparativi di allestimento in vista del "5<sup>th</sup> European Speleological Congress" nel Parco Nazionale Yorkshire Dales.

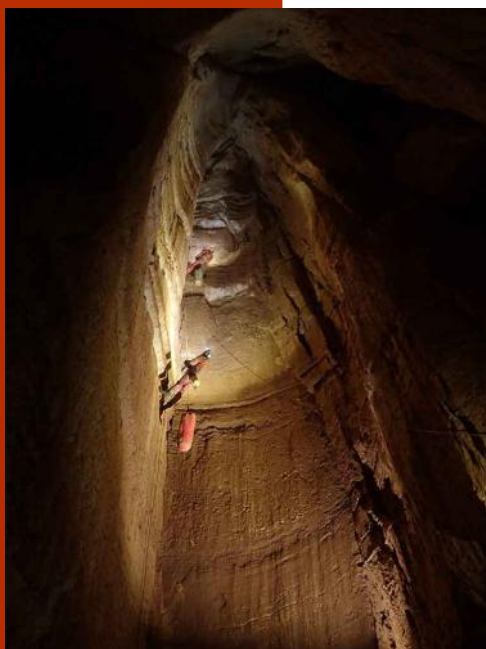
Alcuni aspetti del fenomeno carsico ipogeo presente nel Parco Nazionale Yorkshire Dales.



## L'Abisso "Michele Gortani" sul M. Canin, come non l'avete mai visto



La marcia di avvicinamento all'ingresso della grotta.



La discesa del grande pozzo.

Era da tempo che non si sentiva più parlare del mitico Abisso Michele Gortani. Eppure negli anni '70-80 era la meta privilegiata degli speleologi nostrani che frequentavano l'impervio e lunare altopiano del Monte Canin. Intere generazioni di speleologi vivevano con il mito del "Gortani", poi si sa, grazie agli speleologi goriziani, si è scoperto il Foran del Muss ed è nata tutta un'altra storia. Da quel momento, con fatica e costanza, con la scoperta dell'Abisso Comici piano, piano, qualcuno si è accorto che sull'altopiano esisteva anche qualcosa di diverso dal Col delle Erbe ed è così che è stato individuato quello che oggi viene chiamato il Complesso del Foran del Muss. Storia di un'epoca. Passata? No! Perché recentemente, su un noto social network, è apparsa la notizia, a firma di Gergely Ambrus, di una importante esplorazione del grande complesso ipogeo corrispondente all'Abisso "Michele Gortani" (Michele Gortani System), sul Monte Canin. La spedizione, nelle viscere del noto altopiano delle Alpi Giulie, è stata portata a termine, negli ultimi giorni di febbraio, da un gruppo speleologico ungherese capeggiato dallo speleologo Attila Tóth. Gli speleologi ungheresi con una permanenza in grotta di quattro giorni hanno avuto la fortuna, dopo una difficile traversata, di trovare ben 600 metri di nuove gallerie con la prospettiva di ulteriori prosecuzioni. Purtroppo la mancanza di tempo e la scarsità di materiale hanno costretto

i cinque membri della spedizione a fermarsi quando la grotta sembrava avere ulteriori sviluppi. Con questa fortunata esplorazione la storia di questo storico abisso, che era quasi caduto nell'oblio, si riaccende dando nuove prospettive ed interpretazioni sulle future esplorazioni che senz'altro si susseguiranno.

Gli speleologi ungheresi, che avevano già esplorato l'abisso nel 2015, hanno, infatti, espresso la volontà

di scendere nuovamente nelle viscere del Canin entro la fine del 2016 o tutt'al più nel corso del 2017. Nonostante le esplorazioni su questo importante altopiano carsico delle Alpi Giulie siano continuate ininterrottamente da qualche decennio, come si vede esse riservano sempre nuove scoperte e sorprese davvero interessanti. Sarà importante a questo punto

seguire le vicende legate sia a questa esplorazione sia agli studi di idrologia sotterranea che vengono continuamente svolti in quest'area. Proprio su questa rivista nel numero del marzo 2015 avevamo riportato, al proposito, i risultati ottenuti dal progetto transfrontaliero CAMIS che con un lungo lavoro di monitoraggio aveva ben studiato la complessa idrologia carsica dell'intero altopiano posto a cavallo del



I componenti del gruppo speleologico ungherese che ha effettuato l'esplorazione del Michele Gortani System all'ingresso della grotta. Da sinistra: Attila Tóth, Zsolti, Adamkó Péter, Sárközy Ádám, Gergely Ambrus.





confine italo-sloveno. Il progetto CAMIS, acronimo che sta ad indicare Coordinated Activities for Management of Isonzo-Soča - Attività coordinate per la Gestione del fiume Isonzo-Soča, aveva lo scopo, da un lato di trovare delle soluzioni equilibrate e sostenibili per differenti usi dell'acqua e dall'altro di preservare la naturalità del fiume Isonzo e dei suoi affluenti. Pertanto aveva eseguito un meticoloso lavoro di monitoraggio delle acque sotterranee dell'intero altopiano carsico del monte Canin.

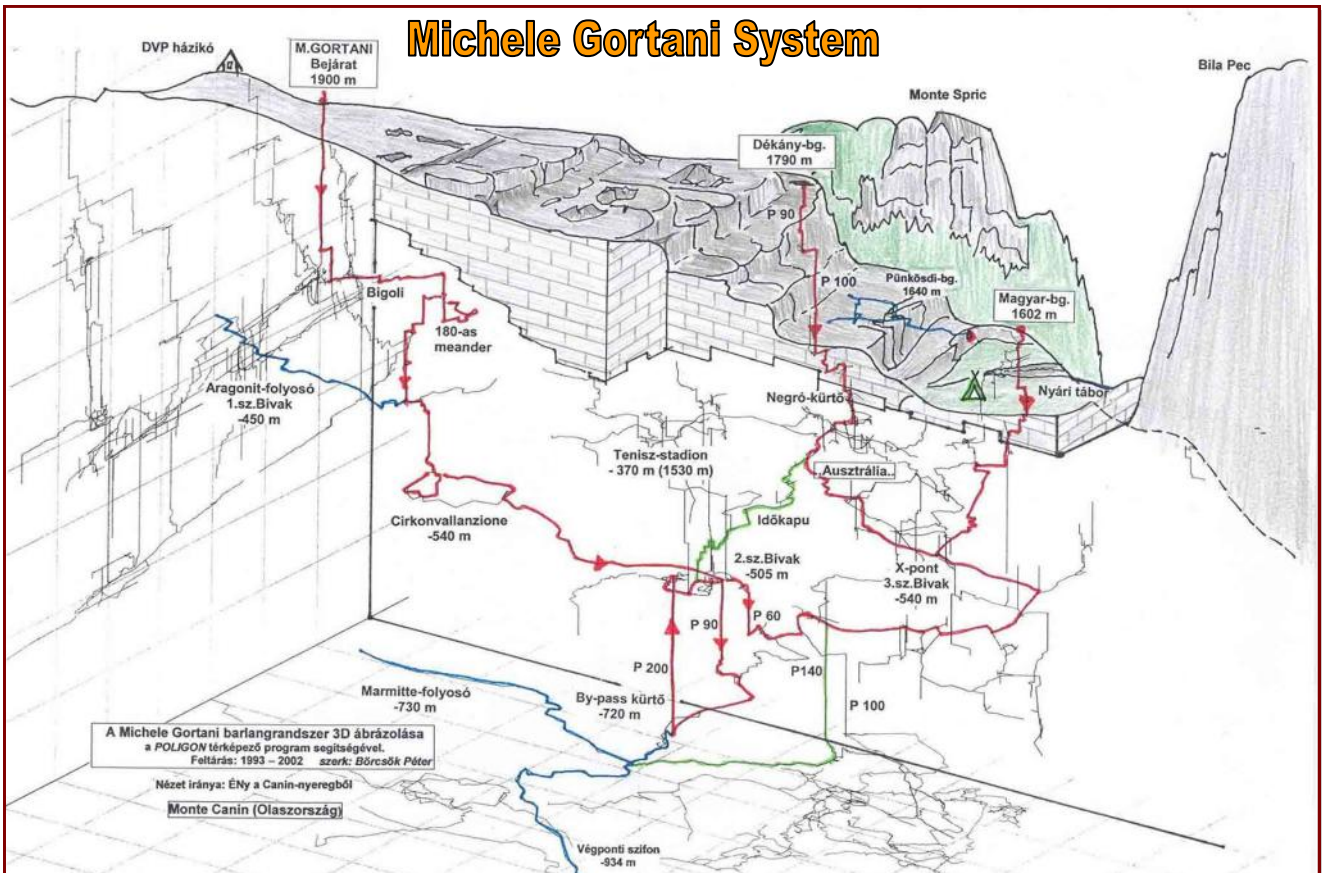
Gli speleologi ungheresi, che hanno condotto questa esplorazione, hanno dovuto affrontare una marcia di avvicinamento davvero difficile per le condizioni meteo esterne e l'abbondante neve presente in questi giorni nella zona del Canin. Hanno preso parte alla spedizione: Attila Tóth, in qualità di capo spedizione, Sárközy Ádám, Adamkó Péter, Zsolti e Gergely Ambrus.



Il campo interno lungo una delle gallerie scoperte nel corso dell'esplorazione.



Un tratto delle nuove gallerie scoperte dagli speleologi ungheresi.



Rilievo in 3D del complesso ipogeo denominato Michele Gortani System eseguito da Böröcsök Péter.



# Andiamo in grotta?



Punto Giovani Gorizia

## Andiamo in grotta?



Comune di Gorizia  
Assessorato alle Politiche Giovanili



# Corso di introduzione alla Speleologia

dal 10 marzo al 3 aprile



**PER INFORMAZIONI:**

**Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer"**

Via Ascoli, 7 - 34170 Gorizia  
tel: 3407197701

<http://www.seppenhofer.it>

mail: [seppenhofer@libero.it](mailto:seppenhofer@libero.it)

Facebook: Centro Ricerche Carsiche  
"C. Seppenhofer"

**Punto Giovani: tel/fax 0481 537089**

Via Vittorio Veneto, 7- 2° Piano  
34170 Gorizia

[puntogiovanigo@gmail.com](mailto:puntogiovanigo@gmail.com)

[corsi.puntogiovanigo@gmail.com](mailto:corsi.puntogiovanigo@gmail.com)

[informagiovanigo@gmail.com](mailto:informagiovanigo@gmail.com)

Facebook: Punto Giovani Gorizia



Le lezioni teoriche avranno luogo ogni giovedì con inizio alle ore 20.00 presso la sede del Punto Giovani Gorizia di Via Vittorio Veneto, 7- 2° Piano a Gorizia.

Le lezioni teoriche saranno tenute da Istruttori di Speleologia particolarmente esperti e riconosciuti dalla Società Speleologica Italiana e competenti nelle specifiche materie.

L'ordine delle lezioni pratiche potrà subire variazioni in base alle condizioni meteorologiche e/o su indicazione della Direttore del corso. L'iscrizione al corso è gratuita; si richiede la preiscrizione entro il giorno 4 marzo 2016.



## PROGRAMMA

### LEZIONI TEORICHE

#### Giovedì 10 marzo

Introduzione al corso. Caratteristiche ed impiego delle attrezzature speleologiche. Tecniche di armo e progressione in grotta.

#### Giovedì 17 marzo

Nozioni elementari di geologia e carsismo, formazione delle grotte.

#### Giovedì 24 marzo

Ecologia e rispetto dell'ambiente sotterraneo, elementi base di biologia sotterranea.

#### Giovedì 31 marzo

Sicurezza in grotta e organizzazione del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico

### ESERCITAZIONI PRATICHE

#### Domenica 13 marzo

Grotta Azzurra di Samatorza (Carso triestino). Primi passi in grotta e illustrazione del fenomeno carsico. Rientro presso la sede del Punto Giovani, seguirà un breve rinfresco.

#### Domenica 20 marzo

Grotta di Boriano (o Grotta dell'Acqua) (Carso triestino). Progressione in grotta e tecniche fotografiche in ambiente ipogeo.

#### Domenica 3 aprile

Grotta Doviza (Tarcento). Alla scoperta delle grandi grotte. Sabato 2, possibilità di pernottamento nel nostro rifugio a Taipana.



**SOPRA E SOTTO IL CARSO**





# La super immunità dei pipistrelli alle malattie letali potrebbe aiutare a proteggere le persone

## SCOPERTA UNA CAPACITÀ UNICA CHE PERMETTE AI PIPISTRELLI DI CONVIVERE CON VIRUS MORTALI



La dottoressa australiana Michelle Baker studia i pipistrelli presso il laboratorio australiano di immunologia.

A differenza degli esseri umani, i pipistrelli mantengono attivo il loro sistema immunitario 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 e gli scienziati australiani ritengono che questa potrebbe essere la chiave per proteggere le persone da malattie mortali. I pipistrelli sono un ospite naturale per più di 100 virus, alcuni dei quali sono letali per gli esseri umani, come la sindrome respiratoria mediorientale (MERS), Ebola e l'Hendra, ma i pipistrelli non si ammalano o mostrano segni delle malattie prodotte da questi virus. Il nuovo studio "Contraction of the type I IFN locus and unusual constitutive expression of IFN- $\alpha$  in bats", pubblicato su Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), prende in esame i geni e sistema immunitario della volpe volante nera australiana (*Pteropus alecto gouldi*) e i risultati sono sorprendenti. Lo studio si basa su precedenti ricerche, intraprese dalla Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) insieme a diverse università e centri di ricerca australiani, per capire meglio l'immunità dei pipistrelli, per aiutare a proteggere la popolazione umana australiana dalle malattie infettive esotiche ed emergenti, e fa parte di una ricerca internazionale che, oltre alla CSIRO, coinvolge anche la Duke-NUS Medical School e il Burnet Institute. Michelle Baker,

per questo studio, ha guidato una ricerca internazionale che ha coinvolto anche la Duke-NUS Medical School e il Burnet Institute. Michelle Baker,



l'immunologa alla guida dell'Australian Animal Health Laboratory della CSIRO, che si occupa di pipistrelli, spiega: «Ogni volta che il nostro corpo incontra un organismo estraneo, come i batteri o un virus, si mettono in moto un insieme complicato di risposte immunitarie, una delle quali è il meccanismo di difesa conosciuto



come l'immunità innata. Ci siamo concentrati sull'immunità innata dei pipistrelli, in particolare sul ruolo degli interferoni – che sono parte integrante delle risposte immunitarie innate nei mammiferi – per capire cosa c'è di speciale su come i pipistrelli rispondono ai virus invasori. E' interessante notare che abbiamo dimostrato che i pipistrelli hanno solo tre gli interferoni, che è solo una frazione – circa un quarto – del numero degli interferoni che si trovano nelle persone. Questo rende i pipistrelli sorprendenti: hanno questa capacità unica di controllare le infezioni virali che sono letali nelle persone e ancora e possono farlo con un numero inferiore di interferoni».

Il team australiano ha anche confrontato due interferoni di tipo 1: alfa e beta.

La ricerca sulle volpi volanti nere ha dimostrato che i pipistrelli esprimono un'accresciuta risposta immunitaria innata, anche quando non sono stati infettati con un virus rilevabile. La Baker evidenzia che «A differenza delle persone e dei topi, che attivano il loro sistema immunitario solo in risposta alle infezioni, l'interferone alfa dei pipistrelli è costantemente "acceso", fungendo da prima linea di difesa contro le malattie 24/7. In altre specie di mammiferi, avere la risposta immunitaria costantemente accesa è pericoloso – per esempio è tossico per i tessuti e le cellule – però il sistema immunitario del pipistrello opera in armonia». Nonostante i pregiudizi che ancora circondano questi animali nei Paesi occidentali, o la caccia alla quale vengono sottoposti in diversi Paesi in via di sviluppo, i pipistrelli sono ormai riconosciuti come importanti impollinatori e controllori delle popolazioni di insetti e per il loro insostituibile ruolo nell'ecosistema, ma stanno anche sempre più dimostrando di essere i mammiferi che più ci potrebbero aiutare a proteggere gli esseri umani dalle malattie infettive. La Baker conclude: «Se saremo in grado di reindirizzare le risposte immunitarie di altre specie a comportarsi in un modo simile a quello dei pipistrelli, poi l'alto tasso di mortalità associata a malattie come l'ebola, potrebbe essere una cosa del passato».





# Mario “Marietto” Gherbaz

di Maurizio Tavagnutti



**Mario Gherbaz**  
14.8.1943 – 29.2.2016

Proprio alla fine di febbraio siamo rimasti profondamente colpiti dalla notizia della morte di Mario Gherbaz. Dopo il pauroso incidente che lo aveva coinvolto eravamo quasi preparati a qualcosa di brutto, ma la notizia della sua scomparsa ci ha ugualmente sconvolti. Conoscevo “Marietto” fin da quando avevo cominciato ad andare in grotta. Per noi “giovannissimi” del 1970, quando frequentavamo i corsi di speleologia Mario Gherbaz era un mito, era quello del Monte Canin, ... quello che conosceva la tecnica, quello che era stato in fondo al “Gortani”! Per questo motivo, il direttore dei corsi di speleologia, qui a Gorizia, era sempre lui. Poi con il tempo ho imparato a conoscerlo più a fondo, ricordo ancora l’incidente a Borghesi e l’operazione di soccorso all’Abisso “Davanzo” nel ’73. In quell’occasione fu davvero Mario Gherbaz il motore delle operazioni, l’uomo instan-

cabile grazie al quale le operazioni poterono andare a buon fine (davvero da leggere la cronaca di quel soccorso, che qui alleghiamo). Ricordo ancora, tanti anni fa, tutte le volte quando ci si trovava in quel piccolo sottoscala, in quel cortile in fondo a via Madonna del Mare a Trieste, dove Mario aveva un piccolo magazzino, dove prima di acquistare il materiale speleo egli ci consigliava per il meglio e assieme si parlava di grotte e di speleologia. Sono passati poi gli anni ma sempre egli è rimasto al centro della scena speleologica, non solo regionale ma anche nazionale. Sempre un po’ burbero ma anche molto cordiale e intrattenitore, grande socializzatore, mitiche le sue apparizioni in occasione dei vari “Gran Pampel”. Quando ci si incontrava ai vari convegni scherzavamo sempre, giocando un po’, sulla nostra presunta rivalità speleologica tra Gorizia e Trieste. Mario era davvero un grande, non solo perché lo testimoniano decine e decine di attestazioni che in questi giorni sono apparse sui social network e sulle mail ma soprattutto per quello che lui rappresentava per la speleologia regionale, triestina in particolare. Il suo carattere, schietto e sincero alle volte poteva dar fastidio ma senza dubbio aveva un grande cuore. Lo testimonia una sua mail che avevo ricevuto un paio di anni fa in occasione della

**Da:** [Mario Gherbaz](mailto:Mario Gherbaz)  
**A:** [mtavagnutti@libero.it](mailto:mtavagnutti@libero.it)  
**Oggetto:** Ugo Stoker.  
**Data:** giovedì 26 dicembre 2013 19:32:57

Gli anni passano ( e come!), pian piano si invecchia, poi arriva un brutto giorno in cui ci si rende conto di essere già nella lista nera e si aspetta solo di vedere chi sarà il prossimo ad “andare avanti”. Ne abbiamo già accompagnati tanti, e non solamente di “vecchi”, eppure quando a lasciarci è una figura carismatica quale Ugo indubbiamente era, ci rendiamo conto che con noi sta finendo un’epoca, un periodo storico, una fase tanto più irripetibile in quanto comprende gli ultimi 50 anni di speleologia, anni in cui sono avvenuti cambiamenti immensi che solo chi li ha vissuti può valutare nella loro complessità. Di questi vecchi grottisti “dinosauri”, testimoni di un passato difficilmente spiegabile alle ultime generazioni, siamo ormai rimasti in pochi.

Ugo era uno di questi, un romantico grottista vecchia maniera, ricco di un’invidiabile esperienza che lo ha visto protagonista di esplorazioni nelle più importanti e difficili cavità e che lo ha visto animare e stimolare l’attività dei gruppi con cui via via si era unito.

Se n’è andato in punta di piedi, senza disturbare alcuno e senza soffrire, ed in questo lo invidio un po’.

Ora è nuovamente assieme a suo fratello Vladi, fedele compagno in tante esplorazioni.

Ciao, Ugo, verremo a salutarti.

Ricordati di noi.

Mario (Marietto) Gherbaz



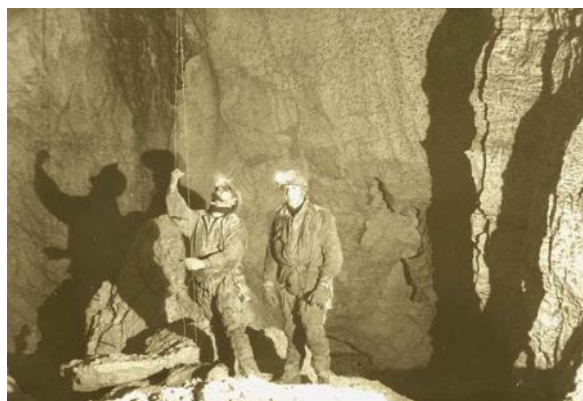
morte di un altro grande: Ugo Stocker. A leggere ora quella mail vengono i brividi e ci si accorge quanto di profetico egli scriveva in quell'occasione. Toccante anche il ricordo che ne fa lo speleologo sloveno, Franc Maleckar, in un suo post, apparso qualche giorno fa su speleo.it, nel suo italiano molto incerto così ricorda Marietto:

*"... Ci siamo incontrati quattro decenni fa..qualcuno ricorda la prima ripetizione della Žankana jama in Istria (ottant'anni fa il record mondiale)?..e' stato un mentore, e molte volte mecene, d'un inetra generazione di speleologi nella Jugoslavia socialista..mio mentore: d'avanti a lui, con lo speleobiologo Egon Pretner, in cucina nell'appartamento in via Manna, ho provato la prima imbragatura che l'ho cucita, dopo che ci ha preparato gli spaghetti .. mi ha invitato a partecipare al corso del soccorso speleo in Marguareis..da qui ho trasferito l'utilizzo del contrapeso tra gli speleo iugoslavi ..da lui, nel negozietto pieno di materiale sulla ripida via Madonna del Mare, abbiamo imparato ad usare e acquistato le attrezzature per l'arrampicata sulle corde nelle grotte, che oggi sembra così' ovvio.. ha avuto un barile coll'argilla dalle grotte nella quale abbiamo sporcato le attrezzature per portarle piu' facilmente oltre la frontiera..ha collaborato nella prima fiera di attrezzatura speleologica in Jugoslavia con la dimostrazione di arrampicata sulle corde su un edificio a Idrija..era mecene e mentore al primo arrampicatore di fama mondiale iugoslavo.. sponsorizzo più spedizioni speleo... è stato un eccezionale disegnatore ... mi ricordo i suoi disegni contro l'industria nella zona franca, che inquinerebbe il Carso, alla fine degli anni settanta del secolo scorso..i desideri per rimuovere le ossa della gente buttata negl'abissi del Carso dopo la seconda guerra mondiale..la cura per il piccolo figlio che lo ha aiutato nel negozio..la vita ci ha separati..ma come si dice per gli amici: siete come le stelle, non le vedete sempre, ma sapete dove sono quando serve..e' finalmente l'ho incontrato durante le riprese del film nelle grotte di Škocjan..orgoglioso del figlio, pieno di energia, trasmesso anche su tutto il gruppo (come al solito)..così' rimarrai' .. con l'angoscia nel cuore, condoglianze a tutti i suoi, Franci"*

Per ricordare l'amico; Pino Guidi così scrive:

Mario Gherbaz inizia la sua attività speleologica nel 1956, giovanissimo: a tredici anni fonda, assieme ad un gruppo di coetanei, il Gruppo Grotte Timavo, struttura che con una sessantina di metri di scale e tre volte tanto di corde si dedica alla visita di tutte le più belle grotte del Carso triestino. Nel 1958 si avvicina alla Commissione Grotte "Eugenio Boegan": nel 1959 è socio della Società Alpina delle Giulie, la sezione di Trieste del CAI di cui la Commissione fa parte, l'anno seguente, ormai diciassettenne, diviene membro della stessa. Con la 'Boegan' inizia a svolgere un'attività di tutto

rispetto: fra il 1958 e il 1960 è presente alle spedizioni all'abisso



**Mario Gherbaz, a sinistra, e Adelchi Casale a destra, in un abisso del Canin.**

nel 1960

è alla Preta ove, assieme a Lorenzo Cargnel, riesce a superare i passaggi che avevano fermato tutte le precedenti spedizioni e ad aprire così la via verso l'attuale fondo. Dal 1961 in poi fa parte delle squadre di punta nelle esplorazioni delle grotte dei monti Alburni. Nel 1962, al termine di una di queste, assieme ai consoci Peppe Baldo e Tullio Piemontese, scende in Calabria per aggregarsi ad una spedizione dei piemontesi impegnati nell'esplorazione dell'abisso del Bifurto. Al rientro a Trieste realizza un nuovo modello di scalette superleggere i cui schemi di produzione presenterà l'anno seguente al IX Congresso Nazionale di Speleologia. La sua attività esplorativa lo porta sino a Sciacca e Santo Domingo. Allorquando alcuni soci della Boegan 'riscoprono' il Canin Mario Gherbaz diventa un assiduo frequentatore degli abissi di questo massiccio car-



**Trento, 19-21 settembre 1971 - 2° convegno Nazionale della Delegazione Speleologica. Mario Gherbaz, legge una relazione sulla prevenzione degli incidenti in grotta. Alla sua destra il "Maestro" Carlo Finocchiaro. (Foto M. Tavagnutti)**

sico, dedicandosi alle esplorazioni all'abisso Boegan (-624), al Davanzo (scopre la nuova via che bypassa l'ostico meandro dei 400 metri) ma soprattutto al Gortani che rileva accuratamente per i





primi nove chilometri e di cui è rimasta nella storia l'esplorazione del novembre 1967, condotta con A. Casale, in cui viene raggiunto un primo fondo a -675. Presente a tutte le esplorazioni effettuate sul Carso dal gruppo di giovani di cui è diventato l'indiscusso leader, è protagonista degli scavi all'abisso Colognatti, alla grotta della Fornace, alla Grotta Gigante (ove esegue ardite arrampicate alla ricerca di nuovi vani). E' istruttore a tutti i corsi sezionali di speleologia e nel 1969 supera l'esame di Istruttore Nazionale di Speleologia del CAI, titolo che manterrà sino al passaggio ad Istruttore Emerito. Quando nel 1966 viene costituito il Soccorso Speleologico Mario Gherbaz è uno dei primi ad essere convocato a farne parte; nel 1970 alla morte di Marino Vianello, responsabile del VI Gruppo, è chiamato a prenderne il posto, incarico che manterrà sino al 1980. Molto interessato ai problemi tecnici legati alle esplorazioni negli anni '60-'70 contribuisce all'ammodernamento del parco attrezzi della 'Boegan' e quindi realizza nuovi strumenti atti a rendere più veloce e sicure le discese in grotta: le scalette superleggere, sacchi speleo per il trasporto del materiale, la tuta Gortani ma soprattutto l'Universore, attrezzo che svolge le funzioni sia del discensore che del bloccante per la risalita. Della quarantina di pubblicazioni che lascia la maggior parte riguarda proprio la tecnica e la sicurezza in grotta. A differenza di molti bravi esploratori è stato anche un ottimo organizzatore: dopo aver collaborato alla preparazione del primo Convegno Nazionale della sezione Speleologica del CNSA (Trieste, 1969) a lui si devono il secondo ed il terzo (Trieste 1971 e Trento 1973) e il settimo Congresso Internazionale del Soccorso Speleologico (Cividale - Trieste, 1987) e il XXI Convegno Nazionale di Speleologia (Trieste, 2011).

Pino Guidi

## Noi lo ricordiamo così!



Anni '80 Carso Triestino, da sinistra Pino Guidi, Lelo Pavanello e Mario Gherbaz.



Inverno 1975 abisso Gortani, da sinistra Bole, Padovan e Mario Gherbaz.



Mauro "Plucia" Sironich, Mario Gherbaz e Adelchi Casale.



Mario Gherbaz, davanti al Gortani con Paolo Picciola.



## Club Alpino Italiano Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico Coordinamento Speleologico Relazione di Incidente speleologico

### Relazione di Incidente speleologico

**DATA:** 11 agosto 1973

**GROTTA:** Abisso E. Davanzo, 601 Fr.

**PROFONDITÀ:** -430 m

**PERSONE COINVOLTE:** 1

#### RELAZIONE DETTAGLIATA SULL'INCIDENTE E L'OPERAZIONE DI SOCCORSO A ROBERTO BORGHESI, NELL'ABISSO "E. DAVANZO"

Alle ore 05.00 dell'11 agosto 1973 una squadra della Commissione Grotte «E. Boegan» di Trieste, impegnata da vari giorni nell'abisso «E. Davanzo» sul massiccio del Canin, si accinge a lasciare il campo interno n. 3, posto alla profondità di -520 metri. Per la cronaca, sono 5 ragazzi in tutto: R. Borghesi, B. Cova, T. Ferluga, A. Klingendrath e M. Stocchi. Il giorno prima hanno raggiunto per la prima volta il termine dell'abisso, un lago-sifone posto a -737, dopodichè hanno disarmato e recuperato tutti i materiali sino al campo 3, dove hanno bivaccato. L'intenzione ora è di disarmare e recuperare sino a -300 circa, dove potranno bivaccare al campo 2. Ma il destino è di ben diverso parere, evidentemente non pago della beffa già giocata alla squadra facendole trovare la fine della cavità appena cinque metri dopo il limite raggiunto nella precedente spedizione.

L'incidente avviene quando la squadra è già risalita a -430, superando così una prima serie di verticali, ed alcuni stanno già trasportando i sacchi lungo il successivo tratto meandriforme. Borghesi si trova su di un esiguo terrazzino, posto a metà tra un salto di 10 metri ed uno di 5, dopo il quale inizia il meandro. Stocchi sta appunto risalendo il p. 5. Sono le 07.00: all'improvviso, senza venir in alcun modo sollecitata fisicamente, una grande lama di roccia si stacca dalla parte alta del meandro, molto al di sopra dell'attacco della scaletta, e precipita sbattendo tra le anguste pareti. Circa 400 kg di roccia sfiorano la schiena di Stocchi e si abbattono sul terrazzino di Borghesi. Quando il cupo boato cessa, si odono le grida di Borghesi, cui la lama ha spezzato la gamba sinistra poco sotto al ginocchio imprigionandogliela poi in una morsa contro la roccia. I compagni, subito accorsi, si rendono conto della gravità dell'incidente e mentre uno provvede a dare immediato allarme telefonico alla squadra esterna (due giovanissimi: M. Cova e G. Fonda, offertisi per la bisogna), gli altri si prodigano per cercare di smuovere la lama e liberare la gamba al ferito. Ma nonostante la lama sia in bilico, non si riesce a farla precipitare più in basso, nè tantomeno a sollevarla o spostarla di quel tanto necessario. Pensano poi di sbrecciare i bordi della lama a colpi di mazzetta, ma non essendo ciò possibile senza arrecare dolori al ferito, gli affidano il compito. Così è Borghesi stesso che, colpo dopo colpo, crea il varco necessario, dopodichè i compagni provvedono a sollevarlo di peso per alcuni metri, sino ad un'ansa sospesa del meandro, dove lo sistemano precauzionalmente sia perchè si rendono conto che debbono attendere i soccorsi, sia per porlo al riparo da ulteriori eventuali crolli.

Nel frattempo, i due della squadra esterna si sono dati da fare; mentre Fonda è rimasto incollato al telefono, M. Cova è corso verso il vicino abisso «M. Gortani», al cui esterno è posto il campo dell'Unione Speleologica Bolognese che, assieme ai Faentini ed ai Forlivesi, sta esplorando l'abisso «A 12»; con gli stessi trovasi anche M. Gherbaz, in veste di collaboratore. Alle 07.20, quando Cova giunge al campo, tutti dormono ancora ed il ragazzo istintivamente prova riguardo a svegliare tutti, per cui si limita ad avvertire Gherbaz. Ovviamente, quest'ultimo non bada troppo ai preamboli e richiede, tramite il capo spedizione A. Pavanello, la totale mobilitazione del campo a favore del Soccorso. Buttata in fretta l'attrezzatura negli zaini, e raccolta la «Trousse» del Soccorso, Gherbaz, Alberani e Gardenghi si avviano verso il «Davanzo», non prima però di aver incaricato M. Cova di correre al Rifugio Gilberti per prelevare la barella «Civière» ivi prudentemente depositata da alcuni giorni; ciò proprio in considerazione della grande concentrazione di attività speleologica nella zona durante quel periodo: quattro spedizioni, per un totale di una quarantina di uomini. Il che aveva appunto creato una certa maggiore percentuale di probabilità che se in quei giorni poteva succedere qualcosa, era molto facile che accadesse nella zona dove tanta attività ferveva. In una decina di minuti i tre arrivano sull'orlo della cavità, dove si cambiano velocemente. Gherbaz si ricorda dei Goriziani, accampati a circa un chilometro, e manda

Fonda ad avvertirli dell'accaduto, in considerazione che nel frattempo sono arrivati Pavanello ed





altri per stare al telefono. Pavanello viene incaricato di provvedere a coordinare tutto ciò che riesce dall'esterno. Prima di entrare, Gherbaz nota che al campo dei Goriziani qualcuno è già alzato, per cui provvede ad invitarli a prestare attenzione con una serie di frasi urlate, e poi si fa capire in merito alla necessità del loro aiuto. Alle 09.00 i tre primi soccorritori si calano nell'abisso, portando anche il necessario ad immobilizzare l'arto fratturato. Dopo una rocambolesca discesa, alle 14.00 raggiungono il ferito, tra il sollievo dei suoi compagni, e subito danno disposizioni affinché vengano preparati alcuni sacchi per portare via corde, chiodi, carburante e materiali da bivacco che possono divenire indispensabili nel caso di un eccessivo prolungarsi delle operazioni. Nel frattempo, Gherbaz taglia lo stivale di Borghesi e, constatato che non ci sono emorragie né esposizione ossea, pratica alcune iniezioni locali di Nisidina. Atteso che il farmaco agisca, provvede a fasciare l'arto offeso e ad immobilizzarlo tramite una ferula pneumatica (del tipo in tela gommata, tipo materassini). Quindi, facendosi precedere dai compagni del ferito che trasportano i sacchi, provvedono ad issare il ferito sopra il P. 5 (corda in doppio e carrucola in vita). Con un certo sollievo si rendono conto che nei tratti orizzontali il ferito se la cava benissimo da solo. Si limitano perciò a fargli da appoggio in talune occasioni uno, e ad assicurarlo sospeso a due corde gli altri due posti più in alto nel meandro. Il fatto di poter tenere a penzolon l'arto offeso si rivela subito essenziale per una progressione veloce (si fa per dire), come basilare si dimostra la necessità di parlare continuamente con il ferito, nonché tra loro stessi, in modo da instaurare un clima di ottimismo; allo scopo si raccontano anche barzellette; soprattutto non fanno alcuna fretta ed invitano spesso Borghesi a fermarsi perchè... sono stanchi.

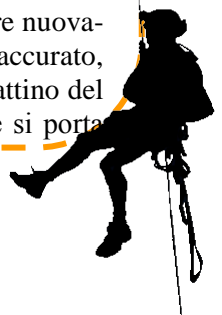
Intanto, all'esterno l'operazione di soccorso ha assunto proporzioni imponenti. A Trieste e Gorizia, via telefono (rifugio Gilberti) e via radiotelefono (dei Goriziani del «Bertarelli») vengono richiesti volontari e materiali ancora necessari, mentre tutti si pongono in stato di preallarme. Benedetti, vice responsabile, si dà da fare per ottenere l'elicottero militare per il trasporto a valle. Finocchiaro, presidente della «Boegan», mette in allarme l'ospedale di Udine affinché tenga pronto tutto il necessario ed invia pure altri del Gruppo a dar man forte. R. Saunig e G. Susmel del «Gruppo Speleologico Goriziano» impiantano e mantengono un utilissimo ponte-radio tra l'ingresso della grotta ed il rifugio Gilberti, in modo da poter disporre continuamente del telefono da e per il luogo dell'incidente. E. Turus, pur avendo metà uomini impegnati nell'abisso in esplorazione, mette la rimanenza a disposizione del Soccorso, pur precludendo così la possibilità del «Bertarelli» di effettuare il recupero del materiale. A. Brena, «el vecio» del Gruppo «Debeljak» di Trieste, non esita a bloccare le ricerche in corso e mobilita i suoi ragazzi. A. Pavanello, pur sapendo che ciò manda a rotoli l'esplorazione dell'abisso «A 12» ritiene doveroso che i suoi uomini interrompano tutto in favore del Soccorso. La Commissione Grotte «E. Boegan» stanziava una forte cifra per appoggiare in ogni modo qualsiasi necessità dei soccorritori, che continuano ad affluire ad ogni ora del giorno e della notte. Persino le squadre del Soccorso Alpino della zona si offrono per il caso in cui fosse necessario intervenire.

Mentre questa straordinaria catena della solidarietà umana si sta formando, a -400 le cose si stanno mettendo male; la ferula pneumatica di Borghesi, che pur di farlo camminare perchè si scaldi dopo le 10 ore trascorse all'addiaccio avevano trascurato di proteggere, sta sgonfiandosi a causa di una foratura contro le asperità della roccia. Si pensa di ovviare provvedendo a darle una gonfiatina ogni tanto, e così si giunge alla base del P. 65, dove si incontrano gli altri volontari che faranno parte della stessa squadra: Cocchi di Bologna, Stoker U. di Monfalcone e Gulin e Tavagnutti di Gorizia. È il momento in cui si decide di autorizzare i compagni di esplorazione del ferito ad abbandonare i sacchi e procedere il più veloci possibile su per il P. 65, in modo da non farsi aspettare troppo, e di lì all'esterno. Sono le 18.00. Mentre l'operazione di sganciamento ha luogo, si stabilisce un piano per il recupero lungo il P. 65. Intanto si provvede a portare Borghesi ed i sacchi a una decina di metri più in alto, sopra un enorme masso incastrato, in modo da non perdere tempo. Quando il P. 65 è libero si risale sino al grande ripiano a metà e, dopo aver passato la corda nella carrucola in vita del ferito, la si porta in doppio verso l'alto. Il traino è reso estremamente faticoso dagli attriti contro i bordi del ripiano, tanto che a malapena i sei soccorritori ce la fanno, già stanchi di aver tirato i numerosi sacchi che si portano appresso. Sul ripido ripiano, mentre già alcuni cominciano a risalire la seconda metà del P. 65, si sostituisce la ferula pneumatica di Borghesi con un'altra, ma del tipo in plastica trasparente e la si protegge usando a mo' di guaina la precedente ferula forata. Ben presto, però ci si rende conto che anche la nuova ferula perde vistosamente, per cui in assenza di altre ferule sul posto, si pensa di effettuare una steccatura di emergenza, utilizzando all'uopo i tubi di anticorrosione sfilati dalla barella «Civière» appena arrivata. L'operazione richiede non poco tempo, anche a causa della precarietà del posto e della stanchezza ormai sopraggiungente, comunque viene realizzata e così, sempre con il sistema della carrucola e corda in doppio, alle ore 22.00 il ferito è issato sopra il P. 65. Lo aspetta ora il peggio: uno strettissimo meandro, lungo 350 metri, arduo per i volontari e spaventoso



per uno nelle sue condizioni. Ma è necessario percorrerlo interamente, in quanto non sussiste alcuna possibilità di bivacco intermedio. Cercando di tenere su il morale, la squadra ed il ferito imboccano il calvario, con il comune miraggio del campo 2 e di un po' di cibo caldo. Particolare importante ed insieme eccezionale: è Borghesi stesso ad indicare di volta in volta la via giusta da seguire, l'altezza giusta a cui ci si deve portare per non finire incastrati. Alle 02.00 del mattino del 12 agosto hanno percorso poco più della metà del tragitto e si fermano in una specie di allargamento per rinnovare le cariche di carburo. Ma è una brutta sorpresa constatare che i compagni del ferito, durante la risalita lo hanno usato quasi tutto. Così, con pochissima luce a disposizione e nonostante la stanchezza ed il sonno incumbenti, decidono di accelerare il più possibile la ritirata verso l'agognato campo 2. Unico conforto è il telefono, con cui spesso si mettono in contatto con le squadre esterne, cui comunicano il punto raggiunto. Anche per il ferito il poter parlare con l'esterno serve molto. Più volte qualcuno deve tornare sui suoi passi per far luce ad un compagno rimasto al buio, ed ogni metro in più comincia a venir scritto col sangue. Diversi volontari, infatti, hanno ormai ridotto a brandelli i guanti di cuoio e sulle taglienti asperità lasciano scie rossastre di sangue che esce dai polpastrelli scorticati. Alle 05.00 circa i primi sono al campo 2. Ma quando vi giunge Tavagnutti, che era il penultimo della fila, con costernazione avverte che Cocchi è rimasto fermo al buio circa 70 metri indietro. Nel frattempo, Gherbaz sta già cercando qualcosa da mangiare per Borghesi. Alla notizia di Tavagnutti, un rapido appello consente di stabilire che per il momento nessuno se la sente di tornare nell'infernale meandro da cui è appena uscito con le ultime forze, pur per fare quei 70 metri che basterebbero a Cocchi per raggiungerli al campo 2. Il momento è molto serio, e la decisione unanime sta a siglare lo sfinimento generale e la difficoltà del percorso; nemmeno Gherbaz, preoccupato di dare subito adeguata assistenza al ferito ritiene di poter aiutare Cocchi, dopotutto, Cocchi fa parte degli ultimi arrivati, e sta benissimo, stanchezza a parte, quindi anche dovendo attendere delle ore ne uscirebbe solamente con una buona infreddatura. Viene così egoisticamente convenuto che prima è indispensabile riposare almeno alcune ore. Un duro colpo arriva quando si rendono conto che di cibo caldo non potranno averne in quanto manca il fornello. Così, dopo aver mangiato caramelle, cioccolato, latte condensato ed altra roba fredda, i quattro si ammucchiano sotto un telo di plastica e si addormentano, mentre Gherbaz provvede a medicare Borghesi e a svestirlo, impresa ardua in quanto il ferito si addormenta di continuo. Poi lo porta lentamente verso l'amaca e lo sistema nel sacco-piuma, dove si addormenta di colpo. Subito dopo averlo avvolto in un telo termico, anche Gherbaz entra nel secondo sacco-piuma recuperato, mezzo fradicio. Sono ormai le 09.00. Alle 11.00, ormai svegli da un pezzo a causa del freddo incumbente (+3° C), i quattro si preparano le lampade a carburo e constatano che anche al campo la scorta di carburo è esigua. Ad ogni buon conto, Gardenghi accetta il sacrificio in nome dell'amico Cocchi e va a prenderlo indietro nel meandro. Dopo circa mezz'ora sono di ritorno tutti e due; ovviamente Cocchi ha sofferto molto freddo durante la sua lunga attesa (oltre 6 ore!) al buio, perciò lo si fa mangiare qualcosa in fretta e partono poi tutti insieme verso l'esterno. Con Borghesi rimane Gherbaz. Ma sono egualmente tutti in pensiero: una squadra di due Monfalconesi, entrata in grotta da una decina d'ore portando seco viveri, carburo, fornello e ferule pneumatiche non dà più segni di vita, nè è mai arrivata al campo 2. All'esterno si pensa ormai di inviare in grotta una squadra che li soccorra quando i due escono all'aperto, raccontando di essersi spinti «quasi sino al fondo della cavità» senza però trovare ferito e accompagnatori. Viene poi fuori che i tapini sono invece giunti solo sino a -210 circa, dove trovano il campo 1, fermandosi ad attendere il maturarsi degli eventi; e, tanto per ingannare il tempo, si sono divorati parte dei viveri e consumato (per scaldarsi) tutto il gas del fornello, molto altruisticamente, di certo scorrendosi che il tutto era destinato al ferito e squadra.

Alle 14.30 entra la seconda squadra del Soccorso, incaricata di accompagnare Borghesi dal campo 2 all'esterno. Sono quattro volontari: L. Stabile, W. Bole e G. Priolo di Trieste, e G. Riva di Forlì. Incrociata la prima squadra che sta risalendo, alle 18.00 la seconda squadra è al campo 2, portando appresso viveri, carburo, fornello e ferule di ricambio. I nuovi arrivati si danno da fare a preparare del cibo caldo per Borghesi e Gherbaz e nel contempo iniziano i preparativi per la risalita. Fanno quindi alzare il ferito e lo vestono. Gherbaz gli pratica una iniezione di Nisidina e dopo alcuni minuti si inizia a togliergli la steccatura di fortuna, a cui fa seguito l'applicazione di una nuova ferula pneumatica, di tipo trasparente (non si erano trovate altre di quelle pesanti); ma subito Borghesi si accorge che anche questa perde lentamente; allarmati, la sostituiscono con la seconda e quindi con la terza delle ferule nuovissime appena portate. Ma inesorabilmente, tutte rivelano lo stesso difetto, evidentemente di fabbrica. Lo scoramento è generale ma di breve durata; nei tentativi hanno perso sin troppo tempo, per cui bisogna assolutamente mettersi in marcia. Decidono subito di ripiegare nuovamente sulla steccatura coi tubi della «Civiè»; ma stavolta il tutto viene eseguito in modo molto accurato, sagomando i tubi a martellate e disponendo adeguate imbottiture e fermi. Alle 00.15 di mattino del 13 agosto si può finalmente rimettersi in marcia. La squadra va molto spedita, dato che si porta





dei medicinali e la «Civièr». Il ferito, ristorato e galvanizzato dalla fiducia che i compagni gli infondono, affronta con grinta i 300 metri di durissimo meandro che separano il campo 2 dall'inizio delle verticali. Alle 8.00 il meandro è ormai solo un brutto ricordo, ed il ferito incontra sempre più spesso dei gruppi di volontari, scaglionati lungo il percorso. A -250 C. Privileggi, M. e B. Cova si uniscono alla squadra, divenuta ormai una compagnia festante per l'approssimarsi della meta. I goffi tentativi del giovane M. Cova di risalire arrampicando un saltino particolarmente difficile si trasformano in un'esibizione che fa spanciare tutti dalle gran risate. L'allegria è tale che al campo 1 si approfitta per far riposare Borghesi, per mangiare roba calda e qualcuno addirittura per farsi un sonnellino. Dal campo 1 in poi è difficile ricordare bene i disagi passati, anche perchè il recupero avviene in un crescendo di entusiasmo da parte di tutti, ed i tempi di risalita si accorciano sempre più grazie al traino di sempre più numerose squadre di appoggio. A -75 una squadra di una decina di uomini (M. Privileggi e M. Godina della «Boegan», A. Gaspari di Forlì, Ricciardi di Faenza, Nikon e tanti altri del «Debeljak») recupera di peso ferito e volontari su per il P. 70. Da lì a -15 Borghesi viene fatto «volare» su per il P. 60 da un'altra squadra (P. Guidi, G. Fonda, M. Marzari, F. Orlandini, R. Barbarossa, C. De Denaro, A. Zorn ed i compagni di esplorazione di Borghesi). Le stesse braccia provvedono poi ad issarlo sino sull'orlo dell'abisso. Quando il ferito appare all'abbagliante sole di una splendida giornata, sono le 12.10; ma dal suo sorriso non si direbbe che sono trascorse ben 53 ore dal momento dell'incidente.

Mentre il ferito non può frenare una comprensibile esplosione di gioia, un medico militare lo visita e gli pratica una iniezione. Subito dopo, con una barella portata a mano un po' da tutti, Borghesi è avviato verso la piazzola di fortuna, faticosamente costruita da una schiera di speleologi volonterosi affinché possa atterrarvi l'elicottero (che era giunto privo di verricello). Il mezzo è già in attesa e quando Roberto Borghesi viene issato a bordo è commosso quanto i volontari, cui sorride salutando con ampi gesti della mano, gridando parole che il rumore dei motori copre ma che tutti credono di capire.

L'incubo dell'intervento più difficile mai operato dal Soccorso Speleologico è finito; il portello dell'elicottero si chiude ed il potente mezzo si solleva sferzando l'aria e scompigliando i capelli sudati dei volontari; in breve è solo un puntino all'orizzonte, poi più niente.

Eppure, chissà perchè, nel silenzio che segue più di un volontario si trova a cercare di nascondere una lacrima spuntata all'improvviso.

Tratto dagli appunti di R. Borghesi e M. Gherbaz e pubblicato sul Bollettino della Delegazione Speleologica del CNSA n. 3, 1974

\*\*\*



# Iniziative nelle Valli

## IL FRIULI VENEZIA GIULIA CROCEVIA BIOGEOGRAFICO

I motivi di una straordinaria ricchezza floristica

a cura del Prof. *Livio Poldini*

**Sabato 5 marzo 2016 - ore 18.00**  
**Udine, Sala Ajace**

**Ingresso libero**

La conferenza sarà tenuta da:



**Prof. Livio POLDINI**, Professore Emerito del Dipartimento di Scienze della Vita, già professore ordinario di Ecologia vegetale presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Trieste.

Conferenza nell'ambito del ciclo di incontri:  
conoscere e riconoscere i **FIORI DEL FRIULI VENEZIA GIULIA**  
corso di approfondimento della conoscenza del territorio regionale

In collaborazione con:

MUSEO FRIULANO STORIA NATURALE  
COMITATO SCIENTIFICO VFG DEL C.A.I.  
G.R.E.F UDINE

con il patrocinio del Comune di Udine

info presso: **Società Alpina Friulana**  
Commissione Culturale e Divulgativa  
mail: divulgativa@alpinafriulana.it  
web: www.alpinafriulana.it

LEZIONI DI CULTURA ALPINA - 4ª EDIZIONE



commissione  
culturale  
divulgativa




**SOPRA E SOTTO IL CARSO**





conoscere e riconoscere i

# FIORI del Friuli Venezia Giulia



Lezioni di Cultura Alpina  
4ª edizione



Società Alpina Friulana  
C.A.I. - Sezione di UDINE



## Informazioni

**SEDE DEGLI INCONTRI:** Sede della Società Alpina Friulana - Via Brigata Re, 29 ad Udine (escluso il primo incontro).

**ORGANIZZAZIONE:** Società Alpina Friulana in collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale ed il Comitato Scientifico Veneto Friulano Giuliano del CAI. Con il patrocinio del Comune di Udine

**COORDINATORI INIZIATIVA:** Renzo Paganello e Marco Cabbai (Operatori Naturalistici e Culturali del CAI)

**QUOTA DI PARTECIPAZIONE:** 45 € (35 € per soci CAI, studenti, soci delle istituzioni organizzatrici)

**MATERIALE DIDATTICO:** La quota di partecipazione comprende la distribuzione di materiale didattico e pubblicazioni scientifiche inerenti l'argomento

**ISCRIZIONI:** presso la sede della Società Alpina Friulana oppure sul sito [www.alpinafriulana.it](http://www.alpinafriulana.it)

### SOCIETA' ALPINA FRIULANA

Sezione di Udine del Club Alpino Italiano  
Commissione Culturale e Divulgativa  
Via Brigata Re, 29 - ex caserma Osoppo - UDINE  
tel. +39 0432 504290  
sito internet: [www.alpinafriulana.it](http://www.alpinafriulana.it) - email: [divulgativa@alpinafriulana.it](mailto:divulgativa@alpinafriulana.it)



## Presentazione

Il Friuli Venezia Giulia è una regione ricca di biodiversità, con territori naturali molto diversi tra loro, che vanno dall'ambiente lagunare a quello alpino. Le varietà di specie presenti sul territorio rispecchiano questa eterogeneità, creando un patrimonio unico e tutelato da un'ampia rete di aree naturali protette.

Il corso si prefigge di approfondire la conoscenza dei fiori, imparando a riconoscere le specie attraverso lo studio delle loro formazioni di appartenenza.

È aperto a tutti: studiosi, esperti e insegnanti potranno confrontarsi con altri colleghi, gli studenti avranno la possibilità di ampliare il proprio bagaglio di conoscenze e trovare stimolo per ulteriori studi, approfondimenti e ricerche, i semplici appassionati troveranno modo di soddisfare le proprie curiosità. I partecipanti riceveranno un attestato, che gli studenti potranno utilizzare anche ai fini dell'ottenimento del credito scolastico.

Le lezioni cominceranno con una serata ad ingresso libero; gli interessati che volessero continuare la frequenza delle serate potranno formalizzare l'iscrizione.

Il corso didattico/formativo sarà condotto dal **dott. Massimo Buccheri**, naturalista, lavora da anni per il Museo Friulano di Storia Naturale di Udine dove riveste la funzione di responsabile del Settore Botanica. Florista e fitosociologo, ha realizzato numerose pubblicazioni sull'argomento, effettuando per anni studi, ricerche e mappatura della flora e della vegetazione del Friuli Venezia Giulia.

La fase conclusiva del corso sarà curata dal **dott. Roberto Pizzutti**, tecnico ambientale, esperto in conservazione della biodiversità, in particolare per la tutela dei prati stabili.

## Programma

### CONFERENZA INTRODUTTIVA aperta a tutti

**IL FRIULI VENEZIA GIULIA CROCEVIA BIOGEOGRAFICA**  
I motivi della straordinaria ricchezza floristica della nostra regione

**Relatore prof. Livio Paldini**, professore emerito del Dipartimento di Scienze della Vita, già professore ordinario di Ecologia vegetale presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Trieste.

### CORSO DIDATTICO/FORMATIVO a cura del dott. Massimo Buccheri

**8 aprile '16** ore 18.30 Udine sede SAF-CAI  
**INTRODUZIONE AL CORSO, DEFINIZIONE DI SPECIE E TECNICHE DI CLASSIFICAZIONE**  
Cosa sono le piante?  
Riconoscere le piante: dalla preistoria ad oggi.  
Cenni sulla suddivisione moderna dei regni e cenni di sistematica. Tecniche di classificazione.

**15 aprile '16** ore 18.30  
**DALLA RADICE AL FIORE**  
Radice, fusto, foglie, fiore.  
Forma e funzione

**22 aprile '16** ore 18.30  
**FRUTTO, SEME E RIPRODUZIONE**  
Frutto e seme: forme e funzioni  
Cenni sulla riproduzione agamica, le specie critiche.  
Come determinare una pianta: dalla raccolta all'erbario.

**29 aprile '16** ore 18.30  
**LE CHIAVI DICOTOMICHE E LE CHIAVI DI DRYADES**  
Le chiavi dicotomiche: apprendimento dell'uso della chiave dicotomica.  
Le chiavi di Dryades.  
Esercitazioni

### 6 maggio '16

ore 18.30  
**PRINCIPALI FAMIGLIE ED ESERCITAZIONI**  
Principali famiglie e loro caratteristiche  
Cenni sulle nozioni di flora e vegetazione  
Esercitazioni

### 21 maggio '16

ore 18.30  
**ESCURSIONE IN AMBIENTE** alla ricerca, individuazione e riconoscimento della flora spontanea

### CONCLUSIONE a cura del dott. Roberto Pizzutti

### 27 maggio '16

ore 18.30  
**LA RICCHEZZA FLORISTICA DEI PRATI STABILI**  
Alla ricerca di fiori e biodiversità nei prati della nostra infanzia. La bellezza, la ricchezza e l'importanza di questo straordinario habitat.

### 28 maggio '16

ore 18.30  
**ESCURSIONI IN AMBIENTE**







10 gennaio	domenica	Malga di Rinbianco con ciaspe	EAI	Ballico Rizzo	PULLMAN
14 gennaio	giovedì	Rifugio Citta' di Carpi da Misurina con ciaspe	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
23 gennaio	sabato	Monte Cocco al chiaro di luna con ciaspe	EAI	Marsilio Pasquili	AUTO
28 gennaio	giovedì	Da Sappada al Passo della Digola con ciaspe	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
3-4 febbraio	giovedì	Parco di Sennes (pernottamento al Rif. Sennes) (in collaborazione con il CAI Gorizia e Cervignano) con ciaspe	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	PULLMAN
07 febbraio	domenica	Rifugio Antelao e Monte Tranego da Pozzale di Cadore con ciaspe	EAI	Ecoretti Rizzo	PULLMAN
18 febbraio	giovedì	Casera Manzon e Malga Cecido - Val Visdende con ciaspe	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
20-21 febbraio	sab /dom	Cima Fradusta m 2939 con ciaspe (Pale di S. Martino) Escursione notturna con la luna piena	EAI	Ecoretti Ballico	PULLMAN
25 febbraio	giovedì	Anello del Monte Ruche da Sauris di Sotto con ciaspe	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
06 marzo	domenica	Monte Suhi Vrh altopiano del Nanos (SLO) con ciaspe	EAI	Marsilio Paganello	AUTO
17 marzo	giovedì	Sella Bieliga da Chiout - Val Dogna - con ciaspe	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
19-20 marzo	domenica	Sella Sant'Agnese e Monte Cumieli. Giornate CAI / FAI di primavera istituite dal Comitato Scientifico Centrale - (Commissione Culturale e Divulgativa)	T-E	Paganello Cabbai Venir	AUTO
24 marzo	giovedì	Anello di Malga Oltreviso da Cadunea di Arta Terme	EAI	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
03 aprile	domenica	Traversata Ossiach - Velden "Alpe Adria Trail" 20° tappa	E	Cabbai Ballico Malisan	PULLMAN
07 aprile	giovedì	Monte San Canzian da San Pietro al Natisone	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
14 aprile	giovedì	Anello Monte Auernig da Passo Pramollo	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
17 aprile	domenica	Traversata dell'Isola di Krk - Veglia (Croazia)	E	Rizzo Malisan Marsilio	PULLMAN
28 aprile	giovedì	Anello Monte Arvenis da Ovaro	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
08 maggio	domenica	INTERSEZIONALE a cura della Società Alpina Friulana Montenars	E	La commissione	AUTO
12 maggio	giovedì	Monte Terzo - Casera Lavareit da Cleulis	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
15 maggio	domenica	Anello del Monte Joanaz Escursione naturalistica (Commissione Culturale e Divulgativa)	T	Paganello Venir	AUTO
26 maggio	giovedì	Monte Amariana dalla forcella del Cristo	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
29 maggio	domenica	Monte Ortigara - Altopiano di Asiago - escursione storica (Commissione Culturale e Divulgativa)	E	Paganello Blasoni Venir	PULLMAN
02 giugno	giovedì	Cima di Terrarossa dagli Altopiani del Montasio	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
12 giugno	domenica	Pedalata da Oberdrauburg a Spittal (A) - 56 km in bici	TC	Venir Marsilio	PULLMAN
19 giugno	domenica	Torrente Susaibes - Andreis Giornata degli Operatori Naturalistici e Culturali del CAI	E	Paganello Venir	AUTO
23 giugno	giovedì	Sentiero delle cascate e dei canyon di Fanes	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
26 giugno	domenica	Traversata Passo S. Pellegrino - Forca Rossa - M.ga Ciapela	E	Cabbai Ballico	PULLMAN
28-2 luglio	giovedì	Trekking dei Monti Sibillini	E	Flora Nonino	PULLMAN
7 luglio	giovedì	Sentiero dei Kaiserjäger - Lagazuoi - Dolomiti	EE	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
10 luglio	domenica	Mangart - via ferrata italiana, slovena e via normale	EEA EE	Cignacco Michelini	AUTO
21 luglio	giovedì	Monte Sart dal Rifugio Gilberti	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
23-24 luglio	sab/dom	Granta Parey (m 3387) - Gran Sassi - Val d'Aosta	EE A	Colabove Cignacco Michelini	PULLMAN
3-4 agosto	giovedì	Traversata Val Travenanzes (pernottamento rifugio Giussani)	EE	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
1 settembre	giovedì	Rifugio Sonnino e Lago Coldai	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
4 settembre	domenica	Rifugio Vandelli e Lago Sorapiss	EE	Cabbai Ecoretti	PULLMAN
15 settembre	giovedì	Creta di Aip da Cason di Lanza	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
18 settembre	domenica	Monte Paterno e Croda Fiscalina Traversata dalla Val Fiscalina al rifugio Auronzo	EEA E	Colabove Pasquili	PULLMAN
29 settembre	giovedì	Bivacco Perugini dal Rifugio Pordenone	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
02 ottobre	domenica	Col di Lana e Monte Sief Traversata dal Passo Valparola al Castello de Andraz	EE	Cabbai Blasoni	PULLMAN
13 ottobre	giovedì	Anello Monte Glemina - Prealpi Giulie	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
16 ottobre	domenica	Monte Polinik - Traversata da PlockenHaus a Mauthen (A)	EE	Ecoretti Rizzo	PULLMAN
27 ottobre	giovedì	Monte Medol da Arcola di Barcis	E	Flora Nonino (infrasettimanale)	AUTO
30 ottobre	domenica	Siarade	E	La Commissione	AUTO

sito: [www.alpinafriulana.it](http://www.alpinafriulana.it) - blog: [www.escursionismoudine.it](http://www.escursionismoudine.it) - e-mail: [escursionismo@alpinafriulana.it](mailto:escursionismo@alpinafriulana.it)  
Società Alpina Friulana via Brigata Re n. 29 Udine - Tel. 0432 504290





  
**SOPRA E SOTTO IL CARSO**

**Rivista on line del  
C.R.C. "C. Seppenhofer"**

via Ascoli, 7

34170 GORIZIA

Tel.: 3407197701

E-mail: [seppenhofer@libero.it](mailto:seppenhofer@libero.it)

Sito web: <http://www.seppenhofer.it>



*"il Centro Ricerche Carsiche "C.  
Seppenhofer" è un'associazione senza fini  
di lucro"*



## Chi siamo

Il Centro Ricerche Carsiche "C. Seppenhofer" ([www.seppenhofer.it](http://www.seppenhofer.it)) è un'associazione senza fini di lucro, ufficialmente fondato a Gorizia il 25 novembre 1978. Si interessa di speleologia, nelle sue molteplici forme: dall'esplorazione di una grotta, fino alla protezione dell'ambiente carsico e alla sua valorizzazione naturalistica. E' socio fondatore della [Federazione Speleologica Isontina](#), collabora attivamente con diverse associazioni speleologiche e naturalistiche del Friuli Venezia Giulia. Ha svolto il ruolo di socio fondatore anche della [Federazione Speleologica Regionale del Friuli Venezia Giulia](#), ed è iscritto alla Società Speleologica Italiana. La nostra sede si trova a [Gorizia in via Ascoli, 7](#).



Il C.R.C. "C. Seppenhofer" ha edito numerose pubblicazioni, fra cui alcuni numeri monografici fra i quali "Le gallerie cannoniere di Monte Fortin", "La valle dello Judrio", "ALCADI 2002", "Il territorio carsico di Taipana" cura inoltre il presente notiziario "Sopra e sotto il Carso". Dal 2003 gestisce il [rifugio speleologico "C. Seppenhofer"](#) di Taipana, unica struttura del genere in Friuli Venezia Giulia.

