

IL GROTTESCO *NE*

Bollettino del Gruppo Grotte Milano C.A.I. - S.E.M.

57

*Edizione celebrativa per
il 120° anniversario*



esce QUANDO ne ha voglia
e QUANDO c'è BEL TEMPO.

IL GROTTESCO n° 57

Edizione celebrativa per il 120° anniversario

anno 2019



Bollettino del Gruppo Grotte Milano C.A.I. – S.E.M.



Esce quando ne ha voglia e quando c'è bel tempo.

Gruppo Grotte Milano CAI – SEM
Piazza Coriolano 2, 20154 Milano
www.gruppogrottemilano.it
mail: ggm.gruppogrottemilano@gmail.com
pec: gruppogrottemilano@pec.it

La redazione non si assume nessuna responsabilità per il contenuto degli articoli che impegna solamente gli autori. La riproduzione totale o parziale di un articolo, di immagini o di foto è consentita solo citandone la fonte.

Redazione: *Alberto Buzio, Silvano Franchi, Virginia Mandracchia*

Correttori di bozze: *Alberto Buzio, Alberto Cozzi, Silvano Franchi, Daniela Holzammer, Virginia Mandracchia, Marzia Rossi, Silvia Zaccherini*

Impaginazione: *Silvano Franchi*

Editing fotografico: *Marco Galli*

In copertina: *Il logo GGM 120° disegnato da Susanna Lanati e il motto del bollettino*

Si ringraziano i fotografi per la loro collaborazione nel fornirci il materiale utilizzato all'interno del bollettino:

Gruppo Grotte Milano CAI-SEM (GGM): *Alice Allevi, Rino Bregani, Alberto Buzio, archivio Giulio Cappa, Arrigo Cigna, archivio Cesare Chiesa, Davide Corengia, archivio Giacomo Donini, Alessandro Elli, Silvano Franchi, Marco Galli, Mauro Inglese, Ivan Licheri, Andrea Maconi, archivio Ernesto Mariani, Gaetano Mallia, Virginia Mandracchia, Maurizio Miragoli, archivio Renato Regalin, Marzia Rossi, Tito Samorè, archivio Claudio Sommaruga, Paola Tognini, Ferruccio Tomasi, Silvia Zaccherini*

Cani Sciolti: *Fabio Bollini*

Gruppo Grotte CAI Busto Arsizio (GGBA): *Sandro Ghidelli, Leda Monza*

Gruppo Grotte CAI Novara (GGN): *Lia Botta, Giandomenico Cella*

Gruppo Grotte CAI Saronno (GGS): *Andrea Ferrario*

Gruppo Grotte I Tassi: *Michele Varin*

Gruppo Speleologico CAI Verona: *Guido Rossi*

Gruppo Speleologico Comasco CAI Como: *R. Sainelli*

EGERIA Centro Ricerche Sotterranee (Roma): *Tullio Dobostz*

Speleo Club Universitario Comense (SCUC): *Rodolfo Pozzi*

Speleo Club Milano: *Gianni Pasini*

Speleo Club CAI Erba (SCE): *Luana Aimar, Marzio Merazzi, Felicita Spreafico*

Speleo Club Orobico CAI Bergamo (SCO): *Massimiliano Gelmini, Francesco Merisio, Giovanni Merisio*

Associazione Speleologica Romana: *Emanuele Cappa*

Gruppo Grotte Treviso: *Ezio Anzanello*

Speleologi indipendenti: *Cesare Mangiagalli*

Luisa Zuccoli Bini, Philippe Audra, Jean Yves Bigot

Ultimo aggiornamento dicembre 2019



IL GROTTESCO

Milano
Gen. 1946

CORRIERE delle
CAVERNE

Anno I
N. 1

Organo patologico spre giudicata. tildonio indipendente paleolitico e
apolitico del tandem " Spelaus-Spelatus " asolo uso esterno degli
"Spelecalienati " ricoverati e degli soliti scroccoli (Bertolone)

Un numero un osso
Arretrato idea con polpa

Esce quando ne ha
voglia e f' bello

AI VECI !!!

Eccoci qua; Spelaus-Spelatus gli inseparabili, sul tipodi "A-
Olio e Stanlio. Arnaldus spelatus per l'ocai incipiente (dice lui; spina-
ta al turbo compressore. Rhigna l'altro) calvizie di tenero delicatissimo
roseo, e Claudius spelaus Rosen. Dei baffi anti stillicidi e il naso
prensile. Eccoci qua; finalmente! Bombatomizza Malanchini; era tempo di
rompe Allegretti divoratore di Milano; e trombeggia il "Tafano, Come?
Abbiam fatto tardi? Ma, ma Arnaldo ha fatto una corsetta dal tabaccaio
Svizzero a profetere i tabacchi esteri e Claudi a purgarsi dallo spe-
ziale teutone e mostrare che la pelliccia è robusta quale comporta un
degnu erede di nonno orso buon anima. Eccoli dunque di nuovo il tandem
Spelaus - Spelatus al completo sulle quattro zampe (2+2), elmo in zucca
e osso in mano !!! Nella terrificca spavalda posa garibaldina
dei fu Reali ex leoni dei cimici musei riuniti Varesini & affini. Ovvio
dirlo le fauci dilatate.

Spelaus-Spelatus vi presentano dunque oggi tra rullio di voci
bianche e cori di tamburi il " GROTTESCO " Lo acquisite in ogni spe-
leo edicola, lo riceverete dietro speleo abbonamento.

Attenzione!!! Affrettatevi speleoalienati e figli
e nipoti di speleo nonni di speleo serve di
gritto per voi, per voi di giorno e di notte l'andiam
grafandociostilizzanda.

compipicelstil? Si in eae: immaginateci doppio astro,
occa di una medesima botte, vitello con due teste, cati-
ledoni stesso fagiolo anima in due corpi: insomma siamo uno spe-
leologo. Spelaus senza calvizie, Spelatus da calvizie; uno lo fa,
l'altro le penso; dove c'è l'altro; uno raspa raspa e abbranca,
un osso da una parte e già il considero idea come sopra impugnato saldo

Il "numero zero" del Grottesco (o Corriere delle Caverne), gelosamente custodito nell'Archivio Storico del Gruppo

EDITORIALE

di Virginia Mandracchia

“Esce quando ne ha voglia e quando c’è bel tempo” è il motto che inaugura ogni apertura del Grottesco. Una frase gemmina a ricordare che è la sola passione a tener da padrone e la storia si ripete per ogni edizione: mai una data per il come e il quando... e anche quando la si ha a quel punto si aspetta il sole. L’importante è che ci sia.

E come si sa, le tradizioni van rispettate e non è da meno questa edizione “speciale” del Grottesco nata per celebrare i centoventi anni del gruppo. Un lavoro mastodontico e duraturo. La data della celebrazione rispetto a quella della pubblicazione la dice lunga...

Ironia a parte, il Grottesco (così scherzosamente chiamato da Alberto Buzio durante il lavoro di redazione), con questo mio scritto è definitivamente concluso... si manda in stampa! Molte volte si è pensato, in quest’epoca attuale di adeguarci ai tempi e di proporre esclusivamente una versione digitale che di sicuro avrebbe accorciato i tempi di lavoro della redazione e dei suoi collaboratori. Da veri nostalgici, la carta stampata, per noi, ha ancora un sapore di buono e si decide di voler vedere un nuovo numero del Grottesco sullo scaffale.

La proposta di questa edizione celebrativa è quella di raccogliere le testimonianze speleo di tanti soci di oggi e di ieri, ognuno a suo modo, ognuno con la sua storia... ognuno nel suo tempo. Una carrellata di episodi sparsi che si intrecciano nel corso della storia della speleologia lombarda e non solo.

Racconti inediti, foto e curiosità. Questa non vuol essere la pretesa di fare un libro storico ma di raccogliere le storie di ciascuno.

L’edizione si compone di tre sezioni ognuna con un inserto fotografico per aprire al lettore una finestra temporale e far sì che passando da una pagina all’altra abbia la sensazione di poter viaggiare nel tempo.

Il Bianco e nero, l’analogico e il digitale, sono tre momenti fondamentali che dalla fotografia ci portano ad aprire una finestra su tre periodi che caratterizzano dei cambiamenti radicali anche nella speleologia. Rifacendoci alla terminologia fotografica, si evidenziano tre periodi storici e i relativi cambiamenti di strumentazione, modalità di progressione in grotta e anche il modo stesso di raccontare le proprie esperienze. La passione che ci unisce è una, ma le modalità espressive e tecniche cambiano.

BIANCO e NERO La sezione storica, i primi anni del gruppo con i suoi racconti e le sue foto ormai sbiadite. Il periodo in cui dalla “paglietta” in grotta si sperimentano e costruiscono nuove attrezzature. Il periodo delle scalette, che ormai i giovani soci del gruppo vedono solo esposte nella bacheca della nostra sede.

L'ANALOGICO Gli anni '70 e '80 e l'ampliamento della conoscenza del territorio. Le prime grotte che si esplorano con più profondità. Le attrezzature cambiano, si passa dalla scaletta alla corda e la facilità di progressione aumenta.

Il DIGITALE I giorni nostri, gli anni delle luci a led, della tecnologia e del multimediale. La divulgazione su carta stampata ormai è quasi un ricordo e il tutto avviene tra canali multimediali. I dati catastali che una volta giacevano su tanti fogli di carta oramai sono dati preservati in database e consultabili da dove si vuole.

Non mi resta che augurare, a te caro lettore, buona lettura!

Il Presidente del GGM
Virginia Mandracchia

Ripubblichiamo qui di seguito l'articolo a firma del Presidente Virginia Mandracchia apparso sulla rivista Montagne360 del maggio 2017:

GRUPPO GROTTI MILANO, 120 ANNI DI VITA SPELEOLOGICA

Dai premi Nobel alle sperimentazioni in grotta, dal cinema alla prima scuola di speleologia. Questa è la storia (affascinante) del GGM.

La storia del Gruppo Grotte Cai Milano è strettamente legata a una situazione metropolitana di grande vivacità culturale e i suoi 120 anni di attività pongono il GGM tra le realtà speleologiche con più storia in Italia (e non solo). Quella che presentiamo è una somma di appunti, poiché una vera e propria biografia del gruppo non esiste. La storiografia richiede infatti distanza, valutazioni, criticità. Nonostante la sintesi, ci auguriamo di poter stimolare il vostro interesse.

RITORNO ALLE ORIGINI

Alla fine dell'Ottocento assistiamo alla nascita dei primi gruppi speleologici. È un passo decisivo verso la moderna concezione della speleologia. Nel 1893, sotto l'impero asburgico, era nata a Trieste "L'Alpina delle Giulie" mentre, nell'ottobre del 1897, fu fondata la Commissione Speleologica del Cai di Milano. Nello stesso mese nasce a Udine il Circolo Speleologico e Idrologico Friulano. Due anni dopo, a Brescia, viene fondato il Circolo "La Maddalena". Sono gli anni delle prime grandi esplorazioni lombarde alla Grotta Guglielmo, all'Antro delle Gallerie, al Buco di Niccolina, all'Abisso Remeron. Occorre considerare che nel corso delle esplorazioni si adattavano gli apparati illuminanti, nascevano le tecniche e le modalità delle stesse esplorazioni. La Prima guerra mondiale segna un'ovvia sospensione delle attività. Speleologi muoiono al fronte, altri vengono fatti prigionieri. Dopo la guerra la ricerca speleologica riprende, anche con l'esplorazione dell'Arma del Lupo in Piemonte (1924), grotta che successivamente si rivelò essere la risorgenza di uno dei maggiori sistemi carsici in Italia (Piaggiabella in Marguareis, Alpi Marittime). Alla presidenza del gruppo c'è Giulio Natta, giovane chimico che vincerà il Premio Nobel nel 1963. Il 1926 è un anno cruciale. La Commissione Speleologica assume l'attuale nome di Gruppo Grotte Milano; Luigi Bertarelli (tra i promotori della sezione speleologica e presidente del Touring Club) ed Eugenio Boegan, animatore de L'Alpina delle Giulie, realizzano "Duemila Grotte" (volume incentrato sulle grotte del Carso, prima opera di divulgazione in Italia). La parte sulla tecnica diviene per anni un riferimento imprescindibile. Intorno agli anni Trenta, sotto la presidenza di Ardito Desio, si raccoglie un valido nucleo di speleologi che esplorano diverse cavità lombarde, utilizzando tecniche e attrezzature pionieristiche ma efficaci. Nell'imminenza della Seconda guerra mondiale, il gruppo conosce una fase di momentaneo declino. Ma nel periodo di guerra non si può ignorare l'attività di Mario Pavan, che passò ai membri della Resistenza il catasto speleologico lombardo, consentendo un'efficace azione contro l'esercito tedesco. Già nel 1933, il Catasto Grotte aveva in repertorio oltre 150 cavità.

IL SECONDO DOPOGUERRA

Nell'immediato dopoguerra, Vincenzo Fusco del Touring Club Italiano coordina la ripresa delle attività nella veste di Commissario Provvisorio del GGM fino al 1947, quando si giunge alla presidenza del noto geografo Giuseppe Nangeroni (in carica fino al 1964). In questo periodo l'attività di Claudio Sommaruga,

rientrato dalla prigionia in Germania e professore di scienze presso il Liceo dell'Istituto Gonzaga, dà una svolta fondamentale allo sviluppo della speleologia, non solo a Milano, fondando la prima Scuola di Speleologia in Italia presso il Gonzaga. Si stabilisce inoltre una stretta collaborazione con le Forze Armate (il Comiliter di Milano), che mette a disposizione automezzi per le spedizioni più importanti. Allo stesso tempo si sviluppano intense collaborazioni con enti turistici, che consentono l'allargamento dell'attività anche al di fuori della Lombardia. Seppur lentamente, si sviluppa anche l'attività subacquea. Sommaruga modifica una maschera antigas con un lungo tubo, sperimentando l'invenzione nella vasca da bagno (con successo). Purtroppo, in grotta, con questa attrezzatura non si riesce a respirare. Così si passa a sistemi meno artigianali e più tecnologici, come l'autorespiratore a ossigeno. I corsi di addestramento sono fatti alla storica piscina Cozzi di Milano. Nel secondo dopoguerra si riparte anche con la revisione di tutte le cavità sino ad allora studiate, poiché a causa dei sequestri e dell'incendio del Museo di Storia Naturale di Milano si era persa gran parte dei dati degli archivi del gruppo. Nel 1946 il GGM fonda il periodico speleologico, "Il Grottesco", mentre nel 1947 organizza il primo corso di speleologia svoltosi in Italia e, a Chieti, il Terzo congresso nazionale di speleologia. Sono gli anni Cinquanta e un personaggio fuori dal comune a condurre varie spedizioni all'Antro di Corchia, con gente del GGM. Si tratta di Beppo Occhialini, per due volte candidato al Nobel per la fisica. Con le migliorie apportate ai materiali, la progressione in grotta risulta più agevole e si affrontano esplorazioni più profonde e impegnative (Grotta Guglielmo e Abisso dei Campelli, ai piani di Artavaggio, Antro del Corchia). A seguito di una serie di gravi incidenti si decide di fondare, insieme ai gruppi speleo, un corpo di "Soccorso Speleologico" che, nato nel 1965 come unità indipendente, diventa poi parte integrante del Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico (Cnsas).

VERSO LA CONTEMPORANEITÀ

Lo spirito pionieristico del gruppo si ritrova anche in un ambito insolito: quello cinematografico. Nel 1968, dietro insistenti richieste da parte della Commissione Cinematografica del Cai, è realizzato da Frigerio il primo film italiano sulla speleologia: "Lumen Zero", presentato nell'anno successivo al "Festival internazionale della Montagna Città di Trento". L'inizio del terzo millennio vede il GGM molto collaborativo con vari gruppi lombardi, in attività sia "in Grigna" che al Pian del Tivano e nasce il Progetto Ingrigna!, con l'intento di riunire i gruppi speleologici che lavorano nelle stesse zone. Il GGM è diventato uno dei principali sostenitori e partecipanti. Nel 2010 il gruppo si ritrova ancora una volta protagonista nella fondazione della Federazione Speleologica Lombarda.

LA LUNGA SCOPERTA DELLA GRIGNA

Negli anni Trenta inizia a nascere l'interesse del GGM per la Grigna Settentrionale, che in breve si rivelerà essere una delle zone carsiche più promettenti della Lombardia. Nel 1933 Cesare Chiesa pubblica un primo elenco catastale delle grotte della zona, seguito poi da un secondo elenco nel 1948 e dalla tesi di laurea di Ettore Servida (1953). Il 1960 vede l'inizio della prima esplorazione sistematica delle grotte della Grigna Settentrionale, che nel 2016 risultano più di 1000. Negli anni Ottanta, grazie all'avvento delle nuove tecniche di progressione su corda, inizia l'esplorazione dei grandi abissi della Grigna. In collaborazione con i gruppi speleologici Cai di Malo, Verona, Lecco, Como (e l'Associazione Speleologica Comasca), Bergamo, Cassano, il Gruppo Speleologico Piemontese Cai Uget e il gruppo belga Csari, vengono scesi alcuni tra quelli che ancora oggi sono i più importanti abissi della zona (Maron Glaces, Paolo Trentinaglia, Orione, W le Donne). E una citazione la merita Alfredo Bini, speleologo e docente universitario, per anni presidente del GGM.

LE GROTTI PIÙ ESTESE

Negli anni Sessanta il GGM inizia a interessarsi all'area del Pian del Tivano (LC). Le prime esplorazioni, iniziate negli anni Trenta, avevano mostrato il grande potenziale dell'area. Nel 1969 è realizzata la congiunzione tra le grotte Zebio e Tacchi, di cui vengono riscoperte e topografate alcune notevoli prosecuzioni, realizzando così un sistema che superava i 9 km di sviluppo. Nel 1979 l'apertura della frana iniziale dell'Abisso presso la Capanna Stoppani aprì la via all'esplorazione di quella che, per molto tempo, rimase una delle grotte più importanti della zona e che, nei primi anni Novanta, raggiunse i 7020 metri di sviluppo. L'apertura della grotta di "Ingresso Fornitori" portò a esplorare, in due anni, più di 20 km di grotta. Nel gennaio 2008 Andrea Maconi (GGM) e Daniele Bassani (Associazione Speleologica Comasca) realizzarono la giunzione con l'Abisso presso la Capanna Stoppani, portando il complesso a 38 km. Nei due anni successivi si raggiunsero i 48 km di sviluppo. Nel febbraio 2012 il GGM ha partecipato alla storica giunzione tra Tacchi-Zebio e Fornitori-Stoppani, che ora formano il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosè che, con oltre 64 km di sviluppo, è la seconda cavità per sviluppo in Italia (la prima, dal 2016, è il Complesso che comprende Su Palu, Monte Longos, Su Molente e Bue Marino in Sardegna).

Si ringraziano per i contributi Arrigo Cigna e Tito Samorè, soci onorari del GGM. Alcune note sono state tratte da "Lombardia speleologica" di Claudio Sommaruga, Speleologia n°56.

IL GRUPPO GROTTA MILANO CAI SEM E LA STORIA DELLE ESPLORAZIONI LOMBARDE

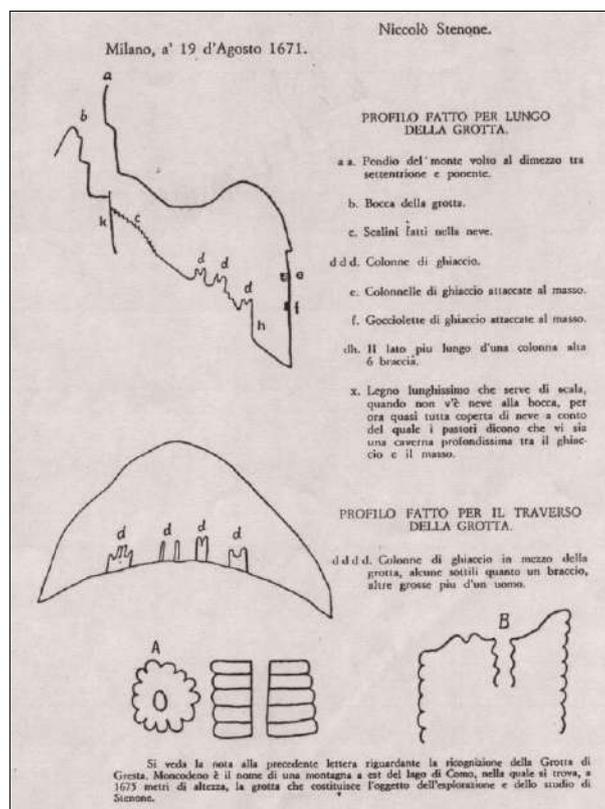
di Alberto Buzio



“Passione, dedizione e costanza” - Piani di Artavaggio - foto di Felicita Spreafico

Premessa: la speleologia quando non esisteva ancora...

La speleologia, intesa come interesse per le grotte e il fenomeno carsico, in Lombardia ha origini molto antiche. Nelle mie ricerche storiche, il primo riferimento documentato l'ho trovato in una lettera di Caio Plinio Secondo il Vecchio, insigne naturalista e comandante di una flotta da guerra romana, sulla grotta sorgente che verrà in seguito denominata Fontana Pliniana, Faggeto Lario (CO)⁽¹⁰⁾. A seguire, ci sono memorie storiche di studi sul carsismo lombardo condotti da nomi illustri: Caio Plinio Secondo il Giovane, il nipote di Caio Plinio Secondo il Vecchio, Leonardo da Vinci, Paolo Giovio, Nicolò Stenone, che svolse l'esplorazione e topografia della Giazza del Moncodeno, sulla Grigna nel 1674, Lazzaro Spallanzani, Domenico Vandelli, Carlo Amoretti, Alessandro Volta, Giuseppe Mangili e Antonio Stoppani. Questi sono i primi approcci a studi di un mondo che da sempre affascina e incuriosisce come tutto ciò che è ignoto.



Il disegno della Giazera di Nicolò Stenone

La speleologia lombarda comincia ad acquistare una sua precisa fisionomia solo alla fine dell'Ottocento. Nel 1884 Antonio Cederna, presidente del CAI di Milano scopre la grotta del Cainallo, sulla Grigna⁽⁹⁸⁾. Nel 1888 Giuseppe Paribelli descrive i primi 180 metri del Buco del Nido, sul Piano dei Cavalli a Campodolcino (SO)⁽⁹⁾. Nello stesso anno l'avvocato francese Eduard Alfred Martel, insieme a sei compagni, esplora la grotta di Bramabiau nel Gard (Francia) e ne compie la traversata con una barca a remi^(web1). Questo è l'episodio che convenzionalmente segna la nascita della Speleologia moderna. Nel suo più importante libro "Les Abimes" il Martel affronta e descrive tutti i temi della speleologia, inventando letteralmente una nuova scienza^(web2).

Nascita del Gruppo e prime ricerche

Il primo gruppo speleologico costituito ufficialmente in Lombardia, e secondo in Italia, è la Commissione Speleologica del CAI Milano, fondata a Milano nel 1897 da Francesco Salmoiraghi⁽¹¹⁾. Nel 1923 viene costituita la Sezione Speleologica della SUCAI, che

sostituisce la Commissione Speleologica. La presidenza della neonata Sezione Speleologica della SUCAI viene affidata a Giulio Natta (futuro premio Nobel per la chimica nel 1963) che la mantiene fino al 1926 quando questa Sezione Speleologica si trasformò nel Gruppo Grotte Milano, con presidente Ernesto Mariani, paleontologo e conservatore presso il Museo di Storia Naturale di Milano⁽²⁾. Direttore Scientifico viene nominato il notissimo Ardito Desio, che ne assumerà la presidenza dal 1928 fino al 1937. Il gruppo cambierà ancora nome, prima in Gruppo Grotte SUCAI di Milano, quindi in Gruppo Grotte CAI Milano e infine, dal 1964, in Gruppo Grotte Milano CAI Sem. Nello stesso periodo, 1899, nasce a Brescia il Circolo Speleologico La Maddalena e a Lecco la locale sezione del CAI comincia a intraprendere attività speleologica.

I primi decenni di vita del Gruppo Grotte sono dedicati più alla ricerca scientifica nelle grotte che all'esplorazione delle stesse. Prestigioso è l'elenco degli studiosi frequentatori del Gruppo in quegli anni. Oltre ai già citati Giulio Natta, ed Ernesto Mariani, bisogna aggiungere Gian Carlo

Cadeo, Cornaggia Castiglioni Ottavio, Leonardo De Minerbi e Carlo Maviglia paleontologi. Cesare Chiesa, grande animatore del Gruppo tra il 1926 e il 1936. Claudio Sommaruga, esploratore, paleontologo, paleontologo e infaticabile divulgatore delle scoperte fatte dal Gruppo. I geografi Ardito Desio, Luigi Vittorio Bertarelli, fondatore del Touring Club Italiano e magistrale documentatore dell'Italia di quel periodo storico nelle sue famose "Guide Rosse del Touring", e Giuseppe Nangeroni. I biologi Paola Manfredi, Cesare Conci, Mario Barajon, Alessandro Focarile.

E l'elenco continua per i tempi più recenti. Stefano Inzaghi, Renato Regalin, Domenico Zanon e Giuliano Trezzi. Salvatore dell'Oca, quest'ultimo anche per avere fondato e diretto la Rivista "Rassegna Speleologica Italiana" uscita ininterrottamente dal 1949 al 1971. Arrigo Cigna, che dagli anni '60 si dedica con grande fermento alle ricerche meteorologiche ipogee. Alfredo Bini, per le ricerche sul carsismo. Adriano Vanin e Giulio Cappa, grandi esploratori e soprattutto documentatori del mondo ipogeo. Negli anni '70 e '80 è il turno di Silvio Gori e negli anni '80 e '90 dello scrivente e dalla fine degli anni '90 fino ad oggi di Andrea Maconi.

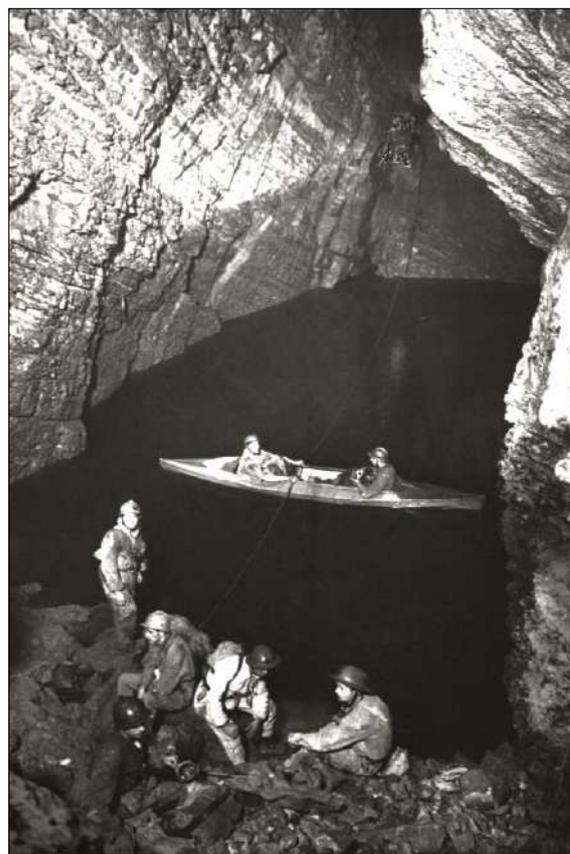
Esplorazioni in Provincia di Varese: le prime del nostro gruppo

Le prime esplorazioni nel Varesotto vengono fatte, a fine '800, dal socio L.V. Bertarelli nella Grotta Remeron, sul Campo dei Fiori, e all'Antro delle Gallerie^(3,8). Bertarelli è anche coautore, con Eugenio Boegan, del mitico volume "2000 Grotte" considerato per decenni una specie di "Bibbia" nell'ambiente speleologico. Alla Grotta Remeron, Bertarelli, con un gruppetto di ardimentosi e l'ausilio di scale e corde, raggiunge il lago a lui successivamente dedicato (Lago Bertarelli) a 174 m di profondità⁽³⁾.

Nel 1913 si tenta di rendere turistica parte della grotta senza grande successo. Il fondo a -252 m viene raggiunto nel 1952 da Augusto Binda⁽⁶⁾. Il rilievo, sull'asse principale della grotta, viene eseguito dal Gruppo Speleologico Remeron CAI Gavirate e, successivamente, il

Gruppo Speleologico Varesino CAI aggiunge varie diramazioni, tra le quali il secondo ingresso, scoperto ed esplorato nel 2000⁽¹⁾.

Nel 1909 Bertarelli descrive la Grotta Marelli, intercettata durante i lavori di costruzione del Grande Albergo del Campo dei Fiori, allora conosciuta come Grotta di Monte Tre Crocette. La grotta è esplorata e descritta dall'ingresso alla sommità del P60, rimasto solamente sondato. La discesa di questo pozzo è tentata nel 1916 dal giovanissimo Ferdinando Marelli, che vi trova tragicamente la morte.



Il lago Bertarelli al Bùs di Remeron - foto di R. Sainelli

In quell'occasione i Pompieri di Milano arrivano fino al fondo del pozzo per recuperare il corpo del Marelli. Solo nel 1949 il Gruppo Grotte Milano, in collaborazione con il Gruppo Speleologico Comasco, termina l'esplorazione e lo studio di questa diramazione della grotta⁽¹²⁾.

Attività nel dopoguerra

Nel primo dopoguerra, 1922, Gualtiero Laeng e Corrado Allegretti fondano il Gruppo Grotte Brescia e nel 1923 Leonida Boldori fonda il Gruppo di Cremona. Nel 1927 viene fondato il

Gruppo Grotte Bergamo e, nello stesso anno, viene istituito il catasto speleologico lombardo.

Nel 1928, si svolge a Iseo il Primo Congresso Speleologico Lombardo, durante il quale si chiede la formazione di un Istituto Italiano di Speleologia e i Gruppi di Milano, Bergamo, Brescia e Cremona presentano delle relazioni di attività. In questa relazione il nostro Gruppo cita in particolare l'esplorazione delle Grotta di Remeron e Grotta Scondurava, esplorate, rispettivamente, fino a quasi -160 m e -200 m⁽⁸⁾. Contemporaneamente si costituisce il Comitato Speleologico Lombardo, antesignano dell'Ente Speleologico Regionale Lombardo, fondato nel 1972, che poi diventerà Federazione Speleologica Lombarda (FSLO) nel 2009.

Nel frattempo le esplorazioni continuano in diverse importanti grotte lombarde: il Bus di Taccoi fino a -275 m, la Scondurava fino a -270 m, la Remeron fino a -226 m e la Grotta di Tre Crocette (ora Grotta Marelli) fino a -206 m⁽¹³⁾.

Nel 1945, dopo la parentesi dovuta alla Seconda Guerra Mondiale, riprende ovunque l'attività speleologica. Due anni dopo, nel 1947, il Gruppo Grotte Milano fonda, presso l'Istituto Gonzaga, la prima scuola di speleologia, tuttora in piena attività, presso l'attuale sede del Gruppo. Nel 1946, per volontà di Claudio Sommaruga inizia la pubblicazione del "Grottesco", bollettino del Gruppo Grotte Milano. Dal 1949 al 1973 questa testata, fondendosi con la "Rassegna Speleologica" del Gruppo Autonomo Comasco, dà vita alla "Rassegna Speleologica Italiana", diffusa sia in Italia che all'estero.

Esplorazioni in Provincia di Como

La più importante esplorazione compiuta nella Provincia di Como, nei primi decenni del 1900, è quella all'Abisso Guglielmo sul Monte Palanzone (CO).

L'ingresso della grotta risulta segnalato già nel 1785, in una lettera dell'Abate Amoretti poi ripubblicata sulla rivista "Grotte d'Italia" del

1927. La prima esplorazione è fatta da un gruppo di ardimentosi del CAI di Como che scende il pozzo d'accesso di 35 metri e si rende conto che la grotta prosegue⁽¹⁵⁾.



Al fondo del primo pozzo della Guglielmo.
1899 Autore ignoto

L'impresa è supportata e sponsorizzata da un certo Guglielmo Bressi, della Pro Erba, al quale la grotta viene poi dedicata. Le successive esplorazioni, fino a circa 100 m di profondità, verranno realizzate da Antonio Castelnuovo e Pietro Sommaruga, del nostro gruppo⁽³³⁾.

Dal 1928 al 1933, il Gruppo Grotte Milano, sotto la supervisione di Cesare Chiesa, il Gruppo Grotte Desio, il Gruppo Speleologico Comasco e altri gruppi lombardi, raccogliendo le proprie risorse umane e di materiali, si cimentano in una serie di spedizioni esplorative nella ormai mitica Grotta Guglielmo, raggiungendo l'ottavo pozzo e il campo base a 230 m di profondità. Vero record considerando le attrezzature usate in quell'epoca!^(34,17,18,29) Nel 1935 il Gruppo Speleologico Comasco organizza una nuova spedizione invitando diversi gruppi speleologici che, per vari motivi, non partecipano. Il 20 agosto, terminato il parco scale disponibile, gli esploratori dichiarano di aver raggiunto i -400 m⁽³⁰⁾.

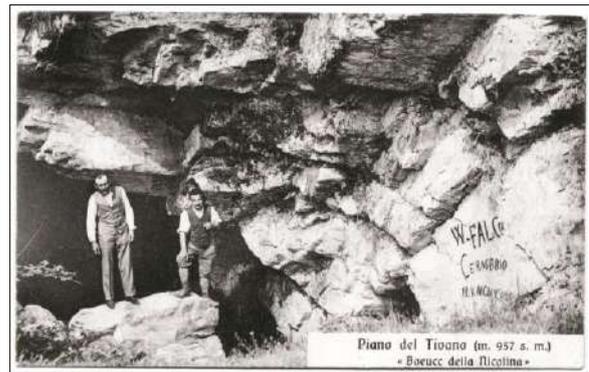
Nel dicembre del 1950 e nel maggio 1951 due spedizioni, entrambe organizzate dal Gruppo Triestino Speleologi (GTS), sono annullate causa maltempo. Nel novembre del 1951 è la volta del Gruppo Speleologico Comasco con il GTS e la Sezione Speleologica della Società Adriatica di

Scienze Naturali di Trieste. Ancora una volta imperversa il maltempo ma in ogni caso la grotta è rilevata fino a -200 m⁽³¹⁾. Nell'estate del 1952 il CAT di Trieste raggiunge i -330 metri. Il 7 giugno del 1953 il GTS raggiunge l'orlo dell'ultimo pozzo senza però scenderlo⁽²⁰⁾. Il fondo della Grotta Guglielmo, a -394 metri, viene raggiunto il 14 luglio da una spedizione del gruppo triestino Debeljak⁽³⁷⁾. La grotta è nota anche come la *Terribile*, e il nome la dice lunga sulle difficoltà che dovettero affrontare gli esploratori di quei tempi attrezzati con pesanti scalette e tute di tela. Nel 1965, durante una ripetizione di quella esplorazione, un errore di manovra costa la vita al giovane Gianni Piatti del GGM⁽⁷⁴⁾.

Il 17 aprile del 1934, in zona Pian del Tivano, il Gruppo Speleologico Comasco esplora la grotta Tacchi fino a raggiungerne il torrente sotterraneo⁽¹⁹⁾. Ed è qui che, nel 1961, gli speleologi del CAI Como, grazie ad un eccezionale periodo di secca che permette di superare il primo sifone, esplorano circa 1240 m di gallerie ma senza eseguire il rilievo^(32,38). Queste gallerie saranno ripercorse e finalmente topografate dal Gruppo Grotte Milano nel 1976 sfruttando il primo di una serie di periodi siccitosi. Tra la fine degli anni '60 e i primi anni '70, gli speleologi milanesi esplorano sia la grotta Tacchi che l'adiacente grotta Zelbio fino a trovarne il collegamento subacqueo⁽⁴⁶⁾. Nel 1970 viene eseguita la colorazione del sistema che prova la connessione tra la grotta e le sorgenti dei Falchi della Rupe a Nesso, sul Lago di Como⁽⁴¹⁾. Le esplorazioni degli speleologi milanesi in Tacchi-Zelbio riprendono dal 1981 e, considerando anche il collegamento con un'altra cavità della zona, la grotta Aurora, effettuato nel 2004 dal GGM insieme allo Speleo Club CAI Erba, porteranno il rilievo del sistema a un totale di 9.630 metri di gallerie e cunicoli che si intersecano nell'area nei pressi del comune di Zelbio^(25,51,90). Intanto le esplorazioni sul Pian del Tivano continuano anche se in zone differenti. E' il 1979, in zona comune di Sormano, quando viene scoperta una prosecuzione nel Pozzetto non Catastabile sul Monte Cippei il quale, approfondito fino a

-275 m dagli speleologi del GGM, diventa Abisso del Monte Cippei⁽²⁷⁾.

Nel 1969 il GGM esplora e rileva per 160 m il Bùs de la Niccolina⁽²³⁾. Questa cavità, che si apre con un notevole ingresso proprio nel mezzo del Pian del Tivano, è da sempre nota ai locali. Un ritaglio di giornale racconta di una visita effettuata già nel 1891 e, nel 1899, Guglielmo Bressi, con diversi soci della Pro Erba, organizza una visita della grotta per 160 metri circa di percorso⁽²¹⁾.



Cartolina d'epoca del Bùs della Niccolina (1925)

Proseguendo una campagna di scavi iniziati negli anni '70, il GGM riesce a superare il fondo della grotta nel 1981 e a iniziare una serie di esplorazioni sistematiche, intraprese con l'Associazione Speleologica Comasca, il Gruppo Speleologico Comasco CAI Como, il Gruppo Speleologico Lecchese CAI Lecco e il Gruppo Speleologico Malo (VI). Nel 1983 vengono raggiunti i 3156 m di sviluppo⁽²⁸⁾. Nel 1985 il GGM e il Gruppo Speleologico Comasco CAI Como forzano un passaggio e tramite un P50 arrivano al fondo di -234 m, portando lo sviluppo a 3.900 m e, dopo qualche altra esplorazione nel 1997 lo speleologo indipendente Graziano Ferrari organizza il rifacimento del rilievo⁽⁴³⁾. Recenti esplorazioni, a cavallo tra dicembre 2015 e gennaio 2016, permetteranno di incrementare ulteriormente lo sviluppo della grotta a 6.100 m e la profondità a -245 m. Interessante notare che il sifone terminale del ramo chiamato Vamos a la Playa dista meno di 50 m dal sifone terminale del ramo Aquarius di Ingresso Fornitori, grotta successivamente inglobata nel sistema Fornitori-Stoppani-Tacchi-Zelbio-Aurora⁽⁶⁰⁾.



Immersione al sifone di Aquarius ad Ingresso Fornitori - Foto di Mauro Inglese

Sempre di questo periodo è la prima fase delle esplorazioni, condotte dal nostro gruppo, del Buco presso la Capanna Stoppani. Grotta scoperta nel 1979 che, nel giro di poco più di due anni, raggiungerà uno sviluppo di circa 2.200 m⁽²⁴⁾.

Nel 1986 il GGM e l'Associazione Speleologica Comasca realizzano il tracciamento della Grotta Guglielmo, che porta ad ipotizzare una connessione tra la grotta e presunte sorgenti sub lacuali⁽²²⁾.

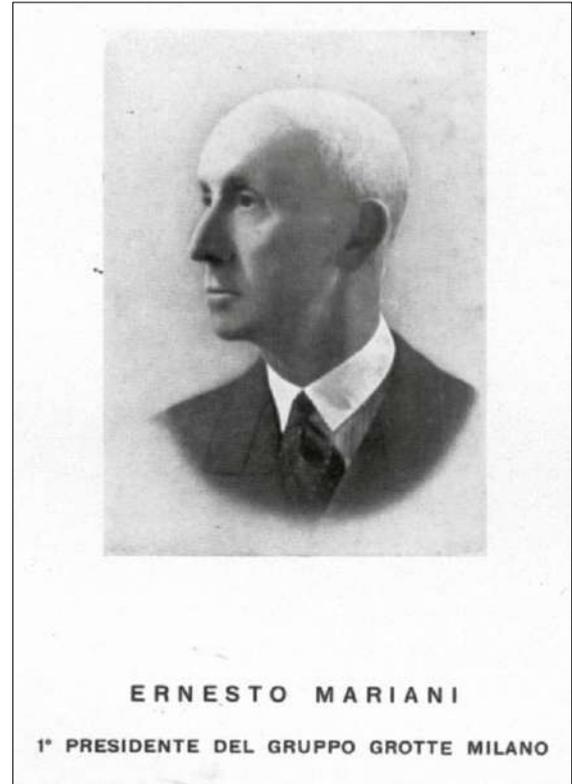


La colorazione in Guglielmo - Autore ignoto Archivio GGM

In zona Careno, un'altra cavità già nota dalla metà dell'800, come sappiamo dalla bibliografia^(35,85) è la Maserà. Dal punto di vista strettamente speleologico il primo a occuparsene fu Ernesto Mariani, primo presidente e fondatore dell'attuale Gruppo Grotte Milano⁽⁶⁸⁾.

Tuttavia devono passare alcuni anni prima che i gruppi di Milano e Como facciano delle esplorazioni vere e proprie e realizzino un primo rilievo⁽⁴⁹⁾. Ed è solo nel 1962 che esploratori del Gruppo Grotte Milano superano il sifone pensile

con degli autorespiratori e si accorgono che la grotta prosegue.



Tra il 1966 e il 1968 sempre gli speleosub di Milano si spingono fino all'inizio del 5° sifone a monte e nel 1990 speleo sub del Gruppo Speleologico Lecchese CAI Lecco, coadiuvati da altri dell'Associazione Speleologica Bresciana, raggiungono i -75 m nel 5° sifone^(45,40).

1992. Alla Grotta presso la Capanna Stoppani, sul Pian del Tivano, il nostro Gruppo riesce a superare un sifone in un ramo ritenuto secondario aprendo, così, un nuovo importante settore della cavità, le Vie Nuovissime. Le esplorazioni congiunte con diversi gruppi regionali ed extra regionali dei due anni successivi, insieme ad alcune rivisitazioni compiute tra il 2002 e il 2005, porteranno il rilievo della grotta a 8.219 m di sviluppo⁽⁵²⁾.

Inizia a questo punto una lunga campagna di esplorazioni sul Pian del Tivano che lo porterà a diventare la maggiore area carsica a livello lombardo e, per alcuni anni anche a livello nazionale.

Nel 1996 il nostro Gruppo organizza la colorazione della grotta Stoppani, alla cui

realizzazione partecipa anche il Gruppo Grotte Tassi.



Le Vie Nuovissime nella grotta Stoppani
Foto di Mauro Inglese

Il colorante, immesso al sifone del fondo vecchio della Stoppani, viene rilevato sia dai captori posti al sifone a valle della Tacchi che dai captori delle risorgenze dei Falchi della Rupe a Nesso, sul lago di Como, confermando i collegamenti ipotizzati⁽⁹²⁾.

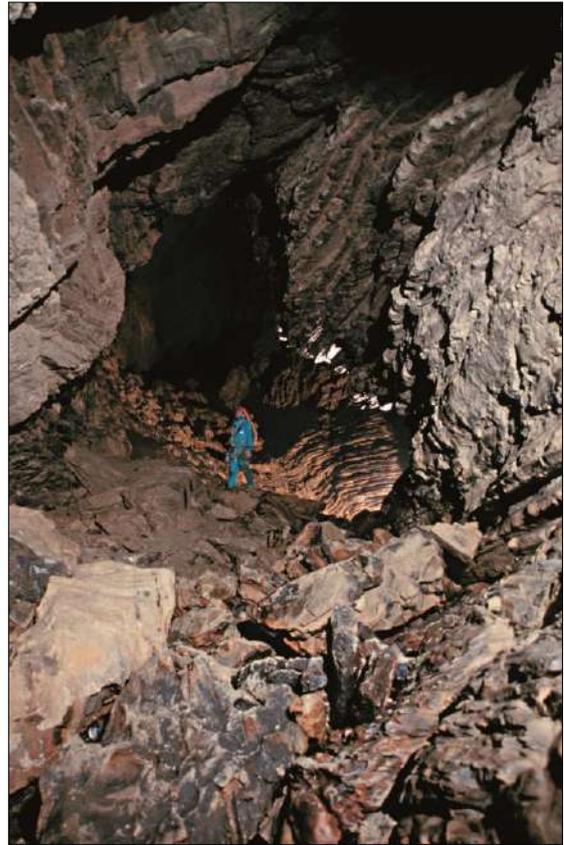


La colorazione della grotta Stoppani nel 1996.
Foto di Michele Varin (Gruppo Grotte I Tassi)

1997 - 1998. Ancora sul Pian del Tivano, il Gruppo Grotte CAI Saronno, il Gruppo Speleologico Comasco, il Gruppo Grotte Milano e il Gruppo Speleologico Valle Intelvi esplorano l'abisso della Betulla fino a -398 m ^(42,44).

2003. Ingresso Fornitori, sempre sul Pian del Tivano, diventa la nuova frontiera della speleologia esplorativa lombarda. Riprendendo un vecchio scavo del nostro Gruppo, lo Speleo Club CAI Erba e l'Associazione Speleologica Comasca aprono questo novello vaso di Pandora. In compagnia di elementi del GGM, del Gruppo Speleologico Valle Imagna, Gruppo Grotte CAI Saronno, Gruppo Grotte CAI Busto Arsizio, Speleo Club val Ceresio, Gruppo Grotte

Tassi, Speleo Club Valle Intelvi, nel giro di pochi mesi gli esploratori totalizzano circa 8 km di sviluppo rilevati e 446 m di dislivello, $-373/+73$ ⁽⁷¹⁾.



Uno degli ambienti di Ingresso Fornitori.
Foto di Marco Galli

Le esplorazioni proseguono frenetiche in ambienti generalmente di ampie dimensioni, tant'è che alla fine del 2003 i chilometri rilevati sono già tredici!⁽⁶³⁾ Alla fine del 2006 Ingresso Fornitori arriva a oltre 25 km di sviluppo rilevato⁽⁷⁷⁾. Nel corso dello stesso anno viene istituita l'associazione di gruppi speleologici Progetto InGrigna!, associazione che diventerà la protagonista di buona parte delle esplorazioni nelle più note aree carsiche lombarde: il Pian del Tivano e la Grigna.

In questo vortice esplorativo, i vari gruppi si attivano ed esplorano tutte le zone circostanti. E' la volta del Monte San Primo che abbraccia il Piano del Tivano e intercetta l'asse sinclinale del sistema. Ed è qui che, nel 2003, lo Speleo Club CAI Erba trova ed esplora l'Altro Mondo, abisso prevalentemente verticale con dislivello $-284/+5\text{ m}$ ^(72,77) la grotta viene esplorata in compagnia di elementi del nostro Gruppo,

dell'Associazione Speleologica Comasca e del Gruppo Grotte CAI Saronno.

2008. Sempre in Ingresso Fornitori, a gennaio, l'Associazione Speleologica Comasca, il Gruppo Grotte Milano e lo Speleo Club CAI Erba esplorano un chilometro di nuove diramazioni. Successivamente, una disostruzione in un ramo secondario della grotta, porta alla giunzione con la Grotta Stoppani, lunga 9,2 km, portando lo sviluppo del sistema a raggiunge i 35,5 km.



Il punto del collegamento tra Stoppani e Fornitori nel 2008 - Autoscatto di Andrea Maconi

Dopo un campo interno, realizzato nel week end di Pasqua, nuove esplorazioni consentono di scoprire altre gallerie fino ad un totale di 37 km⁽⁵³⁾. Il sistema diventa sempre più articolato e le varie cavità sparse nel Pian del Tivano iniziano ad essere collegate tra loro. Quelle che prima risultavano cavità a se stanti, fanno parte di un sistema che diventerà sempre più complesso, intercettando collegamenti teoricamente già noti ma la cui via doveva essere ancora esplorata.

2009. Un campo interno in Stoppani permette la scoperta di un nuovo collegamento tra la Stoppani e Fornitori l'esplorazione di ulteriori nuove diramazioni. Il sistema Fornitori-Stoppani arriva così a 40,2 km di sviluppo⁽⁵⁴⁾.

2010. Nuove esplorazioni effettuate per opera di InGrigna! portano alla scoperta di ulteriori nuove diramazioni nella parte di sistema della Stoppani. In particolare viene scoperto il settore chiamato Red Bull. Da qui, con l'utilizzo di segnalatori Artva, sarà possibile individuare un punto di disostruzione particolarmente vicino

alla superficie e aprire un nuovo ingresso per facilitare le esplorazioni in zone precedentemente molto distanti.



Un ambiente di Red Bull a Ingresso Fornitori.
Foto di Mauro Inglese

A questo punto, il sistema Fornitori-Stoppani ha quattro ingressi e raggiunge lo sviluppo di 42,7 km⁽⁵⁵⁾. Successive esplorazioni, compiute entrando da questo nuovo ingresso chiamato Area58, porteranno la scoperta di ulteriori 1.300 m circa di nuove diramazioni, portando lo sviluppo del sistema a più di 44 km e il dislivello a 444 m, 369/+75⁽⁵⁶⁾.

2011. Nel sistema Ingresso Fornitori-Stoppani vengono esplorati diversi camini senza però la scoperta di prosecuzioni significative. Per opera di Davide Corengia, socio del GGM, vengono effettuate quattro immersioni nel sifone terminale del ramo Aquarius che permettono di raggiungere il punto più basso del sistema a -398 m. L'esplorazione del sifone, di 180 m, verrà sospesa a causa della presenza di una pericolosa zona di frane subacquee. Ma questa rimane la strada per collegare al sistema la vicina, 50 m o meno, Grotta Niccolina, con i suoi oltre 6.100 m di sviluppo. Tutte queste esplorazioni sono portate avanti da vari speleologi, lombardi e non, che aderiscono all'ormai consolidato Progetto InGrigna!. Lo sviluppo del sistema raggiunge i 45,5 km⁽⁶⁰⁾.

L'altra importante scoperta in zona Pian del Tivano del 2011 è rappresentata dall'apertura della grotta del Buco del Latte. Dopo quarantuno anni di scavi, condotti inizialmente da innumerevoli speleologi del GGM, e successivamente insieme all'Associazione Speleologica Comasca e allo Speleo Club, si

riesce a superare l'intaso iniziale e ad esplorare la cavità. Nel giro di solo due punte esplorative si raggiungono i -427 m di profondità e lo sviluppo di 1,7 km. La grotta prosegue in varie direzioni e sul fondo due sifoni racchiudono quello che sarà il futuro della speleologia della zona... o quantomeno si spera^(62,57).



Finalmente dentro al Buco del Latte.

Foto di Mauro Inglese

Nel frattempo proseguono anche le esplorazioni nel sistema Ingresso Fornitori-Stoppani, in particolare nel ramo Supposta Giunzione, dove vengono esplorati circa 700 m di nuovi grandi ambienti che si dirigono verso il sistema Tacchi-Zelbio-Aurora. Il sistema Fornitori-Stoppani raggiunge i 46.465 m di sviluppo⁽⁵⁸⁾.

2012. Una stagione di forte siccità sul Pian del Tivano permette a Progetto Ingrigna di organizzare una punta esplorativa nella grotta Tacchi con l'obiettivo di collegare i due sistemi Ingresso Fornitori-Stoppani e Tacchi-Zelbio-Aurora. Circa sessanta speleologi, di vari gruppi lombardi, si alternano nello scavo del sifone di sabbia che blocca l'accesso al sifone Tipperary, in modo da poter raggiungere la Sala della Trincea, il punto più prossimo al sistema Stoppani-Fornitori. Mentre una prima squadra supera a nuoto il sifone Tipperary, lungo 140 metri, e raggiunge la Sala della Trincea, una seconda squadra, entrata da Area 58, raggiunge il punto corrispondente in Stoppani. All'orario prestabilito, con l'utilizzo di posizionatori Artva viene rapidamente stabilito il contatto tra le due squadre e, con un frenetico scavo, viene liberato un passaggio di collegamento fra le due grotte. Il sistema Stoppani-Fornitori-Tacchi-Zelbio raggiunge i 58 km diventando la più

estesa grotta d'Italia, primato mantenuto per diversi anni⁽¹⁴⁾.



Lo scavo per accedere al 5° sifone della Tacchi, non lontano dalla giunzione con IF - Foto di Mauro Inglese

2014. Il Progetto Ingrigna! organizza una duplice colorazione in due grotte del Pian del Tivano: Ingresso Fornitori e Buco del Latte. Entrambi i coloranti immessi sono intercettati in diverse risorgenze sul Lago di Como. Questo studio idrologico permetterà l'approfondimento della conoscenza del sistema carsico e dei percorsi dell'acqua celati nel sottosuolo della zona⁽⁸³⁾.



La colorazione a Ingresso Fornitori.

Foto di Andrea Ferrario (Gruppo Grotte CAI Saronno)

Mentre nel sistema Stoppani-Fornitori-Tacchi-Zelbio proseguono le esplorazioni con la scoperta di un chilometro di nuove gallerie, altre interessanti novità affiorano con l'apertura dell'Abisso delle Vespe (-290 m; sviluppo 900 m)⁽⁵⁹⁾ e la Grotta dei Giganti, esplorazione, quest'ultima, del neo Gruppo Speleo Tivano.

E le esplorazioni proseguiranno negli anni successivi: il sistema Stoppani-Fornitori-Tacchi-Zelbio arriverà a 67.976 m, il dislivello è attualmente di 563 m. Mentre il totale delle

grotte rilevate sul Tivano supererà i 95 km di sviluppo.

Esplorazioni in Provincia di Lecco

Protostoria della speleologia in Grigna

Già ai suoi tempi, Leonardo da Vinci s'interessò alle Grigne, disegnandone il profilo e citando nei suoi codici la Grotta Ferrera, la Grotta di Fiumelatte e la Ghiacciaia del Moncodeno⁽¹²⁴⁾.



Le Grigne disegnate da Leonardo (Codice Windsor)

Riguardo alla Ferrera ricordiamo le parole di Leonardo riportate nel Codice Atlantico: *"E i maggiori sassi scoperti che si truovno in questi paesi sono le montagne di Mandello, visine alle montagne di Leche e di Gravidonia. In verso Bellinzona a 30 miglia a Leco, è quella di Mandello, la quale è nella sua basa una busa di verso il lago, la quale va sotto 200 scalini e qui d'ogni tempo è diaccio e vento"* Riguardo al Fiumelatte, sempre nel codice Atlantico possiamo leggere: *"A riscontro a Bellagio castello è il fiumelaccio, el quale cade da alto più che braccia 100, dalla vena donde nasce, a piombo nel lago, con inistimabile strepido e romore. Questa vena versa solamente agosto e settembre."*

Infine, la Ghiacciaia di Moncodeno, se vogliamo, si può un po' considerare la grotta simbolo della speleologia sul Grignone. Infatti fu studiata, o perlomeno citata, da vari autori famosi, a cominciare da Paolo Giovio nel suo *Descriptio Larii Lacus* del 1559 e da Niccolò Stenone che, nel 1671, ne eseguì un disegno e, in una lettera a Cosimo III, Granduca di Toscana, ne fece un'accurata descrizione esponendo anche delle interessanti considerazioni sulla formazione del

ghiaccio interno in connessione alla circolazione dell'aria^(114, 134).



Il Fiumelatte. Archivio Alinari - Per gentile concessione Archivio Bertarelli - Milano

Ecco qualche passo della lettera di Stenone... *"La grotta di Moncoden ha passato di molto ciò che io me n'aspettava, offerendomi particolarità mai prima né lette da me appresso altri, né con altra occasione venutemi in pensiero. Ma per tornare alla nostra grotta, vi si trova il ghiaccio parte nel mezzo della grotta in forma di colonne, e ciò in luoghi, dove cascano continue goccioline d'acqua; parte lungo il masso del lato opposto alla bocca, in tante varietà di figure, quanto sono varie sorti di incrostamenti, e ciò in luoghi dal masso sempre bagnati; parte dal fondo della grotta, intorno alle colonne. [...]* Arrivato alla grotta, stracco da una strada piena non meno di spavento per le balze precipitose, e sotto e sopra essa strada, che di fatica per le salite difficili, e sopraffatto da tante novità, non mi ricordai di fare molte osservazioni, che ora mi vengono in mente, e che altrimenti forse vi avrei fatte, se fosse stato luogo più vicino all'abitato, e non un paese più frequentato da caprette, e camozzi, che da uomini...". **Antonio Vallisneri** descrive brevemente la Ghiacciaia nel suo *Dei corpi marini che si trovano sui monti ecc...* del 1728⁽¹³⁶⁾. Successivamente è la volta di Domenico Vandelli che, nel suo *Saggio d'istoria naturale del Lago di Como, della Valsassina ecc...* del 1763, suppone la relazione tra la Ghiacciaia del Moncodeno e la Grotta di Fiumelatte⁽¹³⁹⁾. Ancora, alla fine dell'Ottocento Antonio Stoppani e Giovanni Cermenati citano la Ghiacciaia nei propri scritti^(145,110). E altri ancora che diventerebbe troppo dispersivo

citare. In realtà anche La Grotta di Fiumelatte ebbe la stessa fama. Anzi molti andavano prima a visitare quest'ultima, situata vicino alla strada costiera del Lago di Como, e poi salivano alla Ghiacciaia o Giazera di Moncodeno, la quale, nell'Ottocento e nei primi del Novecento, divenne famosa a Milano perché da essa giungeva buona parte del ghiaccio che abbisognava alla città.



La Giazera di Moncodeno - Foto di Cesare Mangiagalli, speleologo indipendente

L'altra cavità che va ricordata tra i primi studi "speleologici", o per meglio dire "speleo naturalistici", degli autori pre-ottocenteschi è la caverna Ferriera di Mandello Lario (LC). Citata da molti autori, la Ferriera viene descritta per primo, così come la Grotta di Fiumelatte e sia pure molto approssimativamente, dal naturalista Domenico Vandelli nel 1763⁽¹⁵⁰⁾. Nel suo volume possiamo leggere *"Nella sponda settentrionale del Valmeria vi è ampia grotta chiamata La Ferriera, il qual nome sembrerebbe indicare cunicolo di miniera di ferro: ma si riconosce essa grotta dalla natura formata: il suo piano è ineguale con alti risalti e profondissime perpendicolari sfenditure. A settentrione da strati esce acqua, che nelle*

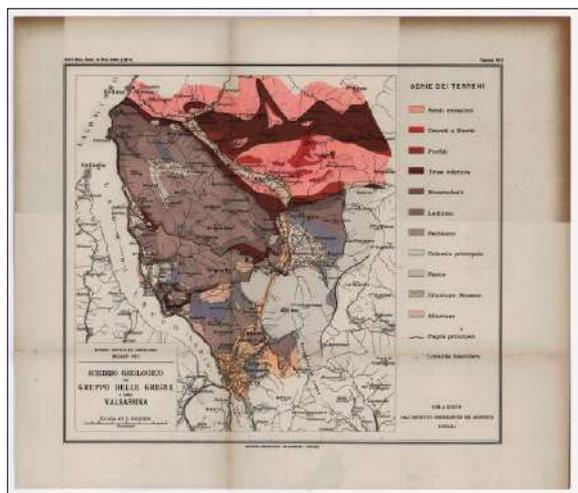
dette sfenditure si perde. Nulla altro di particolare contiene che incrostamenti e stalactiti. Alcuni abitanti di Mandello asseriscono, che ristretta la grotta, si poteva camminare per alcune miglia sotto il monte, ma io non vi è ritrovata apertura alcuna di così lungo viaggio, forse si sarà chiusa la strada da caduti sassi."



La Grotta Ferriera di Mandello Lario, LC.
Foto di Michele Varin (Gruppo Grotte I Tassi)

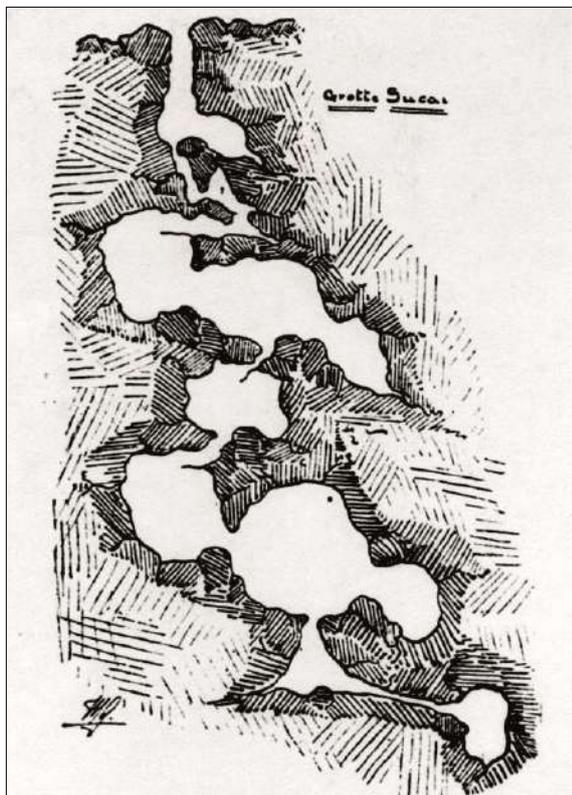
I primi studi speleologici: C. Chiesa, G. Natta, E. Servida, A. Focarile. - Le ricerche dai primi anni del '900 agli anni '70

Il primo a compiere degli studi geo-speleologici in tempi moderni sulla Grigna è Ernesto Mariani, il quale pubblica una carta geologica dell'area nel 1902, citando due grotte⁽¹³¹⁾. La carta verrà ripubblicata nel 1923⁽¹³²⁾.



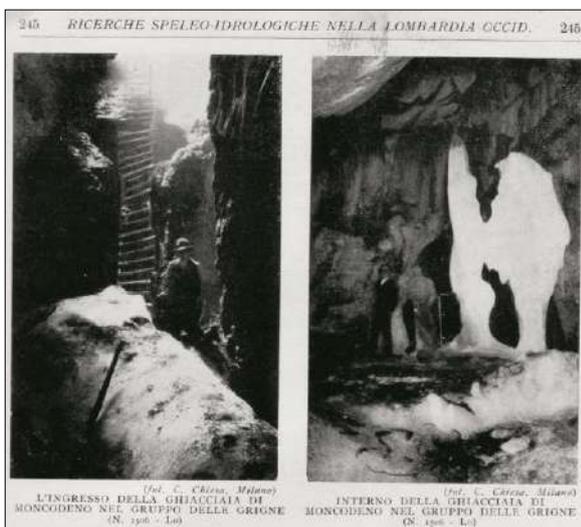
Carta geologica delle Grigne -
Autore Ernesto Mariani, 1923

Appena tre anni dopo, nel 1926, G. Natta pubblica un contributo su di una grotta della Grignetta⁽¹³⁶⁾.



Il rilievo della Grotta Sucai in Grignetta eseguito da Giulio Natta nel 1924

Dieci anni dopo la pubblicazione del Mariani, 1933, Cesare Chiesa cita otto grotte in un primo elenco catastale⁽¹⁰³⁾.



La ghiacciaia del Moncodeno. Autore Cesare Chiesa. Primi anni '30

Nel 1947 Servida pubblica un primo articolo sulle grotte della Grigna su *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano⁽¹³¹⁾. Nel 1948, sempre il Servida, e sempre su *Il Grottesco*, pubblica un elenco di sessantasette grotte, frutto delle pionieristiche esplorazioni dei tempi. Non esistevano strade, si saliva in

Grigna a piedi, partendo dai 200 m s.l.m. del Lago di Como per arrivare ai 1800 m s.l.m. dell'allora Capanna Monza, ora rifugio Bogani⁽¹³²⁾. Nel 1953 Servida, nella propria tesi di laurea, cita un elenco di ottantaquattro cavità e, oltre a proporre una propria simbologia cartografica, allega tre tavole da lui elaborate in scala 1:1.000



Una delle tavole della Grigna elaborate da Ettore Servida nel 1953

nelle quali posiziona alcuni tra i più importanti fenomeni carsici della zona⁽¹³³⁾. Il Focarile nel 1959 pubblica un altro studio sull'area e aggiunge altre sei grotte per un totale di 91 cavità note^(120, 121).

Negli anni '60 sono pubblicati altri lavori, questa volta di E. De Michele sulle sorgenti, G. Cappa sulla morfologia e A. Cigna sulla meteorologia^(116,105,111). Altre grotte sono inserite nel catasto del quale è aggiornata la pubblicazione nel lavoro di *Cappa G., Focarile A del 1967* ⁽¹⁰⁶⁾.

Arrivano gli anni '70. Proseguono gli studi e le pubblicazioni. Nel 1977 A. Bini, G. Cappa e A. Pellegrini pubblicano su *Grotte d'Italia* un importante contributo riguardante i fenomeni carsici del Grignone nel quale, oltre ad una parte che affronta le problematiche scientifiche del carsismo sul massiccio, è pubblicato un elenco con descrizioni e rilievi di 135 cavità⁽⁹⁷⁾. Viene anche pubblicata la prima delle sette carte in scala 1:1.000, a oggi tutte pubblicate e la cui realizzazione è stata coordinata da A. Bini, necessarie per il corretto posizionamento delle

circa 500 cavità note fino alla fine degli anni '90, diventate poi circa 700 nel 2007.

Dei primissimi anni '80 è l'esplorazione dell'Abisso Maron Glaces sulla Grigna Settentrionale, per opera di un interclub d'esploratori provenienti da Gruppo Grotte Milano CAI Sem, Gruppo Speleologico CAI Malo (VI), Gruppo Speleologico CAI Verona, Gruppo Speleologico Lecchese CAI Lecco, Gruppo Speleologico Comasco CAI Como e Speleo Club Orobico CAI Bergamo. Questa grotta scende alla profondità di -557 m ⁽¹⁰³⁾.



L'abisso dei Maron Glaces a -50 m .
Foto di Alberto Buzio

Il 1987 vede il raggiungimento di un fondo all'abisso Paolo Trentinaglia, a -298 m , per opera dell'Associazione Speleologica Comasca e del Gruppo Grotte Milano⁽¹⁰⁰⁾.



Il P40 Canna di Fucile nell'Abisso Paolo Trentinaglia.
Foto di Alberto Buzio

Sempre lo stesso anno, sempre sul Grignone, i medesimi gruppi arrivano a un fondo a -363 m nell'Abisso Orione e a -456 m a W le Donne^(96,99). Infine, nello stesso anno, un socio del GGM trova l'ingresso della Grotta del Pallone, o Ferrera di Valdevilla, nei boschi della Val Meria sopra Mandello del Lario. Dopo una

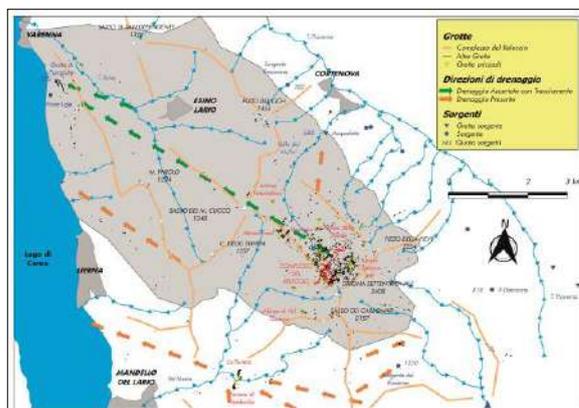
prima parziale esplorazione e pubblicazione dei risultati, la grotta viene semi abbandonata per diversi anni⁽¹³³⁾. Alla fine degli anni '90 riprendono esplorazioni e studi per opera dello SCAM e del GGM che ne elaborano un parziale rilievo rimasto inedito e compiono varie osservazioni archeo-minerarie⁽¹⁰²⁾. Solo nel 2012 il GGM riprende le esplorazioni della grotta e ne termina finalmente il rilievo. La grotta ha uno sviluppo di 2.151 m e un dislivello di 79 m , $+59/-20$.

1988. Gruppo Grotte Milano e Associazione Speleologica Comasca raggiungono a W le Donne, su due distinti rami, -500 m e -620 m ⁽⁹⁹⁾.



Il P80 Gran Salto dell'Orda a W le Donne.
Foto di Alberto Buzio

1989. Proseguono le esplorazioni in Grigna. Ancora a W le Donne, l'Associazione Speleologica Comasca e il Gruppo Grotte Milano CAI Sem, insieme al Gruppo Speleologico Piemontese CAI Uget, raggiungono i -815 m su di un ramo e -1.155 m su di un altro⁽¹⁰⁹⁾. Una colorazione a -920 m dà esito positivo alla grotta di Fiumelatte a $8,5\text{ km}$ di distanza, in riva al lago di Como⁽¹³⁵⁾.



Il risultato della colorazione a W le Donne.
Autore Marzio Merazzi, Speleo Club CAI Erba

1990. Ancora Grignone. Il Gruppo Grotte Milano, l'Associazione Speleologica Comasca, il Gruppo Speleologico Piemontese, ai quali si aggiungono il gruppo belga CSARI, il Gruppo Speleologico Versiliese e vari speleologi singoli, esplorano Preparazione H fino a -293 m e Capitano Paff fino a -785 m^(148,108).

E' tra il 1990 e il 1991 che viene riarmato l'Abisso Orione da parte del Gruppo Grotte I Tassi CAI Cassano e del Gruppo Grotte Milano CAI Sem per riprendere le rivisitazioni della grotta⁽¹⁴⁷⁾. Nel 1992 è superata un'ostruzione a -270 m e viene scoperta una diramazione che porterà la grotta alla profondità di circa -620 m. Partecipano alle esplorazioni anche il Gruppo Speleologico Piemontese CAI Uget, l'Associazione Speleologica Comasca, il Gruppo Grotte Brescia e la Société Cénevole de Spéléologie et de Préhistoire – Ales (F)⁽¹⁰⁷⁾.

L'anno successivo il Gruppo Speleologico Piemontese, l'associazione Speleologica Comasca e il Gruppo Grotte Milano esplorano l'Abisso Poltergeist fino a -435 m⁽¹²³⁾.

Tra il 1994 e il 1996, riprendendo una precedente esplorazione del Gruppo Grotte Milano del 1982, l'Associazione Speleologica Comasca, il Gruppo Speleologico CAI Varese, il Gruppo Grotte Milano CAI Sem e singoli speleologi esplorano l'abisso Le Bambine Crescono fino a -375 m⁽¹¹⁸⁾.

Dal 2000, oltre ai gruppi che storicamente svolgevano attività in Grigna, nuovi speleo cominciano a muoversi sulla montagna, tra questi membri dello Speleo Club Erba, che nel corso del 2001 individuano gli ingressi di numerosi nuovi abissi: Kinder Brioschi e i Cinque Minerali, Antica Erboristeria, Coltellini, Haspirobox e numerosi altri minori. La mole di lavoro che si profila spinge gli scopritori a proporre la creazione di una forza intergruppi che riunisca l'opera di tutti i gruppi e i singoli operanti sulla montagna. L'iniziativa ha successo e tuttora le esplorazioni nella regione sono siglate semplicemente come Progetto InGrigna! Partecipano o hanno partecipato alle esplorazioni di questi ultimi anni: Speleo Club

Erba, Gruppo Grotte Milano, Associazione Speleologica Comasca, Gruppo Grotte Saronno, Speleo Club Valceresio, Gruppo Grotte Busto Arsizio, Gruppo Speleologico Valle Imagna, CAI Romano di Lombardia e numerosi altri gruppi italiani ed esteri.

Nel corso del 2002 vengono esplorati Kinder fino alla profondità di circa -500 m, Coltellini fino a -90 m, Buffer fino a -120 m e Antica Erboristeria a -200 m. Sempre nello stesso anno viene disceso il P140 del Mostro e, sotto questo pozzo, la grotta viene collegata con la grotta I Ching.

Nel 2003 Kinder si approfondisce fino a -800 m, proseguono le esplorazioni a Buffer, -226 m, e vengono esplorati gli abissi Essecorta, Nelson Mandello, -179 m e Bellaria, -114 m.

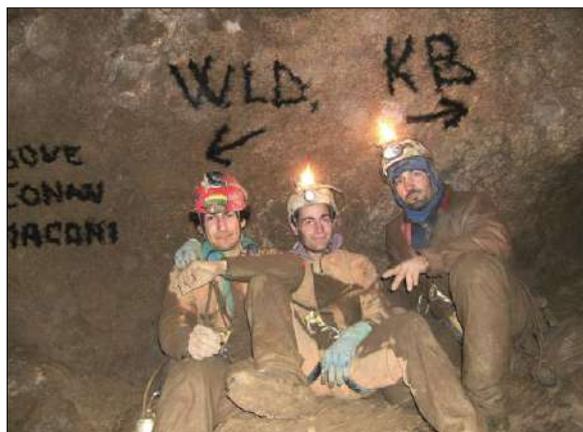
Nel 2004 termina l'esplorazione dell'Abisso dei Coltellini, -165 m, l'Abisso Kinder è collegata alla grotta Pingu, -175 m, ma soprattutto viene compiuta la giunzione tra Antica Erboristeria, I Ching e W Le Donne⁽⁹⁴⁾.

Nel 2005 è la volta di Sandalo Ribelle, -117 m, Enea, -158/+13m, e Topino e Le Giostre, -278 m.

Infine, nel 2006 terminano le esplorazioni in Antica Erboristeria, -414 m, e Haspirobox, -135 m. Viene esplorata Transpatrizia, -119 m, che si rivela l'ingresso più alto del nascente Complesso dell'Alto Releccio, ma, soprattutto, durante una punta a Kinder a -910 m di profondità viene realizzato il collegamento con W le Donne: il Complesso dell'Alto Releccio conta sette ingressi, -1190 m di profondità e 10,7 km di sviluppo rilevati⁽¹²⁴⁾.

Nel 2007 a Mamalia vengono esplorati nuovi rami, sino a portare lo sviluppo a circa un chilometro⁽¹³⁷⁾. Topino e le Giostre si approfondisce, raggiungendo -428 m e 1,6 Km di lunghezza^(114, 138). Nel luglio 2009, durante la rivisitazione di una parte di Antica Erboristeria, già facente parte del sistema del Releccio, viene trovata una connessione con l'Abisso dei Coltellini, portando così a undici gli ingressi del sistema⁽¹³⁹⁾. A fine luglio viene ripresa l'esplorazione del P30 con 3 Ingressi. Man mano

che proseguono le esplorazioni, restituendo la topografia della grotta ci si rende conto che il sistema si avvicina sempre di più all'Abisso Kinder e, durante la quarta e ultima punta, viene finalmente raggiunto il P84, le Bettole, di Kinder.



La giunzione tra Kinder e W le donne a -910 m.
Autoscatto di Andrea Maconi

Durante il medesimo campo estivo viene anche collegata al sistema la grotta Maxiconoide. Il 13 settembre una veloce punta a W le Donne, a -580 m nel settore del Nuovo Campo Base, consente di fare il sognato collegamento con la zona del meandro terminale di Orione⁽¹³⁹⁾.

Nel 2011 vengono esplorate varie diramazioni dell'Abisso W le Donne, P30 con 3 Ingressi e I Ching. Queste esplorazioni fanno superare al Sistema del Releccio i 20 km di sviluppo. Viene inoltre trovata una nuova diramazione discendente all'Abisso delle Spade che consente agli esploratori di raggiungere i -320 m di profondità⁽¹²⁹⁾. A fine 2011, dopo un pesante avvicinamento in invernale, un gruppetto di sette speleo, aderenti al Progetto InGrigna!, raggiunge l'Abisso W le Donne e dopo alcune ore il sifone a -1155 m. Lo speleo-subacqueo Davide Corengia, del GGM, supera agevolmente il sifone lungo una ventina di metri fermandosi poco oltre sotto un'arrampicata di 3 metri da attezzare⁽¹¹³⁾. La grotta continua e la strada verso il lago non è più solo un sogno ma sembra un'impresa realizzabile.

A luglio 2012 viene realizzato il collegamento tra I Ching e Buffer e ora il sistema del Releccio conta quindici ingressi. Si prosegue anche

l'esplorazione, come al solito da parte del Progetto In Grigna!, dell'Abisso delle Spade, dove viene raggiunta la profondità di -760 m^(130, 125). Novembre 2012. All'Abisso W le Donne, una punta interclub, sempre coordinata dal Progetto InGrigna! raggiunge di nuovo il sifone a -1.155 m e lo stesso speleosub Davide Corengia supera nuovamente il sifone e, in arrampicata, il breve camino. Dopo pochi metri una breve ma ampia galleria sfonda una forra fossile che si approfondisce prima in un saltino e poi in un pozzetto di 7-8 metri. Sotto il pozzetto la forra si trasforma in una condotta di 6 x 3 metri. Percorsi una quarantina di metri lo speleosub arriva in un enorme pozzo-sala. Bisognerebbe sporgersi ma la corda è finita... 20-30 metri più in basso un torrente rumoreggia verso l'ignoto. Verso Fiumelatte? Da qui mancano 3 km in pianta e 800 metri di dislivello...⁽¹³²⁾



L'immersione di Davide Corengia a -1.155 a WLD.
Foto di Fabio Bollini

Nel 2013 una calata in parete sul Releccio consente la scoperta della grotta a due ingressi Falso P30. La grotta viene rapidamente collegata all'Abisso Kinder Brioschi e il sistema del Releccio ora conta diciassette ingressi. Viene anche scoperto l'ingresso di Humphrey Bogaz, poi esplorato fino a -110 m, fermo su P50, e del Pozzo del Nido, esplorato fino a -200 m alla sommità di un pozzo inesplorato. Viene infine disostruito l'ingresso della grotta Cassiopea, rapidamente collegata all'Abisso Orione e che quindi diventa il 18° ingresso del sistema del Releccio⁽⁹⁵⁾.

Tra novembre 2014 e marzo 2015 vengono fatti sei brevi campi interni a W le Donne con l'esplorazione di circa 1050 m di nuovi ambienti nella zona finale della grotta e, a -1.100 m di profondità, il superamento di uno stretto meandro permette di raggiungere alcune nuove diramazioni. Una delle gallerie si sposta per 250 m sotto Passo Zapel e la Val Sassina, inframmezzata da un approfondimento che, tramite vari salti e un P43 terminale, porta a -1.260 m di profondità.

Una seconda via rimane inesplorata mentre una terza, esplorata in una punta particolarmente impegnativa, permetterà di raggiungere i -1.313 m, l'attuale punto più basso della grotta. Diversi brevi salti e un P43 portano a una nuova serie di brevi salti e a una galleria terminante su sifone. Il sistema nel frattempo è passato a diciotto ingressi, quattordici grotte, 26,1 km di sviluppo e la profondità è di -1.313 m, la seconda più profonda grotta d'Italia⁽¹²⁷⁾. Alla fine di Aprile del 2015 muore improvvisamente il nostro socio Alfredo Bini e il sistema del Releccio gli viene dedicato.



La galleria sotto il Passo Zapel a W le Donne.
Foto di Andrea Maconi

Ai primi di gennaio 2017 le grotte catastate tra Grigna e Grignetta sono circa 1200. Tra il 15 e il 20 febbraio 2017 viene organizzata una nuova, impegnativa punta a W le Donne. Dal resoconto di Andrea Maconi:

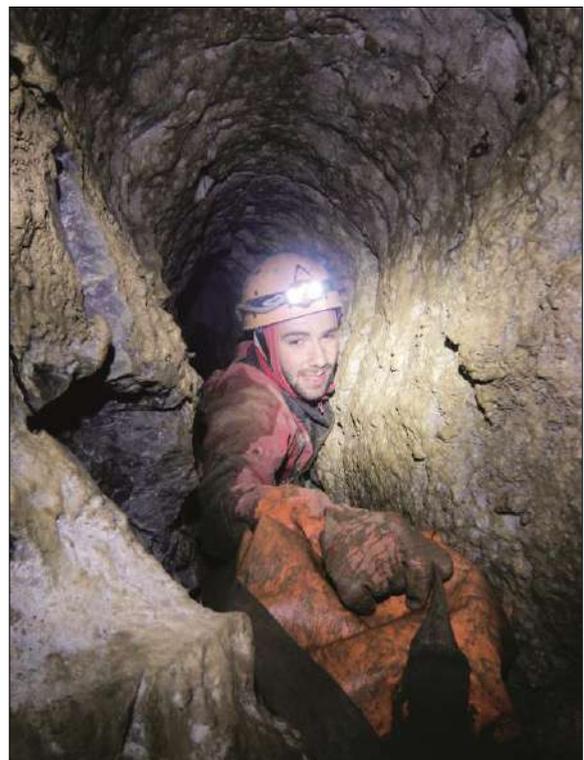
“Spit ed io ci eravamo dedicati al rilievo a partire dal sifone di -1145m. Una volta superato il passaggio allagato ho visto le arrampicate che aveva fatto Davide e sono rimasto un po' deluso dal posto che me lo aspettavo certamente

migliore, anzi devo complimentarmi con Davide perché effettivamente ha fatto bene a credere nel luogo! Sopra le arrampicate invece l'ambiente diviene maestoso, con una grossa galleria che termina dopo svariate decine di metri su un enorme pozzo largo almeno 15 m. Gianluca e Alex hanno sceso il pozzo, profondo 35 m e al fondo sembra esserci un sifone. Il posto è comunque da rivedere perché non si capiva bene se era un sifone o un gigantesco lago... Dopo il traverso sul pozzo si prosegue in ampie gallerie larghe mediamente 5-6 m e alte un paio. Le condotte sono abbastanza pulite dal fango, con qualche sasso sparso sul fondo e in alcuni punti si vedono bellissimi scallops. Le morfologie sono fantastiche e rilevare camminando con il sacco in spalla è davvero curioso per il fondo di WID (nei Freatici di Destra) normalmente si rilevava sdraiati mezzi immersi nel fango liquido... La via prosegue in discesa, anche se alterna tratti in salita: probabilmente trattasi di antichi sifoni ormai fossili. La direzione è buona perché punta diretta verso Fiumelatte, anche se ci fa capire che per arrivare a Fiumelatte ci metteremo una vita! Abbiamo rilevato sostanzialmente l'asse principale tralasciando diversi bivi, alcuni esplorati solo per i primi metri. Alcuni di questi sicuramente vanno avanti anche con prospettive ottime: ci sono cunicoli, galleriette e sfondamenti! In fondo alla galleria principale, gli ambienti si restringono e si procede in un cunicolo fangoso in salita. Abbiamo rilevato le prime decine di metri, seppure Spit sia andato avanti altri 100 m, poi è tornato indietro nonostante proseguisse. La cosa curiosa è che in questo cunicolo terminale l'aria va verso un ingresso alto, con vento forte. Nel sifone svuotato la circolazione d'aria era quasi assente (cosa che mai mi sarei aspettato!) e nelle gallerie nuove è per un certo tratto in senso contrario, segno dunque che ci siamo persi qualcosa di grosso! A Pucjowsky invece c'è il consueto vento gelido che si dirige verso un'entrata bassa ignota nei Freatici di Destra di -1100m. Alex e Mirko hanno cominciato a tornare verso Pucjowsky. Spit e Gianluca si sono messi a scendere un pozzo da 20 m attivo. Nel frattempo io ho rilevato un cunicoletto che

torna sul pozzo e traversato sopra un pozzo con un lago. Al di là c'è una forra veramente bella, che ho seguito per una ventina di metri, poi si sdoppiava... ho lasciato alla prossima volta l'ovvia prosecuzione! Nel frattempo Gianluca e Spit erano ancora dietro a scendere il pozzo, allora mi sono avviato anch'io verso Pucjowsky. Hanno sceso il pozzo e seguito una forra che dapprima attiva, poi fossile, prosegue per circa 200 m (dislivello complessivo circa 60 m), fermandosi su un pozzo di 10 m a circa -1260m. Ambienti anche qui ampi e vari bivi tralasciati... Questa forra parrebbe impostarsi parallela alle gallerie principali (cioè parallela all'asse della sinclinale). Una volta giunti al campo base di -900m ci siamo finalmente fatti una bella dormita e poi siamo usciti scaglionati. Giorgio ed io siamo stati gli ultimi e siamo arrivati fuori ormai al tramonto. In conclusione, per tirare un po' i resoconti dell'uscita: sono stati rilevati circa 700 m. Il punto più fondo rilevato nelle gallerie è -1220m (da ingresso alto del complesso), dunque in sostanza sono gallerie solo in leggera discesa. Altri 400/500 m già esplorati non sono stati rilevati. Il punto più profondo del complesso rimane per ora i -1313m nei freatici di DX, lo sviluppo complessivo è di 23.9 km rilevati. Le ultime gallerie rilevate hanno raggiunto ormai la Val Laghetto, logicamente 1 km sotto terra... Riguardo ai corsi d'acqua: si sono incontrati due torrenti con portata entrambi pari a qualche litro al secondo (il primo è quello sul Pozzo Dario Basola, il secondo nella forra scesa da Spit e Gianluca). Le rimanenti gallerie sono fossili eccetto che per qualche laghetto e torrentello secondario. Da fare c'è tantissimo, peccato solo che il sifone si sia rilevato ben più ostico del previsto. C'è uno stupido stillicidio che lo alimenta. Si è tentato di deviare l'acqua con un telo, ma si vedrà nella prossima uscita se effettivamente questo sistema funziona o meno. Peccato perché cade proprio nel punto dove vi è lo spartiacque e se cadesse qualche metro in là, probabilmente il sifone sarebbe vuoto...".

Verso l'autunno del 2017, in una grotta nota da sempre, il Pozzo del Dito, 2 speleologi di InGrigna! riescono a forzare un passaggio in una

finestra a -50 m e trovano un bel salto di 50 metri, al quale si susseguono vari altri salti, intervallati da ambienti complessi e stretti meandri e, lentamente, la grotta si approfondisce fino a -200 m. A un certo punto le sezioni della grotta aumentano di colpo e a -300 m viene percorsa una nuova zona piuttosto complicata che porta alla sommità di un gigantesco salto di 106 m. Sotto di questo salto viene percorsa una grossa forra attiva e una successiva zona fossile franosa, intervallata da ampi pozzi, che conduce gli esploratori a -600 m. Tralasciando alcuni bivi, vengono superati un P43 ed un P50 e una successiva forra attiva a -720 m. Altri brevi salti conducono al meandro finale che termina su sifone a -862 m. La fortissima corrente d'aria presente nella parte superiore della grotta lascia ben sperare per future esplorazioni⁽¹²⁸⁾.



L'abisso del Dito a - 150 m - Foto di Andrea Maconi

Piani di Artavaggio

I primi a interessarsi a quest'area carsica furono gli speleologi del Gruppo Grotte Milano CAI Sem. Su segnalazione del custode del Rifugio Cazzaniga, nell'autunno del 1965 i nostri soci riescono a raggiungere i -135 m nell'Abisso dei Campelli o Abisso Gianni Piatti. Nella successiva primavera la grotta viene esplorata fino a

-196 m₍₁₅₄₎. I milanesi, avendo finito i materiali decidono di coinvolgere nelle esplorazioni gli amici del Gruppo Speleologico Piemontese CAI Uget, del Gruppo Speleologico Faentino CAI, del Gruppo Grotte San Pellegrino e del GSB-USB di Bologna. Il 10 giugno 1966, superato il tratto attrezzato dai Milanesi e poi quello del Gruppo Grotte San Pellegrino, la squadra di punta, costituita da due faentini, un torinese e un milanese scende oltre i -250 metri, precedente limite esplorativo. Dopo varie manovre dovute all'accavallamento delle scalette sui lunghi pozzi, riescono finalmente a giungere al fondo della grotta, stimata in -370 m di profondità. Risalendo ne eseguono una prima topografia che decreterà -383 m da stesura rilievo₍₁₅₆₎. Venti giorni dopo Il GSB-USB di Bologna ripete in autonomia l'esplorazione fino al fondo della grotta appena raggiunto e rifà anche la topografia che assegna una profondità di -336 m contro i -383 m del rilievo del Gruppo Speleologico Faentino. Molto difficile dire sul momento chi avesse ragione, comunque, vengono pubblicati entrambi i rilievi, quello dei Faentini sugli Atti della Società Italiana di Scienze Naturali di Milano e quello dei Bolognesi su Sottoterra n.20_(154,163). La topografia viene nuovamente rifatta nel 1977-1978 dallo Speleo Club Orobico CAI Bergamo e dal Gruppo Speleologico Lecchese CAI Lecco e un -353 m indica la profondità raggiunta dagli esploratori degli anni '60. La demolizione di una strettoia nel punto terminale consente di arrivare a -461 m. Invece la scoperta di un nuovo ramo che parte da circa -320 consente di arrivare a -483 m₍₁₅₃₎. Non resta che aspettare un nuovo rifacimento della topografia, se qualcuno vorrà mai rifarlo... Nel corso delle campagne esplorative condotte dal Gruppo Grotte Milano, nell'intervallo tra il 1952 e il 1967, sono messe a catasto quindici grotte.

Oltre al già citato Campelli, pochi anni dopo, nel 1978 lo Speleo Club Orobico CAI Bergamo va a rivedere la 3491 LC, che da pozzetto di una decina di metri viene esplorata fino a -114 m di profondità₍₁₆₀₎. Nel successivo 1979, sempre lo Speleo Club Orobico CAI Bergamo, rivedendo la 3489 LC, originariamente topografata dai

milanesi, trova una prosecuzione fino a -113 m₍₁₅₅₎. Infine, tra il 1988 e il 1989, il Gruppo Grotte Busto Arsizio CAI trova ed esplora una decina di grotticelle₍₁₅₉₎.



L'area carsica dei Piani di Artavaggio.
Foto di Andrea Maconi

Piani di Bobbio Nel mese di ottobre 1978, ai piedi dei Piani Bobbio, lo Speleo Club Orobico CAI Bergamo forza il primo sifone della Lacca della Bobbia e percorre 145 m di grotta nuova fino a un successivo sifone₍₁₆₀₎.



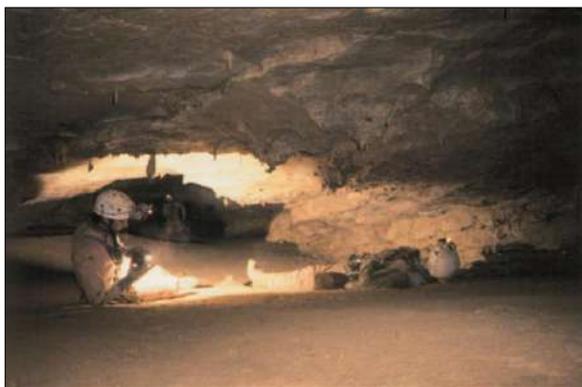
La Lacca della Bobbia tra il 1° e il 2° sifone.
Foto di Davide Corenga

Nel 1986 riprendono le esplorazioni subacquee per opera di speleo sub lecchesi e svizzeri. Durante queste esplorazioni vengono esplorati un totale di quattro sifoni per uno sviluppo

complessivo della cavità di 800 m⁽¹⁵⁷⁾. In seguito, tra il 1987 e il 1988, Gigi Casati supera la cascata presente oltre il quarto sifone e raggiunge il 5° che si dimostra essere lungo 100 m (-25). Casati raggiunge anche il 6° sifone ma si ferma senza riuscire a superarlo. Passano gli anni. Nel 2009 un gruppetto di allievi di Casati, tra cui D. Corengia del GGM, riprende le esplorazioni della grotta e coinvolgono nuovamente Casati che supera anche questo sifone e dopo pochi metri raggiunge il 7° sifone esplorandolo fino a -20 m, attuale limite della grotta⁽¹⁵⁶⁾.

Grotta Maddalena (area della Costa del Palio – lato Lecchese)

La scoperta di quest'area carsica, dal punto di vista speleologico si deve al Gruppo Speleologico Brianteo SEM SSI di Meda (MI). Nel 1986 questo gruppo trova l'ingresso della Grotta Maddalena e ne esplora i primi 700 m⁽¹⁶⁸⁾. Dal 1989 al 2001 le esplorazioni dell'area proseguono per merito del Gruppo Speleologico CAI Varese tramite vari campi esplorativi esterni e singole esplorazioni con la partecipazione anche di vari speleologi di altri Gruppi, tra i quali il GGM. La grotta ora ha uno sviluppo di 10.320 m^(160,164,168,169).



La grotta della Maddalena - Foto di Mauro Inglese

Esplorazioni in Provincia di Sondrio

Come già sappiamo la speleologia in Lombardia ha origine molto antiche. Tuttavia, in Provincia di Sondrio le ricerche speleologiche sono state ben poco sviluppate, anche perché, dal punto di vista geologico, sono presenti solo tre aree carsiche nella Provincia, in due delle quali sono state fino a ora scoperte solo grotte di modeste entità.

Nel 1880 il Paribelli descrive i primi 180 m del Buco del Nido sul Piano dei Cavalli a Campodolcino, SO.

Deve trascorrere quasi un secolo perché succeda qualcosa di nuovo... Nel 1963 G. Cappa ed E. De Michele del GGM pubblicano un lavoro sul Piano dei Cavalli, SO⁽¹⁷¹⁾. Il Buco del Nido passa a 240 m di sviluppo e in quest'occasione viene steso il primo rilievo topografico della cavità. Pochi anni dopo, nel 1971, Bini e De Michele pubblicano un nuovo contributo sull'area, dedicato in particolare alla Tana del Pirola⁽¹⁷⁰⁾. Nel 1986 speleologi autonomi comaschi superano il vecchio limite esplorativo al Buco del Nido e arrivano al sifone a valle a 767 m dall'ingresso.

Tre anni dopo, nel 1989, il Gruppo Grotte Novara inizia una campagna metodica di esplorazioni e topografie in questa grotta culminate nel 1998 nel superamento, per opera di Paolo Testa del Gruppo Speleologico CAI di Varallo Sesia, del sifone terminale del ramo Mamma non Vuole, splendido meandro che si prolunga in direzione del monte Tignoso. Lo sviluppo della grotta si attesta sui 3.800 m⁽¹⁷²⁾.

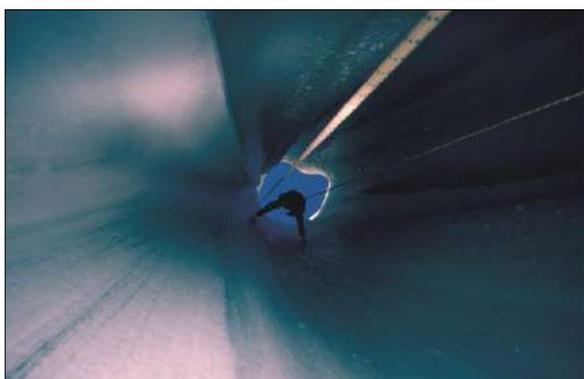
Sempre nel 1989, il Gruppo Grotte Milano, su segnalazione di alcuni locali, esplora e studia la Grotta del Veronica e la Grotta Morgana, -100 m, sviluppo 350 m, che si aprono in una lente di dolomie e calcari dolomitici cristallini triassici, sul basso Ghiacciaio dello Scerscen, il cui spessore si aggira sui 200 – 250 m e con uno sviluppo intorno al chilometro di lunghezza⁽¹⁷⁴⁾.



La grotta del Veronica - Foto di Mauro Inglese

Discorso a parte merita la speleologia nei mulini glaciali, un'attività iniziata nei primissimi anni

'90. In Provincia di Sondrio queste ricerche sono state condotte in particolare nel Ghiacciaio dei Forni, nel Gruppo dell'Ortles Cevedale, nella porzione lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio^(175,177). Una buona sintesi sulla speleologia glaciale si può leggere in "Cavità endoglaciali e processi criocarsici: il punto sulle conoscenze attuali", di Paola Tognini, 2005 in Lombardia Dentro "Studi, esplorazioni, emozioni, sudore, fatica, fango e imprecazioni nelle maggiori grotte lombarde" a cura di Buzio A., & Pozzo M. (AA.VV).



Un mulino glaciale nel ghiacciaio dei Forni.
Foto di Mauro Inglese

Esplorazioni in provincia di Bergamo

Pur non avendo fatto molta attività come in Provincia di Como e Lecco, anche in Provincia di Bergamo il Gruppo Grotte Milano compie varie esplorazioni e ricerche scientifiche. Nel 1938, come mostra una foto d'archivio, in collaborazione con il Gruppo Speleologico San Pellegrino (BG), viene esplorata la Laca de La Saetta, nel Comune di Dossena. Nel 1973 il Gruppo inizia ad interessarsi al Buco del Castello ove, pochi anni prima, il Gruppo XXX Ottobre di Trieste aveva raggiunto il fondo, inizialmente dichiarato a -520 m anche se la realizzazione di una nostra nuova topografia fisserà la profondità a -420 m^(179,180,182). Sempre nel 1973 iniziano le esplorazioni sistematiche e il rilievo della Grotta del Forgnone, in Valle Imagna⁽¹⁸³⁾. Il rilievo della grotta verrà rifatto e pubblicato solo nel 2000 negli Atti del XV° Congresso di Speleologia Lombarda⁽¹⁸¹⁾. Nel 1974 vengono pubblicati i risultati delle esplorazioni effettuate alla Grotta della Poderizza, in media val Seriana, un particolare +123 m, con esplorazioni e rilievi

di Gruppo Speleologico Talpe, Gruppo Alpinistico Escursionistico Nossese e Gruppo Grotte Milano⁽¹⁹¹⁾. Nel 1979, insieme allo Speleo Club Orobico CAI Bergamo e al Gruppo Alpinistico Escursionistico Nossese, è la volta della Laca in Cresta, presso il Menna, dove si raggiungono i -160 m⁽¹⁹²⁾. Nel 1993 la scoperta e l'inizio delle esplorazioni a Puerto Escondido, Dossena, Val Brembana, ove si raggiungeranno i -250 m⁽¹⁹⁰⁾. Dal 1998 al 2004 un nostro socio esplora e rileva circa 200 cavità in Valle Imagna^(184,185). Ottobre 2006: dopo una lunga serie di disostruzioni lo Speleo Club Orobico CAI Bergamo, riesce a forzare la strettoia finale dell'Abisso nella Galleria del Livello Morra, nelle Miniere di Paglio Pignolino, Dossena, Val Brembana. D'ora in avanti la grotta sarà chiamata semplicemente Abisso 13. Nel giro di tre anni, lo Speleo Club Orobico, in collaborazione con elementi del nostro gruppo, del Gruppo Speleologico Valseriana Talpe, Gruppo Speleologico Bermasco le Nottole, Ronda Speleologica Imolese e Speleo Club Ibleo, un pozzo dopo l'altro riescono ad arrivare alla fine della grotta a -300 m⁽¹⁸⁷⁾. Nel corso dell'estate 2015, durante una rivisitazione della Laca a Nord del Passo di Menna, grotta fino allora nota fino a -23 m, un nostro socio e altri dello Speleo Club Orobico riescono a trovare una nuova diramazione che, nel giro di 9 punte, dopo una serie di salti verticali, porta gli esploratori a -400 m⁽¹⁸⁸⁾. Nell'estate del successivo 2016 viene organizzato un campo esplorativo congiunto tra Speleo Club Orobico CAI Bergamo e il nostro gruppo dedicato particolarmente alla prosecuzione delle esplorazioni della grotta ma, pur riuscendo ad esplorare circa 250 m di nuove diramazioni, la profondità rimane invariata a -400 m⁽¹⁸⁹⁾. Nei primissimi mesi del 2018, a seguito di intense ricerche esterne, sul Monte Castra, Valle Imagna (BG), vengono scoperte ed esplorate circa 25 cavità, tra le quali si distingue la MC1, poi catastata come 7246 LO, che supera di poco il mezzo chilometro di sviluppo, 506 m e si ferma a -70 m di profondità, ove giunge tramite meandrini discendenti e alcuni pozzetti di non più di 10 metri⁽¹⁸⁶⁾.



20 ottobre 1932 - Lacca della Saetta (Monte Ortighera): il G.G. San Pellegrino assieme a soci del G.G. Milano

20 ottobre 1932, spedizione congiunta tra il nostro gruppo e il Gruppo Grotte San Pellegrino (BG) alla Lacca della Saetta sul Monte Ortighera (val Brembana). Autore ignoto. Archivio Gruppo Grotte Milano



La Grigna immersa nella nebbia - Foto di Leda Monza

Bibliografia

➤ Note bibliografiche riguardanti i primi cenni storici e le esplorazioni nel varesotto:

- 1) Aimar L., Barile M., Dal Sasso N., Premazzi A., Sigismondo D., Sottocorno D., Sules O., Uggeri A., 2001. Altre novità da Campo dei Fiori. Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico C.A.I. Varese, 4: 41-62.
- 2) Badino G., Cigna A., 2009. Giulio Natta, chimico e speleologo. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 61: 35-37.
- 3) Bertarelli L.V., 1900. Un'escursione sotterra. Rivista Mensile del Touring Club Italiano, Milano, 6 (10): 181-185.
- 4) Bertarelli L.V., 1899. L'Antro delle Gallerie. Rivista Mensile del Touring Club Italiano, Milano, 5 (2): 8-10.
- 5) Bertarelli L.V., 1909. Come si mette in valore una montagna. Rivista Mensile del Touring Club Italiano, Milano, 15 (7): 289-297
- 6) Binda A., 1954. La grotta dei Remeron (Bus di Remeron) 2205 Lo. Rassegna Speleologica Italiana, Como, 6 (4): 189-199.
- 7) Cassani M., 1986. Il Bùs del Remeron - 2205 LoVa. Atti 11° Convegno Lombardo di Speleologia, Bergamo, 24-25/11/1984: 129-150.
- 8) Gruppo Grotte Milano, 1928 Relazione del Gruppo Grotte di Milano. Atti del 1° Congresso Speleologico Lombardo. Pag. 12.
- 9) Paribelli G., 1881. "La Grotta del Nido in Alpe Toiana sopra Starleggia, Comune di Campodolcino, Mandamento di Chiavenna." Bollettino del Club Alpino Italiano, Torino, 15 (45): 98-104.
- 10) Plinio Gaio Cecilio Secondo il Giovane C., 109. Epistolarum, libri X.
- 11) Salmoiraghi F., 1896. Studio dei fenomeni carsici. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 36 (2): 164-175
- 12) Sommaruga C., 1949. La Grotta di M. Tre Crocette (N. 2234 Lo). Aspetti del fenomeno carsico del M. Campo dei Fiori (Varese). Rassegna Speleologica Italiana, Como, 1 (2-3): 35-42.
- 13) Sommaruga C., 1958. Un sessantennio di speleologia milanese. Rassegna Speleologica Italiana, Como, 10 (3): 121-124.

- <http://www.mglobba.altervista.org/allascopertadelmondosotterraneo.html> (Web1)

- https://en.wikipedia.org/wiki/%C3%89douard-Alfred_Martel (Web2)

➤ Note bibliografiche riguardanti le esplorazioni nel comasco:

- 14) Aimar L., Premazzi A., 2013 Esplorazioni del Complesso Carsico della Valle del Nosè. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM 56:22-26.
- 15) Anonimo, 1899. Il C.A.I. di Como alla caverna Guglielmo del Palanzone. La Provincia, Como, 31/10/1899.
- 16) Anonimo, 1927. Alessandro Volta Speleologo? Un'escursione dell'Abate Amoretti col Volta sui monti del primo bacino Iariano. Le Grotte d'Italia, rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia [Serie I], 1 (3): 29-33.
- 17) Anonimo, 1932. Un mistero sotterraneo lombardo. Nelle viscere della Grotta Guglielmo. Corriere della Sera, Milano, 22/09/1932.
- 18) Anonimo, 1933. La discesa nella grotta Guglielmo. Lo Scarpone, bollettino del Club Alpino Italiano, 3 (19): 3.
- 19) Anonimo, 1934. Lo sport al servizio della scienza. Un impetuoso torrente sotterraneo a 90 metri nel sottosuolo. La Provincia, Como, 17/04/1934.
- 20) Anonimo, 1953. Il Gruppo Triestino Speleologi alla Grotta Guglielmo (Palanzone, Como). Rassegna Speleologica Italiana, Como, 5 (3): 111.
- 21) B.R., 1899. Una avventurosa esplorazione del Buco della Nicolina. La Provincia, Como, 02/12/1899
- 22) Bini A., Buzio A., Gandini F., Montesi D., Tognini P., 1986. Il tracciamento delle acque dell'Abisso Guglielmo (maggio-luglio 1985). Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 47: 13-27.
- 23) Bini A., Vanin A., 1974. Il carsismo profondo della Valle del Nosè (Como). Atti 11° Congresso Nazionale di Speleologia, Genova, 1-5/11/1972. Memorie di Rassegna Speleologica Italiana, Como, 11 (1): 153-169.
- 24) Buzio A., 1980. Grotta presso la Capanna Stoppani: nuove esplorazioni. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 4: 54-55
- 25) Buzio A., 1986. Tacchi-Zelbio: verso la fine ?. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 14: 55.
- 26) Buzio A., Gandini F., 1986. La Nicolina si allunga. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 14: 57.
- 27) Buzio A., Gori S., 1980. L'abisso del Cippei - 2503 Lo Co. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 3: 10-12
- 28) Buzio A., Vanin A., 1984. Il Buco della Nicolina. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 10: 18-19.
- 29) Carcano A., 1933. Ove non giunse mai orma umana. La Provincia, Como, 26/09/1933
- 30) Carcano A., 1935. Alla conquista di un record, un altro balzo all'ingiù nell'abisso Guglielmo. La Provincia, -Como, 20/08/1935.
- 31) Carcano A., 1951. La "Grotta Guglielmo" ha difeso ancora una volta il suo segreto. L'Ordine, Como, 06/11/1951.
- 32) Carcano A., 1961. Un grandioso sistema sotterraneo scoperto sotto la valle di Nesso. La Provincia, Como, 08/10/1961
- 33) Castelnuovo A., 1906. Cronaca alpina - Nelle Alpi e Prealpi Lombarde e nei gruppi del Monte Bianco, del -GrandCombin e del Monte Rosa. Rivista del Club Alpino Italiano, Torino, 25: 171-172.
- 34) Chiesa C., 1931. L'esplorazione della Grotta Guglielmo (Monte Palanzone - m. 2221 Lo). Club Alpino Italiano, Sezione di Milano, rivista mensile, 9 (11): 218-222.
- 35) Cornalia E., 1850. Su alcune caverne ossifere dei Monti del Lago di Como. Nuovi Annali delle Scienze Naturali, Bologna, 1: 9-34.
- 36) Dellerà Banti M., Banti R., Filippis E., Folli M., Hachen M., 1983. Il fenomeno carsico e l'idrologia ipogea del Monte Bisbino (Lario Occidentale). Atti 14° Congresso Nazionale di Speleologia, Bologna, 2-5/09/1982. Le Grotte d'Italia, rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia. Serie IV, 11: 321-334.
- 37) Dell'Oca S., 1954. Esplorazione alla Grotta Guglielmo (Como). Rassegna Speleologica Italiana, Como, 6 (2): 96.
- 38) Dell'Oca S., 1961. Notiziario: Grotta Tacchi. Rassegna Speleologica Italiana, Como, 13 (3): 153-154.
- 39) Dell'Oca S., Pozzi R., 1958. Primo contributo alla conoscenza del fenomeno carsico della Provincia di Como. Atti 8° Congresso Nazionale di Speleologia, Como, 30 settembre - 6 ottobre 1956. Memorie di Rassegna Speleologica Italiana, Como, 4 (2): 129-165.
- 40) Dell'Oro B., Casati L., 1991. Ultime esplorazioni nella grotta Masera. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 24: 64-66.
- 41) Diamanti L., 1970. Tacchi: esperienza con traccianti. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI -SEM, 21: 14-19
- 42) Ferrari G., 1999. La Grotta della Betulla (Pian del Tivano - Como). Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte -Milano CAI SEM, 53: 31-36.

- 43) Ferrari G., 2000. Contributo alle conoscenze sul carsismo ipogeo della Valle del Nosè (Como, Italia). Atti 15° Congresso Lombardo di Speleologia, S. Omobono Imagna (BG), 2-3/10/1999, 1: 102-128.
- 44) Ferrari G., 2001. Il rilievo della grotta Betulla. Il Geco, Bollettino del Gruppo Grotte Saronno CAI, 2: 21-24.
- 45) Ferri E., 1968. Notiziario speleologico. Il G.G.M. alla "Masera". Sottoterra, bollettino dell'Unione Speleologica Bolognese e del Gruppo Speleologico Bolognese CAI, 21: 57.
- 46) Frontini R., 1971. Quando la Tacchi e la Zelbio divennero uno. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte -Milano CAI SEM, 25: 14-15.
- 47) Giovio P., 1559. DescriptioLariilacus. Venezia: Ziletti: cc. XXVIII, [4]
- 48) Gobetti A., 2007 Storie di Soccorso Speleologico. Ed. Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico. Pp 176
- 49) Gruppo Grotte Milano, 1928. Relazione. Atti I° Congresso Speleologico Lombardo, Iseo 1928.50)-Gruppo Triestino Speleologi, 1996. 50 anni di attività del Gruppo Triestino Speleologi. Trieste, numero unico: pp. 96.
- 51) Holzammer D., 2004. La bella e la bestia: Aurora incontra la Zelbio. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 54: 17-19.
- 52) Inglese M., 1993. La "riscoperta" della Stoppani. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 51: 3-4
- 53) Maconi A., 2008. Giunzione tra Fornitori e Stoppani al Pian del Tivano (CO). Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 58: 75.
- 54) Maconi A., 2009. Il sistema del Tivano non si arresta mai !. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 61: 63-64.
- 55) Maconi A., 2010a. Complesso Stoppani – Ingresso Fornitori (Pian del Tivano, Como). Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 62:74.
- 56) Maconi A., 2010b. Attività InGrigna! al Pian del Tivano. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 63:79.
- 57) Maconi A., 2013. Il Buco del Latte raggiunge i – 427 m! Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano -CAI Sem. 56:52-58.
- 58) Maconi A., Aimar L., Premazzi A., 2011. Un'intensa primavera in Pian del Tivano/Monte San Primo. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 65:75-77.
- 59) Maconi A., Premazzi A., Ferrario A., Aimar L., 2014. Pian del Tivano: ancora una stagione densa di esplorazioni! Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 73:6-7.
- 60) Maconi A., Premazzi A., Aimar L., Corengia D., Nava V., 2011. Fornitori – Stoppani over 45 km! Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 64:64-65.
- 61) Magni A., 1914. Il Buco del Piombo. Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como, 67-71: 3-28
- 62) Mandracchia V., 2103 Il Buco del Latte. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI Sem. 56:46-51.
- 63) Mantonicio S., 2003. Ingresso Fornitori (Pian del Tivano - CO). Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 49: 84
- 64) Mariani E., 1895. Alcune ricerche paleontologiche nel Buco del Piombo sopra Erba. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 35 (3-4): 239-244.
- 65) Mariani E., 1897. Su alcune grotte lombarde. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 36 (3-4): 187-197.
- 66) Mariani E., 1898. La Grotta Guglielmo sul Palanzone. La Sera, quotidiano, 18/10/1898
- 67) Mariani E., 1918. La fauna fossile delle grotte lombarde nel Museo Civico di Milano. La Parola e il Libro. -Mensile delle istituzioni italiane di coltura popolare, Milano, 1: 3-5.
- 68) Mariani E., 1918a. Dal Monte Generoso ai Corni di Canzo. Osservazioni geologiche. Natura, Società Italiana -di Scienze Naturali, Milano, 9: 61-79.
- 69)-Maviglia C., 1939. Sulla presenza di oggetti litici preistorici nella caverna del Buco del Piombo (Prealpi Lombarde). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 78 (1): 16-24.
- 70) Merazzi A., 1996. La Speleologia nel comasco attraverso la stampa quotidiana e periodica. Quaderni erbesi, Erba (CO), 16: 177-208.
- 71) Merazzi M., 2003. Ingresso Fornitori (Pian del Tivano - CO). Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 48: 78 in
- 72) Merazzi M., 2003. L'Altro Mondo (Pian del Tivano - CO). Speleologia, rivista della Società Speleologica -Italiana, 49: 84.
- 73) Merazzi M., 2005 Abisso dei Mondì in Buzio A., Pozzo M. (a cura di), AAVV., 2005 in Grotte e abissi di Lombardia – Esplorazioni, emozioni, studi, sudore, fatica e fango nelle grotte lombarde, Pag. 404-406
- 74) Pavanello A., 1994 "La storia" in La nascita del Soccorso Speleologico. Ed. CAI - Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico. Pag. 2-3.
- 75) Plinio Gaio Secondo il Vecchio C., 77. Naturalishistoriae
- 76) Plinio Gaio Cecilio Secondo il Giovane C., 109. Epistolarum, libri X.
- 77) Premazzi A., Aimar L., Merazzi M., Mantonicio S., Marieni A., Maconi A., Tognini P., 2006. Tra i due rami del lago di Como. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 55: 14-27.
- 78) Premazzi A., Tognini P., 2014. The Nosè's valley cave complex - Le système de la vallèe de Nosè - Il complesso della valle del Nosè. EuroSpeleo Magazine, 2: 40-47
- 79) S.C. Erba, S.C. "I Protei", 1983 Abisso di Monte Bul. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana 9:13-16.
- 80) Spallanzani L., (1941). Stralci dal manoscritto del viaggio sul Lago di Como e dintorni nel 1772 esistente in Biblioteca di Reggio Emilia, Raccolta Spallanzaniana, B 31. In: Capparoni P., 1941. Lazzaro Spallanzani. Torino: U. T. E. T.: 56-59
- 81) Sommaruga C., 1948. Circolazione dell'aria nel Buco del Piombo 2208 Lo. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 8: 14-16.
- 82) Stoppani A., 1858. Scoperta di una nuova caverna ossifera in Lombardia. Lettera dell'Abate Antonio Stoppani al prof. Emilio Cornalia. Cronaca, giornale di scienze, lettere, arti, economia, industria, di I. Cantù, 4 (22): 585-597.
- 83) Stoppani A., 1890. Il Bel Paese. Milano: Cogliati: pp. XXIV + 653.
- 84) Tognini P., 2014. Test di tracciamento al Pian del Tivano. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana. 70:40-42.
- 85) Triacchini L., 2012 L'ottavo ingresso del Complesso della Valle del Nosè. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 67:61.
- 86) Turati P., Gentile A., 1858. Como ed il suo lago. Illustrazione storica, geografica e poetica del Lario e circostanti paesi. Giorgetti Editore, Como: pp. VIII, 537, XXXVIII.
- 87) Vandelli D., 1763. Saggio d'istoria naturale del lago di Como, della Valsasina e altri luoghi lombardi. Padova: ff. 1-165.
- 88) Vanin A., 1972. Guglielmo: estate 1972. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 27: 22-23.
- 89) Vanin A., 1976. Sifoni in secca alla grotta Tacchi. Speleologia Emiliana, Bologna, 13 (5-6): 13

- 90) Vanin A., 1981. In Tacchi oltre il Tipperery. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 43: 8-9.
- 91) Vanin A., 1986. Il punto sulle esplorazioni delle grotte del Pian del Tivano alla fine del 1985. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 47: 60-67.
- 92) Varin M., 1999. Il tracciamento della Stoppiani. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 53: 85-87
- 93) Varin M., 2004. Criopolis. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 54: 22-24.

➤ Note bibliografiche riguardanti le esplorazioni sulle Grigne:

- 94) Aimar L., Maconi A., Marieni A., Merazzi M., Premazzi A., 2006. Grigne. Sotto quel ramo del lago di Como. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 54: 14-29
- 95) Aimar L., Premazzi A., Maconi A., 2014. Due anni di ricerche in Grigna! Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 71: 6-7.
- 96) Basola D., 1987. "W le Donne" (un abisso dal 'parto difficile'). Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 48: 24-28.
- 97) Bini A., Cappa G., Pellegrini A., 1977. Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia): V - Il carsismo nella zona Bregai - Val Laghetto (Circo di Moncodeno), parte II. Le Grotte d'Italia, rivista dell'Istituto Italiano di Speleologia. Serie IV, 6: 5-72.
- 98) Bini A., Galimberti R., Orsi R., Pellegrini A., 1975 La grotta del Cainallo. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano, 33-35:20 - 27
- 99) Buzio A., 1989. Notizie italiane: Novità dalle Grigne. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 20: 48-49.
- 100) Buzio A., Bassani D., 1987. Grotta presso la Porta di Prada (Abisso Paolo Trentinaglia) 5031 Lo Co. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 48: 29-32.
- 101) Buzio A., Ferrari G., 1998 La speleologia in Moncodeno, In: "Il carsismo in Moncodeno", Geologia Insubrica 3(2):. 13 – 14
- 102) Buzio A., Casini A., Padovan G., 2000. Attività estrattive nelle Grigne. Alcune note riguardo la Grotta del Pallone e la Grotta Ferrera. Atti 15° Congresso Lombardo di Speleologia, S. Omobono Imagna (BG), 2-3/10/1999, 3: 141-162
- 103) Buzio A., Righetti E., Tessaro A., 1983. Note sull'abisso dei MaronsGlaces nella Grigna Settentrionale. Atti 10° Convegno Lombardo di Speleologia, Brescia 12-13/12/1981. Natura Bresciana, Annali del Museo Civico di Scienze Naturali, Brescia, 18: 75-79.
- 104) Calise M., 2013. W le Donne, superato il sifone – limite dei favolosi anni '90. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI Sem 56: 68-73.
- 105) Cappa G., 1960. Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia) III: Il carsismo nella zona Bregai - Val Laghetto (Circo di Moncodeno) Parte 1°. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 99 (1): 105-168.
- 106) Cappa G., Focarile A., 1967. Catasto delle cavità naturali della Lombardia Centro-Occidentale (Provincia di Como e di Sondrio). Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 10: 1-28.
- 107) Carrieri G., 1992. L'Abisso Orione. Grotte, bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese C.A.I. UGET, 108: 25-33.
- 108) Carrieri G., Pavia R., 1991. Capitano Paff. Grotte, bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese C.A.I. UGET, 105: 21-27.
- 109) Carrieri G., Pavia R., Mantonic S., Lovera U., Bassani D., Badino G., Giaccone P., 1989. W le Donne: il quarto -1.000 italiano. Grotte, bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese C.A.I. UGET, 100: 23-30
- 110) Cermentati M., 1899. Per la storia dell'alpinismo lariano. La Ghiacciaia di Moncodeno. Rivista del Club Alpino Italiano, Torino, 18 (2): 55-64.
- 111) Chiesa C., 1933. Grotte e Voragini di Lombardia. Università degli Studi di Milano, Istituto di Geologia. Tesi di laurea inedita.
- 112) Cigna A., 1960. Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia). II. - Ricerche di meteorologia ipogea nel Gruppo delle Grigne (Lombardia). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 99 (1): 87-104.
- 113) Corengia D., 2012. Immersione nel sifone di -1150 m nell'abisso W le Donne (Grigna - LC). Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 66: 74.
- 114) Corengia D., 2013 WLD 2.0 Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI Sem Vol. 56 Pp. 74-76.
- 115) Corvi M., 2009. Il "fondo" di Topino. Erba in Grotta, Bollettino dello Speleo Club C.A.I. Erba, 1: 60-61.
- 116) Da Vinci L., Regia Accademia dei Lincei, 1894-1904. Il Codice Atlantico di Leonardo da Vinci nella Biblioteca Ambrosiana di Milano, riprodotto e pubblicato dalla R. Accademia dei Lincei con trascrizione diplomatica e critica di Giovanni Piumati. Milano: Hoepli.
- 117) De Michele E., 1961. Osservazioni e misure sulle sorgenti del Gruppo delle Grigne (Como, Lombardia). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 100 (3): 275-334.
- 118) Ferrari G., 1999 Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia) – VIII "Gli abissi della Grigna Settentrionale". Atti del XV Congresso di Speleologia Lombarda – S. Omobono Imagna (BG), 2-3 ottobre 1999 1:47-69.
- 119) Ferrari G., 2008 Le bambine crescono 1839 Lo LC. In Grotte della Grigna e del Lecchese (a cura di Buzio A.). : 171-175
- 120) Focarile A., 1959 Recenti ricerche del Gruppo Grotte Milano nelle Grigne (Lombardia Centrale). Atti del V Congresso Lombardo di Speleologia, Buco del Piombo (CO), 12/04/1959. Rassegna Speleologica Italiana, Como, 11 (3): 88-89.
- 121) Focarile A., 1960. Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia). I. - Le attuali conoscenze sul carsismo profondo nel Gruppo delle Grigne (Catasto e Bibliografia Speleologica). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 99 (1): 25-86.
- 122) Giovio P., 1559. Descriptio Lariilacus. Venezia: Ziletti: cc. XXIII, [4].
- 123) Mariani E., 1923. Cenni geologici sul Gruppo delle Grigne. In: 50 anni di vita della Sezione di Milano del C.A.I., Bertieri-Vanzetti Editori, Milano: 5-36.
- 124) Grossato D., 1995. Cronologia esplorazione Poltergeist (LC 1775). Grotte, bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese C.A.I. UGET, 119: 25-31.
- 125) Maconi A., 2006. Grigna (LC). Campo estivo e dintorni. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 55: 74.
- 126) Maconi A., 2013. Il fondo dell'Abisso delle Spade. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI Sem, 56 :. 85-88.
- 127) Maconi A., 2013a. La Ferrera di Valdevilla. La Grigna al Contrario, 16: 2-3.
- 128) Maconi A., 2015. Superato il fondo di W le donne. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 72 : 7-8.

- 129) Maconi A., 2018. Gli ultimi 4 anni di esplorazioni in Grigna. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI Sem, 57. Speciale 120 anni.
- 130) Maconi A., Aimar L., 2011. Le esplorazioni in Grigna dell'estate 2011. . Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 75 :74-75.
- 131) Maconi A., Aimar L., Premazzi A., 2012. Esplorazioni InGrigna! 2012. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 67: 62 – 63.
- 132) Maconi A., Corengia D., Calise M., Premazzi A., Aimar L., 2013. Oltre l'acqua al centro della Grigna. Montagne360°, la rivista del Club Alpino Italiano, Milano, (01): 42-45.
- 133) Mariani E. 1902 – Note geologiche sul gruppo delle Grigne. Rend. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., 34: 1250–1271, Milano
- 134) Mariani E., 1923. Cenni geologici sul Gruppo delle Grigne. In: 50 anni di vita della Sezione di Milano del C.A.I., Bertieri-Vanzetti Editori, Milano: 5-36.
- 135) Miragoli M., 1987. La Grotta del Pallone (ovvero una vecchia leggenda). Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 48: 33-35.
- 136) Natta G., Gianoli M., De Giacomi R., 1924. Un'esplorazione nelle grotte SUCAI. Rivista Mensile SUCAI, Milano, 1 (4): 12-13.
- 137) Padovan G., 2000. Leonardo da Vinci?.. Uno speleologo. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 42: 79-81.
- 138) Pavia R., 1994. Idrologia del sistema W le Donne - Grotta di Fiumelatte. Grotte di Lombardia, rivista dell'Ente Speleologico Regionale Lombardo, 1: 23-28.
- 139) Pozzo M., Malixi E., Mantonicio S., Buzio A., 1999. Abisso Paolo Trentinaglia: la vera "Porta di Prada". Grigna settentrionale - Lombardia. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 41: 33-38.
- 140) Premazzi A., 2009a. Mamalia. Erba in Grotta, Bollettino dello Speleo Club C.A.I. Erba, 1: 79-82.
- 141) Premazzi A., 2009b. Topino e le Giostre. Erba in Grotta, Bollettino dello Speleo Club C.A.I. Erba, 1: 56-59.
- 142) Premazzi A., Aimar L., Maconi A., Merazzi M., Corvi M. Ferrario A., 2010 Il Complesso del Releccio: cronaca e storia dell'evoluzione. Vent'anni di esplorazioni. Speleologia, Rivista della Società Speleologica Italia, 62: 30-39.
- 143) Recalcati A., 1996. La Cresta Segantini di Leonardo. Rivista della Montagna, Torino, 194: 44-53.
- 144) Servida E., 1947. Itinerari Speleologici: Gruppo delle Grigne. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 6: 10-13.
- 145) Servida E., 1948. Catasto speleologico delle Grigne (N. 1500 - 1999). Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 8: 25-29.
- 146) Servida E., 1953. Fenomeni carsici del Gruppo delle Grigne. Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano. Facoltà di Magistero. Tesi di laurea inedita.
- 147) Stensen N. (Niccolò Stenone), 1671. [Lettera in data 19/VIII/1671 diretta al Granduca di Toscana Cosimo III]. In: Manni D.M., 1775. Vita del letteratissimo monsig. Niccolò Stenone di Danimarca vescovo di Titopoli e vicario apostolico scritta da Domenico Maria Manni lettore di lettere toscane nel seminario arciv. fior. e accademico della crusca. Firenze: Vanni: 296-305.
- 148) Stoppani A., 1881. Frammento inedito di programma delle gite che furono compiute in occasione del XIV Congresso Alpinistico tenutosi in Milano. In: Cermenati M., 1893. L'alpinismo in Antonio Stoppani. Note alpinistiche del Club Alpino Italiano, Sezione di Lecco, 2: 62-95.
- 149) Vallisneri A., 1728. Raccolta di varie osservazioni, spettanti all'istoria medica, e naturale dal signor Antonio Vallisneri ... scritte agli eruditi, o dagli eruditi a lui; con varie annotazioni, e giunte, compilata da Gio. Jacopo Danielli ... Venezia: Lovisa: pp. [12], 176, [8].
- 150) Varin M., 1991. Novità dall'Abisso Orione. Il Tasso, bollettino del Gruppo Grotte I Tassi C.A.I. Cassano INT, 3: 27-34.
- 151) Vandelli D., 1763. Saggio d'istoria naturale del lago di Como, della Valsassina e altri luoghi lombardi. Padova: ff. 1-165.
- 152) Zambelli M., 1990. Grigna '90. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 49: 34-40.

➤ Note bibliografiche riguardanti le esplorazioni fatte sui Piani di Bobbio – Artavaggio:

- 153) Bajo F., Beltrami G.A., 1979. Abisso dei Campelli (Abisso G. Piatti) 3487 Lo/Co. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 1: 8-12.
- 154) Cappa G., 1972. Il fenomeno carsico profondo nei Piani di Bobbio e di Artavaggio (Valsassina - Prealpi Lecchesi - Como). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 113 (2): 163-192.
- 155) Carnati S., Fumagalli M., Capelli P., 1997. Piani di Artavaggio. OIBüs, Notiziario dello Speleo Club Orobico CAI, Bergamo, 9: 22-29.
- 156) Corengia D., Lacca della Bobbia: Trent'anni di esplorazioni. Speleologia, Rivista della Società Speleologica Italiana, 69: 16-17.
- 157) Dell'Oro B., 1990. Alcune esplorazioni in Lombardia. Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, 22: 48-49.
- 158) Di Maio M., 1966. L'abisso dei Campelli. Grotte, bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese C.A.I. UGET, 30: 17-19.
- 159) Ghidelli S., Ghidoni G., 1993. Campagne estive sul Monte Campelli. Notiziario del Gruppo Grotte Busto Arsizio CAI, 5: 26-39
- 160) Parenti A., 1979. Campo Artavaggio 78. Relazione tecnica. OIBüs, Notiziario dello Speleo Club Orobico CAI, Bergamo, 3: 25-30.
- 161) Pozzo M., Fumagalli M., Bertuletto A., Riva G., Malixi E., Anghileri A., 1998. I Piani di Bobbio. OIBüs, Notiziario dello Speleo Club Orobico CAI, Bergamo, 10: 68-78
- 162) Sommaruga C., 1958. Un sessantennio di speleologia milanese. Rassegna Speleologica Italiana, Como, 10 (3): 121-124.
- 163) Zuffa G.C., 1968. Spedizione all'Abisso dei Campelli. Sottoterra, bollettino dell'Unione Speleologica Bolognese e del Gruppo Speleologico Bolognese CAI, 20: 4-9.

➤ Note bibliografiche dell'area della Costa del Palio – lato Lecchese:

- 164) Aimar L., Barile M., Bisaccia D., Corvi M., Dal Sasso N., Madron A., Premazzi A., Sottocorno D., Uggeri A., Zanzi D., 2001. Morterone: l'uomo che contempla l'avvenire vi trova consolazione. Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico C.A.I. Varese, 4: 63-92.
- 165) Barile M., Bisaccia D., Carnati S., Corvi M., Floris S., Marletto G., Mattiazio G., Sigismondo D., Sottocorno D., Sules O., Uggeri A., Zanzi D., 1995. Morterone, sotto il cielo di pietra. Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico C.A.I. Varese, 3: 55-70.
- 166) Filipazzi M., Folli M., Friesen A., Galimberti M., Gonzaga A., Marzoli L., Sules O., Sottocorno D., Uggeri A., 1991. Morterone, buone vibrazioni. Poligrotta, bollettino del Gruppo Speleologico C.A.I. Varese, 2: 45-66.

- 167) Folli M., Trengi F., Sottocorno D., Uggeri A., 1990. Il lato oscuro del Resegone. *Speleologia*, rivista della Società Speleologica Italiana, 23: 45-48.
- 168) Gruppo Speleologico Brianteo Meda, 1990. Il fenomeno carsico della zona Morterone - Moggio. Atti 13° Congresso Lombardo di Speleologia, Varese, 12-13/11/1988: 157-185
- 169) Sottocorno D., Malixi E., Pozzo M., 2000. L'area carsica della Costa del Palio. Atti 15° Congresso Lombardo di Speleologia, S. Omobono Imagna (BG), 2-3/10/1999, 2: 72-111.

➤ Note bibliografiche riguardanti le esplorazioni fatte in Provincia di Sondrio:

- 170) Bini A., De Michele E., Pezzoli E., 1971. Il fenomeno carsico nella Provincia di Sondrio. II - La Tana del Pirola (3011 Lo So). *Natura*, Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 62 (4): 453-460.
- 171) Cappa G., De Michele E., 1963. Il fenomeno carsico nella provincia di Sondrio. I. - Piano dei Cavalli (Campodolcino). Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano, 102 (3): 243-271.
- 172) Cella G.D., Torri R., 2000. Carsismo in Valle Spluga e aree limitrofe (SO). Atti 15° Congresso Lombardo di Speleologia, S. Omobono Imagna (BG), 2-3/10/1999, 1: 129-142.
- 173) Paribelli G., 1881. La Grotta del Nido in Alpe Toiana sopra Starleggia, Comune di Campodolcino, Mandamento di Chiavenna. *Bollettino del Club Alpino Italiano*, Torino, 15 (45): 98-104
- 174) Tognini P., 1992. Tra rocce e ghiaccio. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 50: 4-13
- 175) Tognini P., 2001. Modello genetico ed evolutivo dei mulini glaciali sulla base di osservazioni sul ghiacciaio dei Forni (Alta Valtellina, Italia settentrionale). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, suppl. 5: 165-178.
- 176) Tognini P., 2005. Cavità endoglaciali e processi criocarsici: il punto sulle conoscenze attuali in Lombardia Dentro. Studi, esplorazioni, emozioni, sudore, fatica, fango e imprecazioni nelle maggiori grotte lombarde. A cura di Buzio A., & Pozzo M. (AA.VV) 2005
- 177) Tognini P., 2008. L'evoluzione delle grotte glaciali del ghiacciaio dei Forni. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 55: 89-95
- 178) Uggeri A., Ferrari I., 2001. Il carsismo in Alta Valtellina. *Poligrotta*, bollettino del Gruppo Speleologico C.A.I. Varese, 4: 105-115

➤ Note bibliografiche riguardanti le esplorazioni fatte in Provincia di Bergamo:

- 179) Anonimo, 1973. Notiziario. *Grotte*, bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese C.A.I. UGET, 51: 3-4.
- 180) Badini G., 1970. Nuove scoperte al Buco del Castello. *Rassegna Speleologica Italiana*, Como, 22 (1-4): 89
- 181) Bini A., 2000. Osservazioni sulla morfologia, i sedimenti e l'evoluzione della grotta "Il Forgnone" (1010 Lo -Bg) (Valle Imagna - BG). Atti 15° Congresso Lombardo di Speleologia, S. Omobono Imagna (BG), 2-3/10/1999, 2: 65-71.
- 182) Bini A., Vanin A., Vismara P., 1972. Il Buco del Castello 1: esplorazioni e studi. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 27: 30-32
- 183) Gori S., Cavalli M.D., 1975. Due anni di Forgnone. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 33-35: 9-10.
- 184) Maconi A., 1999. Esplorazioni a Costa Imagna (Valle Imagna, BG). *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 53: 9-30.
- 185) Maconi A., 2004. Esplorazioni in Valle Imagna e in Val San Martino. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 54: 50-70.
- 186) Maconi A., 2018. Ultime esplorazioni lombarde e il Monte Castra – Valle Imagna (BG), *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM. Numero speciale per il 120° del Gruppo.
- 187) Merisio F., Rossi M., 2010. Abisso nella Galleria Livello Morra alias Abisso 13. OIBüs, *Notiziario dello Speleo Club Orobico CAI, Bergamo*, 15: 16-25.
- 188) Merisio F., Rossi M., 2015. La Laca a nord del Passo di Menna diventa un abisso. *Speleologia*, rivista della Società Speleologica Italiana, 72: 7-8.
- 189) Merisio F., 2016 *Speleologia*, rivista della Società Speleologica Italiana, 75: 7
- 190) Tognini P., 1995. Puerto Escondido. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 52: 5-10.
- 191) Vanin A., 1975. La Grotta della Poderizza - 3504 LoBg - in media Val Seriana. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 36: 34-43.
- 192) Vanin A., 1979. Laca in cresta presso il Menna 1293 Lo Bg. *Il Grottesco*, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 42: 11-12.

IL GRUPPO GROTTA MILANO E IL SOCCORSO SPELEOLOGICO

di Alberto Buzio



Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico - foto di Mauro Inglese

Nel 1965 il giovane Gianni Piatti, del nostro Gruppo, muore durante una ripetizione del fondo della Grotta Guglielmo. Gianni, per una distrazione causata dalla stanchezza collega la corda di sicura al proprio imbrago su di un anello di fettuccia che doveva servire unicamente come porta moschettoni... Comincia a risalire l'ultimo pozzo della grotta a circa - 400. Ad un certo punto, presumibilmente per la stanchezza ed il freddo Gianni cade e, nonostante la pronta assicurazione fornita dal fortissimo Danilo Mazza, precipita non trattenuto dalla corda malamente agganciata. Il recupero sarà svolto da vari soccorritori provenienti da diverse regioni italiane. (Guidi P., Pavanello A., 1998)

Pochi giorni dopo è la volta di Eraldo Saracco del Gruppo Speleologico Piemontese CAI Uget, morto cadendo nel P30 della Grotta di Ispinigoli, in Sardegna. Verificata la necessità di poter disporre di una struttura che vada a soccorrere altri eventuali speleologi che abbiano bisogno di soccorsi, il Gruppo di Torino (GSP CAI Uget) coinvolgendo un centinaio di volontari a livello nazionale nel marzo del successivo 1966, tramite un'Assemblea Costituente fonda il "Soccorso Speleologico".

Tra i vari gruppi coinvolti figura anche il nostro... Nello stesso anno, durante una spedizione condotta dal Gruppo Speleologico Bolognese nel Buco del Castello in val Brembana (Bg), un terribile doppio incidente mortale costò la vita a due membri di una squadra di soccorso. Infatti Luigi Donini e Carlo Pelagalli entrati per aiutare la squadra di punta bloccata da una piena sotto il P80 della grotta travolti dalla piena precipitarono nel P80 e condussero l'attenzione dei media sulla speleologia lombarda (Pavanello A., 1994). Il Soccorso Speleologico nel frattempo confluisce nel Corpo del Soccorso Alpino che in seguito diventa il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico del CAI ora operante nella Protezione Civile.

Nel 1977, Donato Cattaneo, un nostro ex corsista e due suoi amici, nonostante il divieto imposto dal Direttore Tecnico del Gruppo, si avventurano nella Grotta Remeron, sul Campo dei Fiori (VA) dove raggiungono 180 metri di profondità. La grotta è percorsa da un torrentello dovuto alle piogge di quei giorni, i tre giovani, infreddoliti e stanchi, in particolare a causa dell'insufficiente capacità tecnica decidono di risalire, ma la spossatezza prevale. In due si fermano a riposare e il terzo, da solo, prosegue la risalita per andare a cercare soccorsi all'esterno. Dopo un po' i due che si erano fermati riprendono a risalire, ma un paio di pozzetti più in su trovano il proprio compagno morto, caduto da un pozzo mentre risaliva quasi sicuramente privo di assicurazione.

Nel 1992, Anthony Eredità, speleosub americano, muore per esaurimento delle bombole durante un'immersione alla sorgente del Boeucc del Castell (CO). (Guidi P., Pavanello A., 1998)

Infine, nel 2014 muore per una imprudenza uno speleologo nella Grotta Tacchi (Zelbio, CO). Anch'esso viene riportato in superficie dai membri del Soccorso. Questo il tragico resoconto dei vari speleologi morti nelle grotte

lombarde, al cui recupero il nostro gruppo ha sempre contribuito.

Fortunatamente nell'altra trentina d'incidenti capitati nelle grotte lombarde dal 1965 in avanti le conseguenze sono state notevolmente meno gravi, anche se hanno sempre duramente impegnato i volontari del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico per il soccorso e recupero, del quale hanno sempre fatto parte diversi soci del nostro gruppo. Solo negli ultimi 30 anni sono stati una dozzina i nostri soci che hanno fatto parte del CNSAS. Va anche segnalato il nostro socio onorario Adriano Vanin che ne è stato Delegato per alcuni anni ed ha messo a punto "l'argano Vanin" più volte utilizzato per determinati recuperi e adottato anche per recuperi in montagna.



CNSAS - foto di Mauro Inglese

I nostri tecnici hanno partecipato anche a operazioni di soccorso in altre regioni italiane e, in particolare, nel giugno del 2014 alla Riesending-Schachthöhle, in Germania, a circa 1000 metri di profondità hanno partecipato al soccorso di uno speleologo tedesco gravemente infortunato. In questa occasione il primo medico speleo soccorritore a giungere sul ferito era del nostro gruppo.

Bibliografia:

- Guidi P., Pavanello A., 1998. 50 anni di infortunistica speleologica in Italia (1947 – 1997). Ed. Club Alpino Italiano – Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico.
- Pavanello A., 1994 "La storia" in La nascita del Soccorso Speleologico. Ed. CAI - Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico. Pag. 2-3.

ESPLORAZIONI FUORI REGIONE...

di Alberto Buzio



Esplorazione in Sardegna - foto di Guido Rossi (Gruppo Speleologico CAI Verona)

Fuori regione vanno ricordate varie esplorazioni in grotte più o meno importanti in varie regioni italiane.

Abruzzi: grotte del Cavallone, del Bove e Nera (Cigna A., Focarile A., Sommaruga C., 1956)

Campania: inghiottitoio dei Vallicelli (Vanin A., 1969); Capo Palinuro (Samorè T, 1970) e Marina di Camerota (Cappa G., 1970). Puglia: area di San Nicandro Garganico, FG (Pagliani A., 1971) e (Bini A., Junginger G. 1971); Salento (Vanin A. 1973)

Piemonte: grotta di Bossea (Presa G., 1954); l'abisso della Scovola, l'abisso S2 sul Massiccio del Marguareis (Buzio A., 1982); Toscana (varie grotte sulle isole della Palmaria, del Tino e del Tinetto, La Spezia) (Cigna A., 1967); Abisso dei Tarzanelli, Valle Arnetola. Diverse decine di cavità sono state esplorate nel comune di Montenero Valcocchiara (IS) in Molise.

Trentino: "Grotta Cesare Battisti" (Conci C., Galvagni A., 1950); "La grotta del Torrione di Vallesinella" (Conci C., Galvagni A., 1952); La grotta di Castello Tesino (Conci C., Galvagni A., 1954); Grotta G.B. Trener (Conci C., Galvagni A., 1956)

Veneto: abisso del Corno di Campobianco, (Altopiano di Asiago); Spluga della Preta (Nincevich P.M., 1968)

Tuttavia le più importanti esplorazioni extra regionali sono state compiute in Sardegna, nell'area della Grotta San Giovanni Anzu, Dorgali, NU (Fiaccavento P., 1969) Grotta del Nettuno, Alghero, SS (Sommaruga C., 1955) e nella Codula di Luna (Urzulei, NU) (Samorè T., 1968). In questa zona oltre a varie cavità minori tra il 1980 e il 1986 (Miragoli, 1984; Miragoli, 1985) sono state fatte importanti esplorazioni

nella grotta "Su Spiria" facente parte del **Sistema della Codula di Luna** che ha portato alla conoscenza di 7 km di nuove diramazioni, in quella che ora rappresenta il secondo maggior sistema di grotte italiano con 70 km di sviluppo. (Gori S., Buzio A., Miragoli M., 1980 & Rossi G., Buzio A., Pederneschi M., 1981).

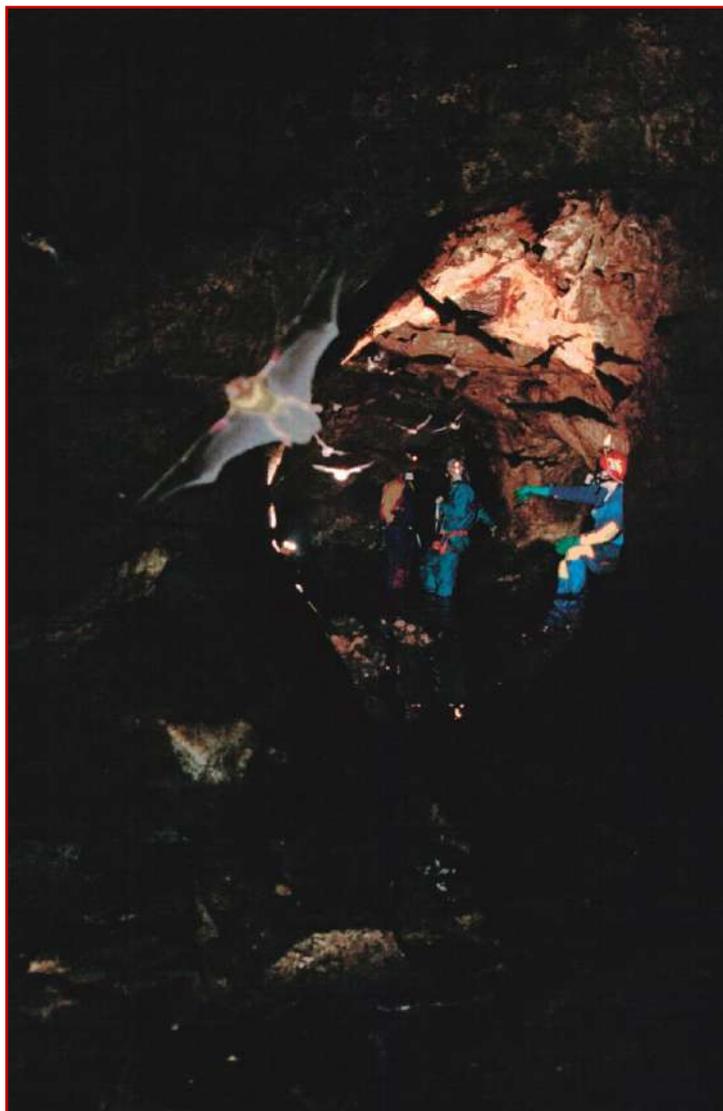
Sicilia, Isola di Lampedusa. Scoperta ed esplorazione di ventidue brevi grotte. (Criscuolo MC, Miragoli M., 1987).

Bibliografia:

- Bini A., Junginger G., "Il fenomeno carsico costiero di Testa del Gargano" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 26: 31-50.
- Buzio A., 1982 "Estate in Marguareis" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI, 45: 13-14
- Cappa G., 1970 "Camerota 1970" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 22: 22-31.
- Cigna A., 1967 "Ricerche speleologiche nelle isole Palmaria, del Tino e del Tinetto" RSI Memoria VIII.
- Cigna A., Focarile A., Sommaruga C., 1956 "Le Grotte: del Cavallone, del Bove e Nera (Maiella – Abruzzi)" Atti VII° Congresso Nazionale di Speleologia, Sardegna 1955: 245. Memoria III SSI – RSI, Como 1956. Conci C., Galvagni A., 1950 "La grotta Cesare Battisti sulla Paganella" Studi Trent Sc. Nat. Vol XXVII: 100. Trento, 1950.
- Conci C., Galvagni A., 1952 "La grotta del Torrione di Vallesinella nel Gruppo del Brenta – Studi Trent. Di Sc. Nat., Vol. XIX: 61, Trento 1952.
- Conci C., Galvagni A., 1954 "La grotta di Castello Tesino (Trentino)" Soc. Museo Civico di Rovereto LXX.
- (Conci C., Galvagni A., 1956) "La Grotta G.B. Trener n.244 V.T. in Valsugana (o grotta del Calgeron)" Mem. Museo St. Nat. Ven. Trid. Vol XI, Trento 1956.
- Criscuolo MC., Miragoli M., 1987 "Lampedusa e Malta, un po' di carsismo" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 48: 95-104
- Fiaccavento P., 1969 "Sardegna 1969" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 19.
- GORI Silvio, BUZIO Alberto & MIRAGOLI Maurizio (1980) - Su Spiria (Sa Grutta 'e Montes Longos). Speleologia 4, pp. 14-17.
- Nincevich P.M., 1968 "La Spluga della Preta" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 15/16: 12 -16.
- Miragoli M., 1984 "Contributo alla conoscenza del fenomeno ipogeo in Codula di Luna 1983-1984" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 46: 41-54
- Miragoli M., 1985 "Contributo alla conoscenza del fenomeno ipogeo in Codula di Luna 1985" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 47: 6-11
- Pagliani A., 1971 "Note sul fenomeno carsico di San Nicandro garganico" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 26: 5-30.
- ROSSI Guido, BUZIO Alberto & PEDERNESCHI Mario (1981) - Nuove esplorazioni a Su Spiria. Speleologia 6, pp. 2-4
- Samorè T., 1968 "Sardegna 1968" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 15/16:18-22.
- Samorè T., 1970 "Osservazioni su grotte subacquee marine a Capo Palinuro" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 21:29-32.
- Sommaruga C., 1955, "L'attività svolta dal Gruppo Grotte Milano in Sardegna" Rassegna Speleologica Italiana, f 3, a VII: 150 – 160.
- Vanin A., 1969 "L'inghiottitoio dei Vallicelli" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 19: 19-25.
- Vanin A., 1973 "Breve campagna nel Salento" Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano Sem CAI 28-29: 16-24.

ESPLORAZIONI INTERNAZIONALI

di Alberto Buzio



Nicaragua - foto di Mauro Inglese

Su spinta di alcuni soci, desiderosi di cimentarsi in esperienze di ricerca all'estero, dal 1982 in avanti sono state organizzate varie spedizioni all'estero o in alternativa, singoli soci hanno partecipato a spedizioni all'estero organizzate da altri gruppi speleologici. In tutte le spedizioni sono state fatte attività di base come l'esplorazione, topografia delle grotte esplorate, servizi fotografici e video. In buona parte delle spedizioni sono anche stati fatti dei campionamenti biologici, geologici e mineralogici oltre che indagini idrologiche che hanno portato a una grande quantità di pubblicazioni specializzate, oltre a tre volumi monografici (Israele, Venezuela e Vietnam).

1982- 1983: Israele. Deserto diapirico del Mar Morto (varie grotte, stampa di una monografia con i risultati). Grotta maggiore Malham Meharat o ICRC Cave. 15 ingressi, 2300 m di sviluppo, - 130 m. Sedom Cave, 1063 m di sviluppo, 5 ingressi. Coordinamento del nostro Gruppo con l'Università di Gerusalemme.

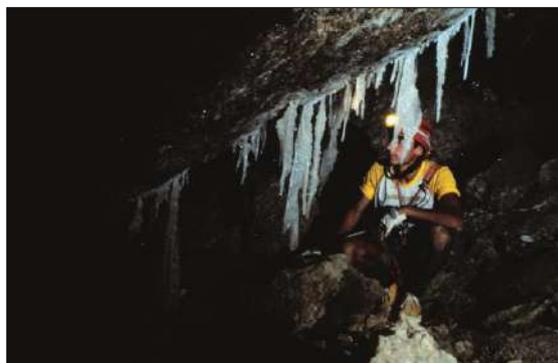
Bibliografia: Monte Sedom – Ricerche sul carsismo sviluppatosi in un diapiro salino nella Depressione del Mar Morto. Donini Giacomo, Rossi Guido, Forti Paolo, Buzio Alberto, Calandri Gilberto. Ed. Società Speleologica Italiana – Commissione Grandi spedizioni vol. 2.



Israele - foto di Guido Rossi



Israele - pozzo nel diapiro - foto di Renato Regalin



Israele - concrezioni di salgemma
- foto di Giacomo Donini



Israele - Concrezioni di Salgemma
- foto di Giacomo Donini

1985: Filippine, Isola di Luzon, Sagada. Varie grotte per oltre 13 km di sviluppo. La grotta maggiore esplorata è il Sistema di Sumaging, Latipan, Lomyang, Crystal con circa 6000 m di sviluppo, poi seguono il Sistema Dila-eo (Tataya An) – Balangagan cave con 3550 m e Tangeb cave con 1950 m. Coordinamento della Federazione Speleologica Veneta. Bibliografia: Sagada '85. Antonio De Vivo, Adriano Menin, Guido Rossi. Speleologia Veneta, Allegato Scientifico 8, 2015.

1985 - 1986: Ecuador, Oriente Amazonico, Provincia di Zamora – Chinchipe. Scoperta della Cueva Chiquita de la Esperanza. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Una spedizione extraeuropea nell'oriente amazzonico. Federica Campagnola 1987. Il Grottesco 48 Pp. 84 – 91.

1985 – 1986: Spagna, Asturie, Picos de Europa. Parziale esplorazione dell'Abisso B10 fino a – 310 m di profondità. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Spagna 1985 – 1986: Picos de Europa. Buzio Alberto, 1987. Il Grottesco 48: 92 – 94.

1987: Austria: Campo esplorativo sull'Altopiano dello Steirners – Meer, Alpi Salisburghesi. Scoperta ed esplorazione della Debosciatenhole fino a – 125 m di profondità. Coordinamento dell'Associazione Speleologica Comasca. Bibliografia: Austria '87 Spedizione ASC – GGM. Bassani Daniele, Buzio Alberto, 1987. Il Grottesco 48: 79 – 83.

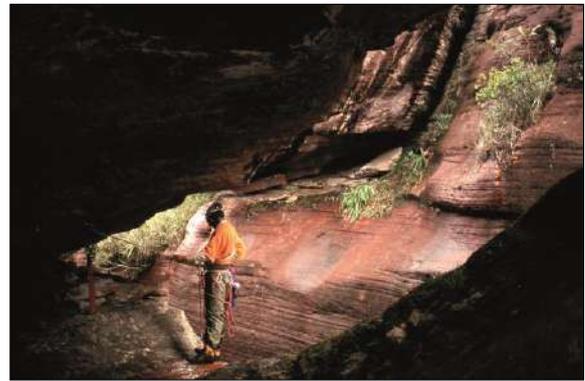
1987: Malta. Scoperta ed esplorazione di 8 grotte. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Lampedusa e Malta, un po' di

carsismo... Criscuolo Mariacarla, Miragoli Maurizio, 1987. Il Grottesco 48: 95-105.

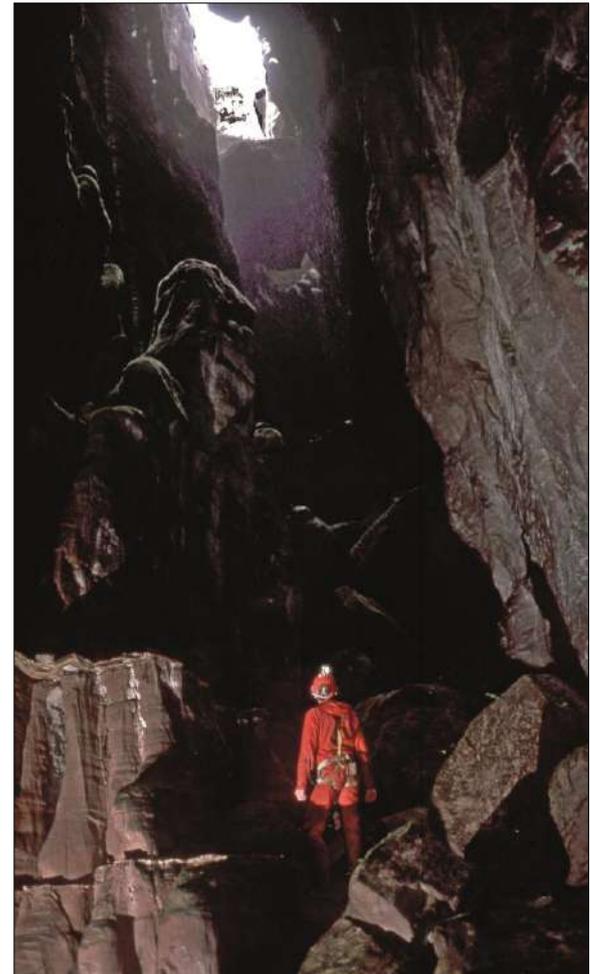
1989: URSS, Crimea, Sinferopoli, Mar Caspio. Scoperta ed esplorazione di una nuova diramazione della Krasnaia o Grotta Rossa. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Crimea '89. Miragoli Maurizio, 1990. Il Grottesco 49: 11 – 19.

1990: Indonesia, Isola di Giava, Area del Gunung Sewu. Scoperta ed esplorazione di una nuova diramazione della Grotta Gua Jenggun. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Indonesia Underground. Zambelli Marco, 1991. Il Grottesco 50: 19 - 22

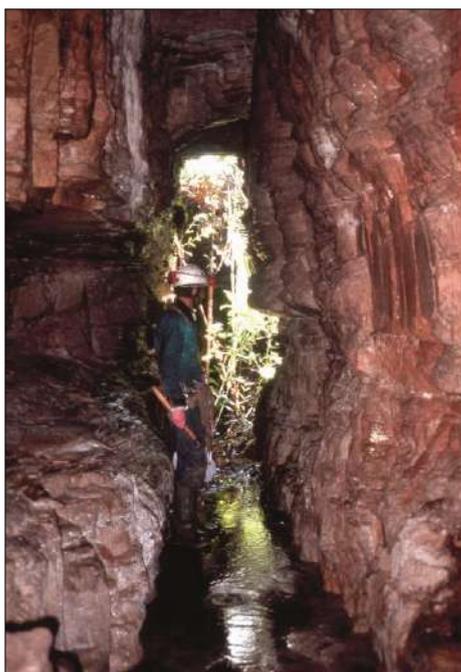
1992: Venezuela, Parco Nazionale di Canaima, ricerche speleologiche sull'altopiano di Auyantepuy. 1° spedizione italiana sui Tepuy. Tra le varie grotte la più importante scoperta è sicuramente il Sistema Aonda Superior con uno sviluppo totale di 2.128 m. Coordinamento del nostro Gruppo e del Gruppo Grotte Castellanza (VA), in collaborazione con la Società Venezuelana di Speleologia e dell'Università Centrale del Venezuela. Pubblicazione di una monografia con i risultati. Bibliografia: Venezuela 1992. Tognini Paola, Inglese Mauro, Trezzi Giuliano, Rigamonti Ivo, Gori Sivio, Forti Paolo. 1995. Il Grottesco, num. speciale. Pp 78.



Venezuela - grotte nelle quarziti
- foto di Mauro Inglese



Venezuela - grotte nelle quarziti
- foto di Mauro Inglese



Venezuela - grotte nelle quarziti
- foto di Mauro Inglese

1992: Filippine, isola di Bohol, prespedizione. Scoperta ed esplorazione di 22 grotte. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Esplorazioni natalizie nelle Filippine, Buzio Alberto, 1993. Il Grottesco 51: 15-17.

1993: Venezuela, Stato di Edo Trujillo, Bocono. Esplorazione e topografia della Cueva de la Media Hora di 200 m di sviluppo. Coordinamento del Gruppo Speleologico del CAI

di Varese. Bibliografia: Nel Venezuela nord – occidentale. Le pisoliti nere della Grotta “De la media hora”. Buzio Alberto, Forti Paolo.1993. Bollettino della federazione dei Gruppi mineralogici e paleontologici italiani, 75: 16 – 22.

1993: Albania, Oroshi, Alpi Albanesi. Scoperta ed esplorazione di 8 grotte tra cui la Shpella e kusia e Nue Gjonit, 730 m di sviluppo. Coordinamento del nostro Gruppo, con l’Università di Tirana. Bibliografia: Albania 1993: Oroshi Expedition, Tognini Paola, Inglese Mauro, Buzio Alberto. Il Grottesco 52: 47 – 76.



Albania - foto di Mauro Inglese

1993: Albania. Boge, Alpi Albanesi. Grotta di Gjek Mark. Pozzo di 230 m, Shpella e Hussit (grotta Pucci) 5000 m sviluppo, - 335 m. Coordinamento di interclub formato da Speleo Club Cai Erba, Gruppo Speleologico Sanmarinese, Gruppo Grotte Brescia Corrado Allegretti. Bibliografia: Albania 93 – Spedizione Italo – Sammarinese. Monografia stampata in proprio. Pp 30. Autore anonimo.



Albania - foto di Mauro Inglese

1995: Mongolia. Area del lago Hovsgol, Mongolia centro settentrionale. Esplorazione di

diverse grotticelle mai superiori ai 50 m di sviluppo. Bibliografia: Soyombo '95. Cristofori Lorena, Donini Giacomo, 1997. Speleologia 36: 89 – 93. Coordinamento del nostro Gruppo.

1996: Nicaragua, vulcano Masaya, esplorazione e topografia della Cueva de Los Murcielagos, 870 m di sviluppo. Arcipelago delle Solentiname, esplorazione e topografia di alcune cavità di modesto sviluppo.

Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Tunnel di lava e grotte di vetro: una spedizione speleologica italiana in Nicaragua. Tognini Paola, 1999. Il Grottesco 53: 113 – 132.



Nicaragua - foto di Mauro Inglese



Nicaragua - foto di Mauro Inglese

1997: Cina, Stato del Guizhou, contea di Ziyun. Esplorazione e topografia di 6 grotte per uno sviluppo di circa 1.500 metri. Coordinamento del Museo di Storia Naturale di Verona e dell’Università di Guyang. Bibliografia: Ferragosto in Cina. Buzio Alberto 1999. Il Grottesco 53: 133 – 141.

1998: Vietnam del Nord: provincia di Son La, Distretto di Moc Chau. Scoperta ed esplorazione del Complesso di Chao Bang, sviluppo 8,5 km. Risorgente di Hang Nam Sap,

sviluppo di 1200 m. Baia di Halong, grotta di Hang Dong Hanh, sviluppo di 1580 m. Sviluppo complessivo delle grotte esplorate 16 km. Coordinamento "collettivo Souka".

Pubblicazione di una monografia con i risultati. Bibliografia: Moc Chau 98/99 Vietnam. Faverjon Marc, Anne Cholin, Vacchiano Francesco, Brouquisse Francois, Cano Sakti, Ramus Sebastien, Rivadossi Matteo, Wolozan David, Zambelli Marco, 2000. Federazione Francese di Speleologia, Società Speleologica Italiana.

1998: Bolivia, Humalajanta, Torotoro, provincia di Charcas dipartimento di Potosi. Ricerche archeologiche, idrogeologiche e speleologiche. Sono scoperte e topografate 12 grotte per circa 1500 metri di sviluppo. Coordinamento Akakor Geographical Exploring. Bibliografia: La spedizione "Humalajanta '98" in Bolivia (Akakor Geographical Exploring). Epis Lorenzo, Ayub Soraya, 1999. Il Grottesco 53: 107 – 112.

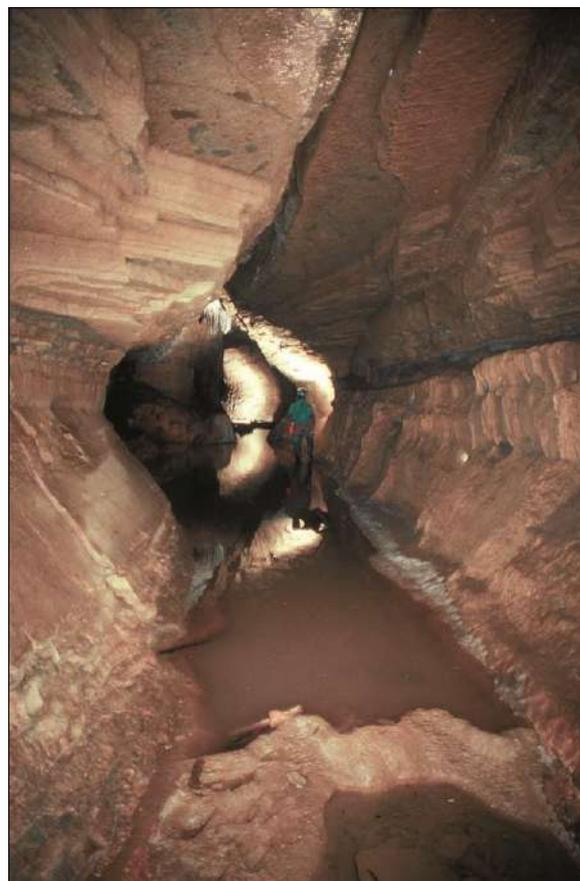
1999: Guatemala. Alta Verapaz e Huehuetenango. Ricerche biospeleologiche in 7 grotte esplorate durante la spedizione. La maggiore è la Cueva de los Cerimoniales' (Canantè – Alta Verapaz) sviluppo di 230 m. Coordinamento del nostro Gruppo. Non pubblicata.

2000: Venezuela. Parco nazionale di Canaima, altopiano di Assipu Tepuy. Esplorazione e topografia di 5 nuove cavità. La grotta più profonda è la Sima Mayor (- 250 m). Coordinamento Gruppo Grotte Castellanza (VA). Bibliografia: Venezuela 2000. Gori Silvio, 2004. Il Grottesco 54: 133 – 141.

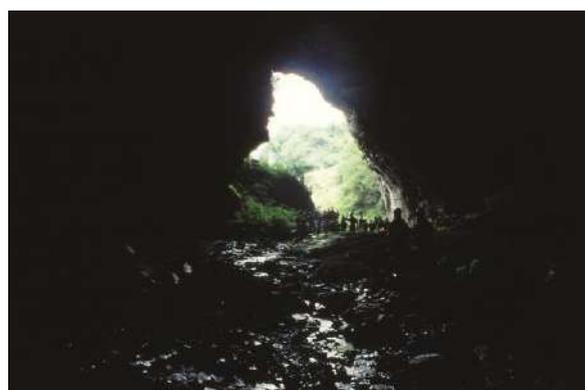
2002 – 2003: Cina. Hong Lin, contea di Quanxi, Stato del Guizhou. Esplorazione e topografia di varie grotte, con uno sviluppo complessivo di 19 km. Pubblicazione di una monografia sull'argomento. Coordinamento del Museo di Storia Naturale di Verona e dell'Università di Guyang. Bibliografia: Research in South China Karst. Latella Leonardo, Zorzin Roberto, 2008. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona – 2 a serie. Memorie naturalistiche 3, Pp 146.

2002 – 2003: Marocco. Esplorazione della Kef Aziza sul Medio Atlante Marocchino per 3529 m. Bibliografia: La Grotta Kef Aziza in Marocco. Buzio Alberto 2004. Il Grottesco 54: 142 – 146. Coordinamento del Gruppo Speleologico del CAI Varese.

2003: Bosnia, area di Serajevo. Esplorazione e topografia delle grotte di Golubovicj (700 m di sviluppo) e di Biambarj (350 m di sviluppo). Coordinamento Gruppo Grotte CAI Novara e Gruppo Speleologico Dodo di Serajevo. Bibliografia: Bosnia: grotte e ... granate! Buzio Alberto, 2004. Il Grottesco 54: 102 – 104.



Cina - foto di Alberto Buzio



Cina - foto di Alberto Buzio

2003: Cuba. Vinales, Sierra di San Vicente e di Ancon. Esplorazione e topografia di 6 grotte per uno sviluppo complessivo di 740 m. Coordinamento del nostro Gruppo. Bibliografia: Esplorazioni nelle grotte di Cuba: Projecto San Vicente 2003. Tognini Paola, Inglese Mauro, Trezzi Giuliano, 2004. Il Grottesco 54: 111 – 132.



Cuba - foto di Mauro Inglese



Cuba - foto di Mauro Inglese



Cuba - foto di Mauro Inglese

2005: Messico, Selva Lacandona, Chiapas, Messico. Esplorazione e topografia della grotta Can u forum ih u Karin jet. Coordinamento del nostro Gruppo. Non pubblicata.

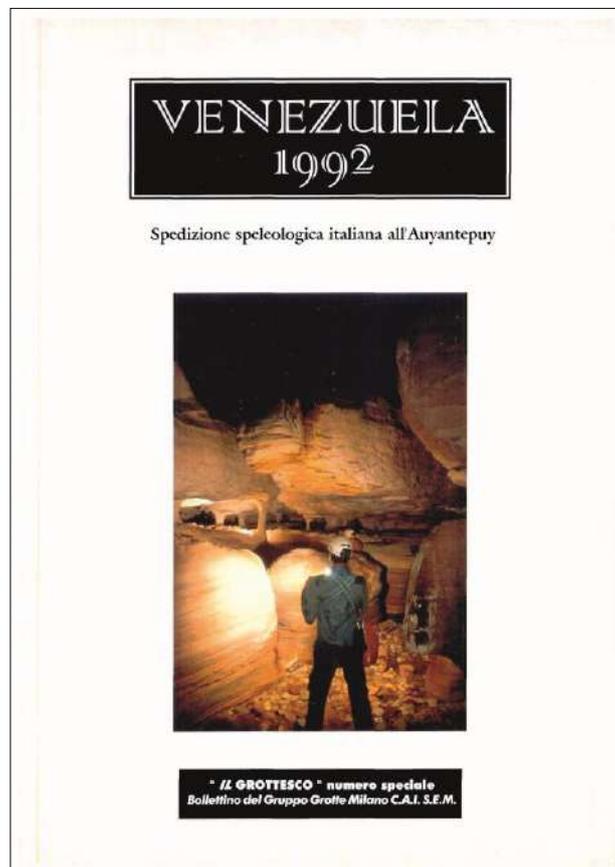
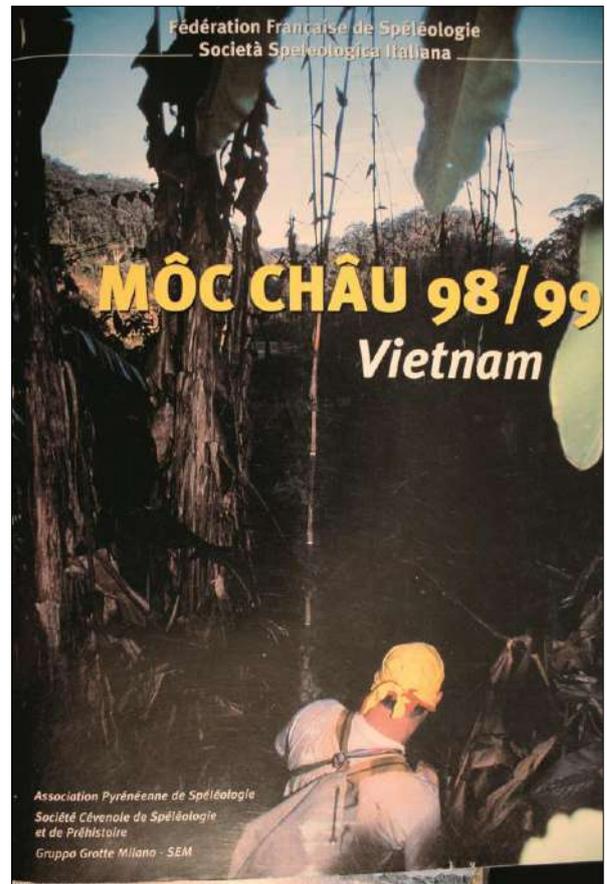
2007: Grecia. Esplorazione di alcune grotticelle nell'isola di Symi, nel Dodecanneso. Bibliografia: Symi. Miragoli Maurizio, 2008. Il Grottesco 55: 137 – 141. Coordinamento del nostro gruppo.

2008: Bosnia. Area di Serajevo, esplorazione e topografia della grotta Ivory Mijacka che viene portata a 2827 m. Coordinamento del Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese, Gruppo Speleologico Dodo di Serajevo. Bibliografia: Coming back to Bosnia. Buzio Alberto, 2008. Il Grottesco 2005: 122 – 125.

2011: Grecia. A seguito di una spedizione svolta nel 1998, Lo Speleo Club Orobico CAI Bergamo organizza una spedizione sull'Altopiano di Stouros in Grecia con 2 nostri soci. Vengono esplorati alcuni pozzi di scarsa profondità. Bibliografia: Rossi M., 2018. Grecia – Stouros 2011. Ol BUS, Riv. dello Speleo Club Orobico CAI Bergamo, F. 16: 106 – 108.

2008 – 2010 – 2012. Messico, Stato del Puebla, Huetamalco. Scoperta esplorazione e topografia di un gruppo di grotte che man mano sono state collegate tra di loro fino a costituite il "sistema di Atepetaco", sviluppo 12.100 m, 12 ingressi, - 222 m di profondità. Coordinamento collettivo "Tlaloc", e gruppo speleologico URION di Città del Messico. Bibliografia: Tlaloc 2012: il sistema e le ultime giunzioni. Buzio Alberto, Davi Rosalia, Gurrieri Giovanni, Iemmolo Angelo, Inzerillo Simone, Mallia Gaetano, Pannuzzo Giorgio, Vattano Marco, Virgillito Sara, 2013. Speleologia, 69: 36 – 45.

Il Gruppo ha raggiunto i 123 anni di attività... mi auguro che riesca a proseguire le proprie attività, incurante dello scorrere del tempo...



Volumi monografici sulle spedizioni estere pubblicati dal Gruppo Grotte Milano (Israele, Vietnam e Venezuela)

CURIOSITÀ

I PRESIDENTI DEL GGM IN 120 ANNI DI STORIA

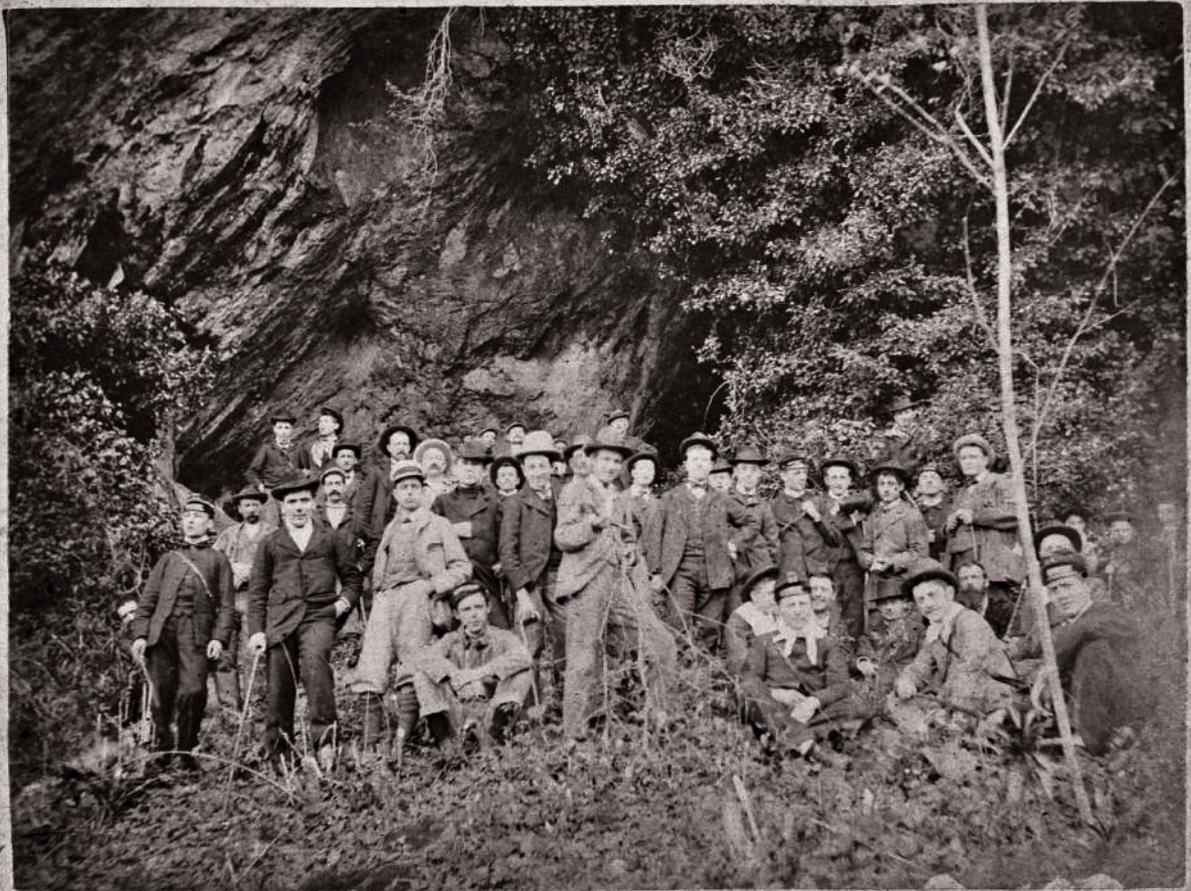
Archivio Storico del GGM



Giulio Natta – autore: ufficio fotografico Montecatini / Montecatini Edison / Montedison (1957/ 1985), fotografo principale

dal 1897 al 1923	<i>Francesco Salmoiraghi</i>
dal 1923 al 1926	<i>Giulio Natta</i>
dal 1926 al 1928	<i>Ernesto Mariani</i>
dal 1928 al 1937	<i>Ardito Desio</i>
dal 1938 al 1941	<i>L. Fontana</i>
dal 1942 al 1945	<i>(sospeso per la guerra)</i>
dal 1945 al 1946	<i>Vincenzo Fusco</i>
dal 1947 al 1964	<i>Giuseppe Nangeroni</i>
dal 1965 al 1968	<i>Giulio Cappa</i>
dal 1969 al 1971	<i>Roberto Potenza</i>
dal 1972 al 1974	<i>Luciano Diamanti</i>
dal 1975 al 1986	<i>Alfredo Bini</i>
dal 1987 al 1989	<i>Maurizio Miragoli</i>
dal 1990 al 1991	<i>Silvio Gori</i>
dal 1992 al 1993	<i>Dario Basola</i>
dal 1994 al 1995	<i>Alfredo Bini</i>
dal 1996 al 1998	<i>coordinatori di riunione</i>
1999	<i>Alberto Buzio</i>
dal 2000 al 2001	<i>Mario Pederneschi</i>
2002	<i>Pasquale Zucca</i>
dal 2003 al 2011	<i>Annibale Bertolini</i>
dal 2012 ad oggi	<i>Virginia Mandracchia</i>





Alle prima grotta del Ofenera, 14 Maggio
1899





Trasporto del materiale
23. 7. 1933

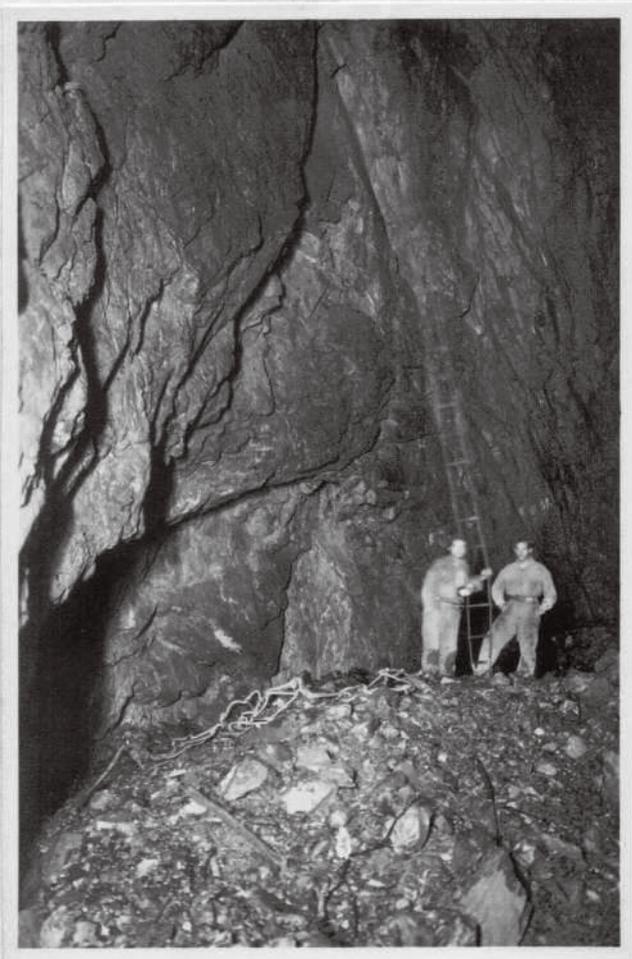




Foto G. S. M

Base cu. 9, 3

6

6
1948

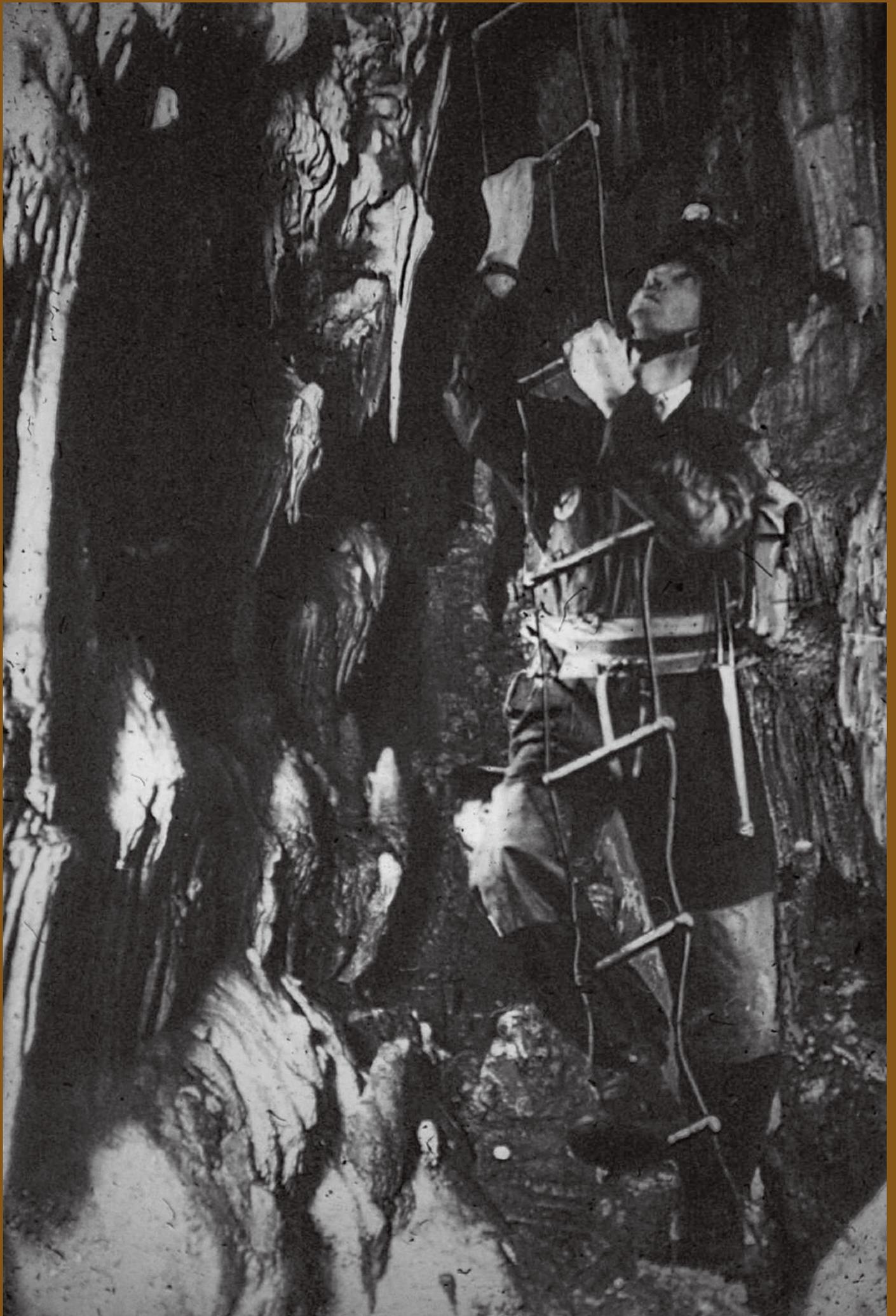
(58)

~~Incumben~~

~~Amado~~

~~base quinto~~

V. foto grande



GROTTE E VORAGINI DI LOMBARDIA

oggiò d'illustrazione dei fenomeni Carsici

R UNIVERSITÀ

di Pavia

Lugli 1910 - 107

Tesserino di riconoscimento
 per il congressista
RODOLFO POZZI
 IL PRESIDENTE
 DEL COMITATO ORGANIZZATORE
 dott. C. D'Ambrosi

VI CONGRESSO NAZIONALE DI SCIENZE E LETTERE
 TRIESTE 1954



GOTTARDI



il Pozzo della Miniera
 (Finocchiaro - Conci - Elgna - Cappia)



Sommeruga



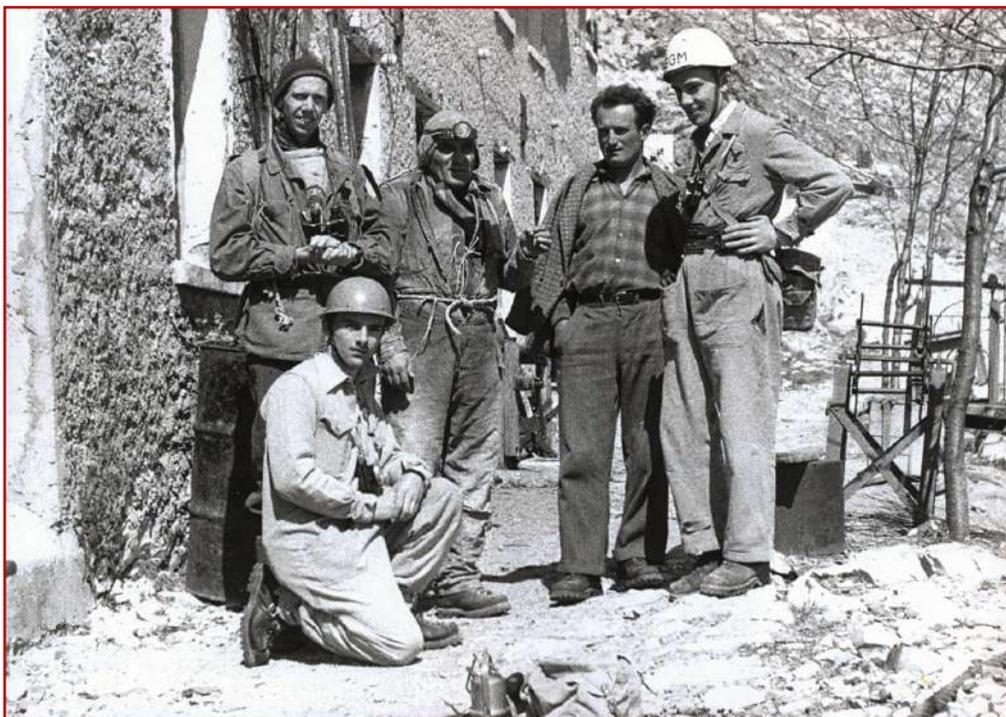
Dutto - Anelli - Elvi Biancheni - Aucci - Lomacolata Ferraro - (Duo)
 Vittoria Greppi - Trevis - Conci - R.P.

BEPPO OCCHIALINI

FISICO E SPELEOLOGO

di Arrigo Cigna e Francesco De Sio

(parziale ripubblicazione degli Atti del XX Congresso nazionale di Speleologia, Iglesias 27-30 aprile 2007 - Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s.II, vol. XXI, 2008)



Levigliani 3 Aprile 1955. Da sinistra: Tom Morgan, Beppo Occhialini, un cavatore, A. Cigna, in ginocchio G. Cappa. Foto G. Cappa

Figlio del fisico Augusto Raffaele Occhialini, attivo nel campo della spettroscopia e dell'elettrologia, Giuseppe Occhialini si laureò a Firenze nel 1929, collaborò alla scoperta del positrone nei raggi cosmici presso il Cavendish Laboratory di Cambridge, sotto la guida di Patrick Blackett, attraverso l'uso delle camere di Wilson (camere a nebbia). Dal 1937 al 1944 lavorò, su invito di Gleb Wataghin all'istituto di fisica dell'Università di San Paolo (San Paolo), in Brasile. Rientrato in Italia, nel 1944, insegnò prima a Genova (1950) e poi a Milano (1952). Nel 1947 contribuì alla scoperta dei pioni, o mesoni p , in collaborazione con Cesare Lattes e Cecil Frank Powell, scoperta eseguita presso il Wills Laboratory di Bristol attraverso la tecnica delle tracce su lastra fotografica. Fu protagonista della ricerca in fisica delle particelle con l'utilizzo di emulsioni nucleari esposte ad alta quota, un'esperienza culminata nel 1954 con l'esperimento G-Stack. In seguito all'avvento degli acceleratori di particelle, Occhialini esplorò nuovi campi di ricerca, tra i quali spicca quello della fisica dello spazio, contribuendo alla fondazione dell'Agenzia Spaziale Europea.

Ha sfiorato il premio Nobel due volte:

- per la scoperta del positrone con P.M.S. Blackett che ebbe il premio nel 1948.
- per la dimostrazione dell'esistenza del pione con C.P.S. Powell che lo ebbe nel 1950.

Non siamo riusciti a scoprire quando Beppo entrò a far parte del Gruppo Speleologico Fiorentino. Molti documenti della segreteria della sezione fiorentina del C.A.I. sono andati perduti nel trasferimento della sede da Borgo SS. Apostoli a via del Proconsole e durante l'alluvione del 1966.

Nel 1929 lo troviamo Direttore, con Enrico Ciaranfi, della gita speleologica alla "Grotta della Fonte Buia" (Anonimo, 1929); dall'8 al 28 luglio dello stesso anno partecipa al campeggio del Gruppo Speleologico, esplorando la Buca dei Gracchi, l'Uomo Selvatico, la Buca del Cane, la Buca del Cacciatore (divenuta poi l'abisso Figliera, chiave delle esplorazioni nella montagna), la Buca del Desco e la Buca del Pioto (Marchetti, 1929).

Nel 1930 partecipa a due esplorazioni della Tana dell'Uomo Selvatico (Marchetti, 1930) e compie la prima ascensione del Pizzo delle Saette (m1720) per la cresta nord con Enrico Revel, Marco Marchetti ed Enrico Ciaranfi (Fig. 1). È da notare che in questa pubblicazione si firma Beppe Occhialini (Occhialini et al., 1930) Con Giulio Racah scala la Piccola Formeda, nel gruppo delle Pale di San Martino (Racah, 1930). Giulio Racah, per gli amici Tadino, è stato anche lui un insigne fisico. Nato a Firenze nel 1909, si laureò in Fisica a Firenze nel 1930; successivamente continuò i suoi studi a Roma con Enrico Fermi. Nel 1939 emigrò in Palestina. Un cratere della Luna porta ora il suo nome. Racah, socio attivissimo della Sezione di Firenze del C.A.I. dal 1920, sembra essere stato lui a portare i fisici di "Arcetri" in montagna e in grotta! nel 1927 e nel 1928 è in montagna con Franco Rasetti e sempre nel 1928 con Aldo Segré. E c'è pure un non meglio identificato Bernardini che va in montagna... (dai Bollettini della Sezione Fiorentina C.A.I.)

Nell'aprile del 1931 compie la prima salita della Torre Bruno Oliva (m.1617) nelle Alpi Apuane

con Zabiello, Ciaranfi e Marchetti (Occhialini et al., 1931), nel luglio prende parte all'esplorazione dell'Abisso Revel, che con i suoi 316 metri di profondità, è tuttora uno dei pozzi più profondi d'Italia (Ciaranfi, 1931).

Dal Bollettino della Sezione Fiorentina del C.A.I., n.3 (luglio), p.2, 1934:

In questi giorni i bravi giovani del nostro Gruppo Speleologico Dr. Berzi, Dr. Lapi, Prof. Occhialini, Prof. Racah, hanno iniziato, sotto i più lieti auspici, la campagna speleologica per portare a termine l'esplorazione

della famosa grotta di Eolo. È stata raggiunta, per ora, la profondità di 450 metri, mettendosi così al 4° posto nella graduatoria degli abissi. Lo studio della grotta è molto interessante per qualche novità di cui parleremo in seguito (Anonimo, 1934).

Dal Bollettino della Sezione Fiorentina del C.A.I., n.4 (ottobre), p.2-5, 1934:

"Una delle più profonde grotte del mondo esplorata sulle Alpi Apuane dal Gruppo Speleologico della Sezione

Fiorentina del C.A.I." di Aldo Berzi.

"Hanno partecipato all'esplorazione: Barbieri, Boris, Checcacci, Ciaranfi, Lapi, Michelagnoli, Moschella, Occhialini, Racah, Tesei. Alcuni sono studenti, gli altri laureati o in medicina o in scienze, qualcuno insegnante; tutti valenti professionisti e noti nel mondo scientifico (Dott.Occhialini, Prof. Racah)". Lo stesso articolo è stato pubblicato anche su La Nazione del 20 settembre 1934 (Berzi, 1934).

Del novembre 1936 abbiamo una foto di Beppo Occhialini con Fosco Maraini e Biffoli sulla parete nord del Pizzo delle Saette. La foto è stata fatta da Biffoli con l'autoscatto ed è stata successivamente trovata dalla vedova di Biffoli e passata a Renzo Battaglini che, infine, ce l'ha cortesemente fornita. Si noti che Occhialini porta il suo famoso "cappuccio". Questo berrettino, fatto a maglia da sua madre Etra, lo ha accompagnato in tutte le sue scalate ed in tutte le sue esplorazioni. Lo rivediamo in una foto in Apuane, pubblicata sulla copertina di "Legacy of Beppo Occhialini", in numerose fotografie del libro di Haroun Tazieff (1952), "Le Gouffre de la Pierre Saint-Martin", nella foto sul Corchia, alle baracche dei cavaatori,

pubblicata nel suo necrologio su *Speleologia* (Cigna, 1994).



Fig. 1 - Pizzo delle Saette, novembre 1936, da sinistra: Biffoli, Maraini, Occhialini. Foto Biffali, fortunatamente recuperata da Renzo Battaglini.

Il 6 dicembre 2004 l'Università di Firenze ed il Dipartimento di Astronomia e Scienza dello Spazio hanno organizzato ad Arcetri un "incontro" in ricordo di Giuseppe Occhialini, nella ricorrenza del suo compleanno, attraverso gli interventi di colleghi ed amici del grande fisico. In quell'occasione, la figlia di Beppo, signora Etra Occhialini, ha donato il famoso berrettino a Renzo Battaglini, il più giovane (ed unico superstite) dei compagni di avventure del padre. Nella primavera del 1937 troviamo Beppo Occhialini, sotto uno scroscio d'acqua, appeso ad una corda, risultata poi non sufficientemente lunga, nel pozzo verticale di 50 metri della Buca della Pecora Riccia, nella zona di Campagrina. La cavità fu completamente esplorata nel marzo del 1937, usufruendo di un verricello appositamente progettato e costruito (Anonimo, 1937).

Uno speleologo speciale

La passione che accomuna gli speleologi sono le grotte. Questo è talmente ovvio che verrebbe

da chiedersi il perché di una simile affermazione. Bene, il fatto è che Beppo Occhialini era uno speleologo un po' *sui generis*. Infatti, mentre chi ha questa passione nel sangue è interessato a qualsiasi grotta che incontri sui suoi passi, per Beppo esistevano soltanto due siti al mondo dove c'erano delle "grotte" meritevoli di essere

visitate ed esplorate: la Alpi Apuane ed i Pirenei. In effetti in queste due regioni ci sono delle splendide ed interessantissime grotte, ma non sono certamente soltanto queste ad avere l'esclusiva in quanto ci sono grotte altrettanto belle, e talvolta anche di più, in altre zone. Nella sua giovinezza aveva percorso in lungo ed in largo le Apuane, apprezzandone sia i paesaggi sia il sottosuolo; in quelle escursioni sottoterra aveva così affinato le sue doti di esploratore attento. Proprio nel corso di una escursione al Corchia per far vedere i pozzi ad una sua amica; dopo averla calata era disceso a sua volta ma era caduto perché avevano disfatto i nodi al fondo della corda e questa gli era sfuggita di mano. Fortunatamente non si era fatto male perché la caduta sulla schiena era stata attutita dal sacco da montagna. Era quindi riuscito a cavarsela egregiamente risolvendo la disavventura nella dimostrazione di grandi risorse anche agli occhi della fanciulla; tuttavia, resosi conto delle conseguenze che avrebbero potuto essere tragiche, aveva stabilito il principio inderogabile che ogni corda sistemata in grotta per attrezzare un passaggio dovesse sempre finire con un paio di nodi. Vi erano comunque aspetti tipici del suo andare in grotta: uno era il famoso cappuccio di lana (Fig. 2), già citato in precedenza, che gli era stato fatto da sua madre, simile a un copricapo in uso sulle Ande ed, un altro, era la sua modalità nell'utilizzo del sacco a pelo. Sosteneva, infatti, che bisognasse lasciarlo parzialmente aperto, in modo che la temperatura all'interno non fosse troppo elevata, per assicurare un buon sonno. Poi, dalle Apuane era passato ai Pirenei che costituivano anche una zona preferita da altri suoi colleghi, fisici e speleologi, Jacques Labeyrie e Max Cosyns. Tuttavia, dall'interesse sia pure limitato a queste due aree carsiche, col

passar degli anni aveva ulteriormente ristretto il suo campo d'azione e di interesse.



Fig. 2 - Beppo Occhialini all'ingresso del Gouffre de la Pierre St. Martin nel 1951, col suo famoso cappuccio.
Foto di Françoise Labeyrie

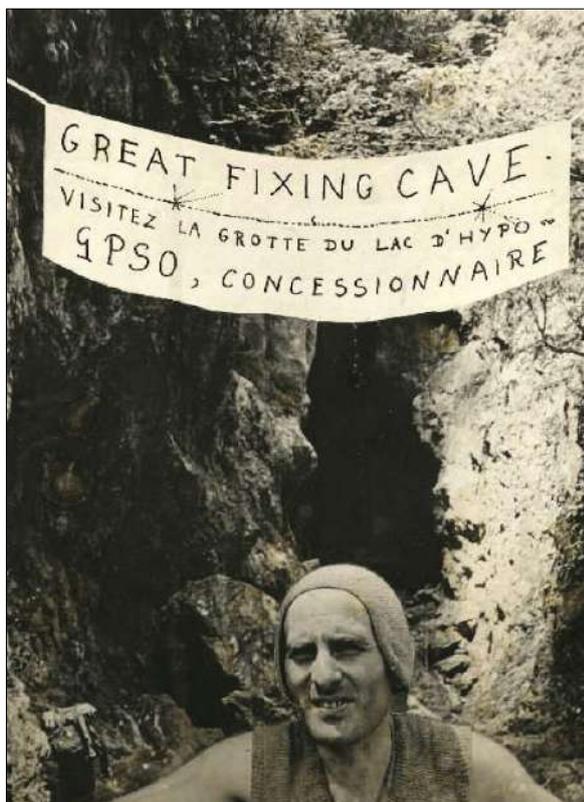


Fig 3 - Una curiosa immagine, che risale probabilmente al dopoguerra

Così esistevano per lui soltanto due grotte: l'Anfro di Corchia nelle Apuane e il Gouffre de la Pierre Saint Martin nei Pirenei (Fig. 3).

Un giorno aveva avuto la visita del fratello del famoso Robert Oppenheimer che durante la II Guerra Mondiale aveva diretto il Progetto Manhattan, il suo amico Frank Oppenheimer. Costui era arrivato con un distinto abito blu e Beppo non aveva esitato a portarlo in grotta con i risultati che si possono immaginare.

È interessante ricordare che la vita dei partecipanti al Progetto Manhattan si svolgeva a Los Alamos in un regime di notevoli restrizioni al fine di evitare fughe di notizie. Per alleviare un po' queste restrizioni erano concesse delle escursioni nei dintorni dietro debita autorizzazione. Tra le possibili mete vi erano anche le Carlsbad Caverna: quindi fin d'allora le grotte avevano avuto un posto nella mente dei partecipanti al progetto ed alle loro famiglie (Pais, 2006).

Il "Gouffre de la Pierre Saint Martin"

I Pirenei sono un'area carsica che aveva attratto l'attenzione degli speleologi da lungo tempo: già negli anni '30 Norbert Casteret (1961/2), uno dei più famosi speleologi francesi, vi aveva svolto ricerche coronate da notevole successo. Negli anni successivi alla fine della II Guerra Mondiale Max Cosyns con altri speleologi aveva cercato di risalire dalle abbondanti sorgenti dei fondovalle. Tuttavia avevano sempre dovuto fermarsi davanti a sifoni insuperabili; così avevano pensato di esplorare la zona in quota dove potevano trovarsi degli inghiottitoi. Così nel 1950 due di questi speleologi, Georges Lépineux e Beppo Occhialini, si riposavano nei pressi di una dolina dopo una giornata passata alla ricerca di grotte. Alla classica domanda fatta da Lépineux con un sasso in mano: "Cosa scommetti che centro quel foro al primo colpo?"

Occhialini rispondeva che non accettava la scommessa in quanto ero sicuro, anche lui, che l'amico avrebbe fatto centro. Quando questo puntualmente avvenne, una cornacchia, disturbata dal sasso, uscì in volo (Tazieff, 1952).

I due si resero conto immediatamente che, se la cornacchia era uscita dal suo nido, questo doveva trovarsi alla cima di un pozzo dal momento che le cornacchie amano nidificare al di sopra di spazi vuoti. Così, raggiunto il foro, lo sondarono lanciando un po' di sassi, scoprendo in quella occasione il Gouffre de la Pierre Saint Martin che derivò il suo nome dal cippo di confine n. 262 del 1858, Pierre Saint Martin, che si trovava nelle vicinanze. L'estate successiva organizzarono la prima discesa nell'abisso utilizzando un argano a pedali per calare gli speleologi nel pozzo iniziale di 370 metri. Alla spedizione partecipava un gruppo "storico" di speleologi tra i quali c'erano: Max Cosyns, fisico specialista di raggi cosmici, Jacques Labeyrie, fisico che ha poi organizzato il Centre des Faibles radioactivités, Georges Lépineux, Marcel Loubens, giovane allievo del mitico Norbert Casteret, Beppo Occhialini, Haroun Tazieff, vulcanologo e futuro ministro francese della ricerca scientifica. In quella occasione venne raggiunta la profondità record di -505 metri senza, d'altra parte, aver raggiunto il fondo (Fig. 4).



Fig. 4 - Inizio del pozzo Gouffre de la Pierre St. Martin. Agosto 1951. Foto Jacques Ertaud

Nel 1952 si svolse la seconda spedizione nel corso della quale avrebbe poi perso la vita Marcel Loubens. Questa volta l'argano a pedali fu sostituito da uno elettrico alimentato con un

gruppo elettrogeno per evitare la fatica che aveva ostacolato non poco la prima discesa. Anche Beppo, appena arrivato dal Brasile, poté scendere nell'abisso. Qui Loubens e Tazieff lo entusiasmarono con il loro racconto di quanto avevano potuto vedere e rilevare: Tazieff raccontò, poi, che una chiacchierata con Beppo passava inevitabilmente a considerazioni filosofiche e queste portavano gli amici fino alle ore piccole del mattino...

Poi, l'incidente: Loubens si era preparato per risalire e, giunto ad una decina di metri dal fondo, avrebbe dovuto accendere una torcia al magnesio per illuminare la grotta mentre Tazieff avrebbe filmato la scena. Mentre a causa di una corrente d'aria Loubens non riusciva ad accendere la torcia, i suoi amici Tazieff, Labeyrie e Beppo lo videro precipitare improvvisamente con un grido: il cavo al quale era sospeso si era sfilato dal blocco di fissaggio a cause delle sollecitazioni alle quali era stato sottoposto in quei giorni. Dopo averlo trasportato con molta delicatezza in modo da mettere Loubens, che era senza conoscenza, al riparo dalla caduta delle pietre dall'alto, avvertirono il gruppo esterno con la linea telefonica accoppiata al cavo di discesa dopo aver riparato alla meglio i contatti. Intanto Beppo aveva fatto scaldare dell'acqua in modo da dare un minimo di conforto con una borraccia calda sul petto: infatti la temperatura in grotta era di circa 4°C. I tre amici si alternavano ad assistere Loubens, mentre, a turno uno di loro cercava di dormire per qualche ora. All'esterno avevano dovuto riparare l'attacco del cavo ed affrontare un terribile temporale, prima di poter far discendere André Mairey, medico speleologo che era così arrivato al fondo dopo una ventina di ore con un carico di materiale sanitario ed una barella. Qui gli prestò le cure possibili provvedendo, tra l'altro, ad ingessargli il braccio sinistro che aveva una frattura esposta. Purtroppo, però, aveva riscontrato una frattura alla colonna vertebrale che dava speranze praticamente nulle di salvezza. Dall'esterno avevano intanto cominciato ad armare il pozzo con delle scalette metalliche in modo da poter facilitare l'ascesa della barella col ferito grazie a

diversi speleologi dislocati a varie altezze. Tuttavia, dopo 36 ore dalla caduta Marcel Loubens cessava di vivere senza aver mai ripreso conoscenza. A questo punto Occhialini, benché allora si professasse ateo, si domandò se vi fosse qualcosa che andasse fatto, dal punto di vista religioso, secondo i desideri di Loubens o della sua famiglia. Così si mise in contatto con il campo esterno e parlò con Casteret sapendo che era credente. Questi gli disse che bastava recitare una preghiera. Beppo, allora, aveva pensato che Casteret avesse paura a scendere a sua volta: in realtà non vi era proprio motivo di complicare ulteriormente le cose e, d'altra parte, Casteret non era la persona che si ritirasse davanti ad una eventuale necessità. Poi prepararono una sepoltura per Loubens alla base di una parete di roccia, ricoprendo il suo corpo con delle pietre; infine Labeyrie incise sulla roccia una croce, il nome e la data. Intanto Beppo recitava tra sé delle poesie in spagnolo di Garcia Lorca e, mentre i compagni preparavano un pasto caldo, scriveva con una lampada ad acetilene su una parete nei pressi:

ICI
MARCEL
LOUBENS
A VEÇU LES
DERNIERS JOURS DE
SA VIE COURAGEUSE

In questa occasione Beppo provvide anche a fare delle fotografie con la macchina di Labeyrie, dal momento che la Leica di Tazieff si era guastata. Prima della spedizione era stata ceduta una esclusiva, ora, dopo l'incidente era importante poter disporre di fondi sia per le maggiori spese sia per poter costituire un piccolo capitale per il figlio di Loubens che, all'epoca, aveva due anni. A questo proposito Beppo aveva esortato Tazieff ad utilizzare le foto come se fossero sue come, in effetti, poi avvenne: "Caro Tazieff, nessuno ti conosce ancora come speleologo, io non ho bisogno di nessuna pubblicità quindi fanne tu buon uso e non avere rimorsi!". Quando poi ritornarono in superficie ebbero dei problemi con l'argano che non funzionava a dovere. Tazieff ad un certo punto rimase appeso al cavo a 70 metri del

fondo sotto una cascata che l'inzuppava completamente. Era in contatto telefonico con gli amici all'esterno, tuttavia il tempo passava senza poter fare dei progressi: si trattava, infatti, di riparare la puleggia sulla quale passava il cavo. Ma per far questo occorreva togliere il cavo al quale era appeso Tazieff! Anche in questo caso l'ingegnosità di Occhialini non venne meno: con del cavo elettrico, sottile ma resistente, fecero dei nodi Prusik che trattenevano il cavo. Con l'aiuto di una dozzina di persone fu possibile, allora, sollevare il cavo di quel tanto che bastava a poter lavorare sulla puleggia. Una volta fatta la riparazione e rimesso il cavo al suo posto, Tazieff poté finalmente riprendere la risalita e tornare in superficie dopo un tempo interminabile. Vale la pena di ricordare che il nodo Prusik viene fatto avvolgendo almeno tre volte un cordino intorno alla corda sulla quale si vuole operare infilandolo ogni volta in un'asola del cordino. era uno dei nodi preferiti da Beppo: la prima volta che me lo aveva nominato gli avevo chiesto cosa fosse. Dopo avermi spiegato la tecnica aveva aggiunto: "È il nodo che adoperano i pastori dei Pirenei per tirare su le bestie in montagna!"

Le spedizioni al Corchia.

Il Corchia, come viene familiarmente chiamato dagli speleologi l'Abisso del Corchia è un sistema carsico piuttosto complesso con diversi ingressi, costituito da numerose gallerie e pozzi, che si apre nel Monte Altissimo nelle Alpi Apuane. Per tutti gli speleologi è una grotta di tutto rispetto che, tuttavia, divide con molte altre un posto nella mente e nel cuore degli appassionati. Come già detto in precedenza, per Occhialini questa aveva l'esclusiva del suo interesse. Nel corso di una di queste spedizioni, durante una sosta alla stazione di Firenze si approfittava per uno spuntino al bar. Secondo Beppo si sarebbe dovuto semplicemente lasciare la montagna di attrezzature nell'atrio della stazione; infatti aveva dichiarato "non posso accettare il fatto che ci possano rubare qualcosa..." naturalmente, nonostante il sacro rispetto per il grande fisico e speleologo, la sua

decisione non era stata condivisa e ci si era alternati a far la guardia al mucchio mentre gli altri erano al bar, poiché la fiducia nel pubblico non era così spinta e non si voleva rischiare il fallimento della spedizione prima di incominciarla (foto di apertura articolo). Dal momento che l'ingresso che intendeva utilizzare (la "Buca d'Eolo") si trovava a quota 1100, tutto il materiale era stato depositato nei pressi della stazione di fondovalle di una teleferica adoperata dai cavaatori di marmo per il trasporto di attrezzature. Si trattava, come si è detto, di un mucchio notevole di materiale: oltre 120 metri di scale, corde, viveri, lampade e così via. È stato in quella occasione che Occhialini ha pronunciato una frase diventata poi proverbiale tra gli speleologi milanesi. Infatti, mentre si

avviava a piedi per salire fino all'ingresso, raccomandava: "non dimenticate gli spaghetti e il resto!" durante il carico di tutto il materiale sul carrello della teleferica. Evidentemente per lui gli spaghetti erano la parte essenziale di quella quantità di cose che attendevano il loro turno per essere trasportate in prossimità della grotta. Che gli "spaghetti" occupassero un posto particolare nella galassia delle sue attrezzature speleologiche lo si deduceva anche dall'insistenza con la quale controllava che ciascuno di noi avesse sempre un paio di metri di corda avvolta intorno alla cintura, per ogni evenienza, che "avrebbe potuto essere utile" per una eventuale assicurazione di emergenza, per fissare la estremità inferiore della scala o per qualche altra ragione consimile.

LO SPELEO CLUB MILANO AL MONTE CORCHIA

dal volume "L'Antro del Corchia o Buca d'Eolo La storia e gli Avvenimenti".
A cura di Franco Utili. Editrice Genesi, Città di Castello, PG. Pagine 38 - 44



Danilo Mazza firma il messaggio lasciato sul fondo del Corchia - foto di Gianni Pasini (Speleo Club Milano)

Riassunto

Nel presente articolo l'autore descrive le esplorazioni fatte nell'Antro del Corchia dal 1934 al 1960 dal Gruppo Speleologico Fiorentino, Società Adriatica di Scienze Naturali (Trieste), Speleo Club Milano e Gruppo Speleologico Bolognese. Viene raggiunta una profondità dichiarata di 805 m, record italiano in quel periodo.

Nuove esplorazioni

L'Antro del Corchia cade nell'oblio, complice la guerra e la frana del ravaneto soprastante. Solamente dopo il 1950 l'attività esplorativa riprende un po' in tutta Italia. Nello stesso periodo la Ditta Pellerano, proprietaria delle Cave Marmifere del monte Corchia, su sollecitazione di vari gruppi speleologici, fa praticare nel fianco della montagna una galleria artificiale di una settantina di metri non lontano dall'ingresso attuale.

Così nel 1955 anche l'Anfro del Corchia torna a essere visitato: nel mese di aprile Beppe Occhialini, già partecipante alla spedizione del 1934, è al Corchia con Giulio Cappa e Arrigo Cigna del Speleo Club Milano (SCM) nonché alcuni soci del GSF, ripete la discesa del Pozzo Bertarelli, controllandone la profondità (che risulta a loro di 120 m) e facendo il rilievo della caverna sottostante. Ma la cosa non ha sviluppi. Un anno dopo, 1956, nel mese di agosto la Società Adriatica di Scienze Naturali (SAS), con lo scopo di fare osservazioni geomorfologiche simili a quelle fatte nella Spluga della Preta, effettua una spedizione di sette giorni, con undici uomini, durante la quale arriva fino a -390 m. Si rendono conto delle difficoltà esplorative e si preparano per una seconda visita che avviene, grazie a un contributo del CNR, nel settembre del 1958. Pongono un campo base a -256 m e da lì si avviano verso il Lago Terminale che però, nonostante i 14 uomini in azione, non raggiungono. Ma non desistono e organizzano una terza spedizione dal 10 al 16 agosto del 1959 che, forte di 12 uomini, giunge al Lago Terminale e proseguono per una grandiosa galleria percorsa da un fiume sotterraneo che seguono per circa 150 metri, arrendendosi sulla sommità della Prima Cascata, a una profondità che valutano in -585 m. Ritengono impossibile proseguire. Il Gruppo Speleologico Bolognese del CAI (GSB), per caso, nel febbraio del 1960 visita la diramazione di sinistra e scende alcuni saltini del ramo di destra fermandosi al canyon. Rimangono impressionati dalla vastità degli ambienti e decidono di organizzare una spedizione per il 19 e 20 marzo. Giunti a Levigliani vengono informati dal Sig. Vannucci, sovrintendente per la Ditta Pellerano ai lavori delle cave, che erano arrivati altri speleologi dello Speleo Club Milano (SCM). Infatti li incontrano alle case delle cave. I due gruppi decidono di effettuare l'esplorazione assieme. I milanesi partono per primi e armano il Pozzacchione con scale leggere⁽⁴⁾ e solo alle 18 tutti i partecipanti si ritrovano nel Salone Manaresi. Mentre i milanesi decidono di riposarsi, il gruppo dei bolognesi assieme a un milanese prosegue fino al Portello che viene disceso dal solo Pasini che percorre la Galleria

Alta, passando dalla Sala della Cascata alla Sala del Biliardo, del Giardino e dell'Impero per arrestarsi su un pozzetto di una decina di metri. Rientrano al campo del Salone Manaresi e due ore dopo i milanesi, che si erano riposati fino ad allora, assieme ad un uomo del GSB, Gian Carlo Pasini, si rimettono in marcia verso il Pozzo delle Lame e oltre. Armano con 10 metri di scale il pozzetto su cui si erano arrestati poche ore prima ed entrano nella meravigliosa Galleria delle Stalattiti. La percorrono e arrivano al Pozzo della Gronda, ove si fermano, avendo già superato il tempo a disposizione, e rientrano lasciando la grotta armata. Recuperano una corda di canapa da 12 mm utilizzata al Pozzacchione, lasciando però in grotta tutte le corde di lilion⁽⁵⁾.

⁽⁴⁾ Le scale leggere sono costituite da due cavi di acciaio del diametro di 3,7 mm e da gradini di anticorodal o avional del diametro di 10 – 14 mm e della lunghezza di 15,5 cm. Vengono probabilmente "inventate", ma certamente impiegate spesso dai francesi (marsigliesi, lionesi ed altri), già nei primi anni '50 (Pierre St. Martin, ecc.). Al Corchia nel 1960, furono utilizzati due tipi di scale: quella medio-leggera (cavo 4 mm, peso 2 Kg/10mt), con tiranti in durall e quella ultra-leggera (cavi da 1,6 a 1,9 mm, peso med. 1 Kg/10mt), costruite dal GSB. Furono inoltre impiegate quelle di tipo leggero (cavi da 3 mm, peso 1,5 Kg/10mt), costruite dallo SCM su modello francese.

Complessivamente furono impiegati 325 metri di scale (compresi spezzoni vari già presenti in grotta lungo il canyon) e 352 metri di corde da 12 mm, essenzialmente di canapa, canapa da roccia e manilla, nonché qualche decina di metri di corde di lilion da 10 mm.

⁽⁵⁾ Le corde di lilion sono le prime corde di fibra sintetica ad apparire sul mercato prodotte dalla Ditta Snia Viscosa. Dopo compaiono le corde in nylon e poi tutte le altre. Il loro utilizzo viene pensato per l'alpinismo ma la speleologia le fa proprie immediatamente.

Prima di ripartire i milanesi spiegano ai bolognesi il vero scopo di quella ricognizione: avendo avuto notizia delle spedizioni effettuate

dalla Sezione Geo Speleologica della SAS di Trieste e sembrando che la squadra di punta avesse scoperto e seguito un grande corso d'acqua sotterraneo, fino a una cascata ritenuta insuperabile e a una profondità di 600 m, decidevano di verificare.

Gli uomini dei due gruppi si accordano per non divulgare quanto stanno facendo e per proseguire le esplorazioni assieme. L'esplorazione riprende il 14 aprile quando Luigi Zuffa, Giulio Badini e Giancarlo Pasini perfezionano attacchi, piazzano carrucole, avanzano altro materiale fino alla parte sabbiosa della Galleria delle Stalattiti ove pongono il campo base e si ritirano poi alle case delle cave. La mattina del 15 aprile vengono svegliati da Italo Samorè che annuncia l'arrivo degli uomini dello SCM, per la sera. Stante il poco tempo a disposizione decidono di non aspettare e la mattina del 16 aprile, divisi in due squadre, tornano all'attacco. Pasini e Zuffa avanzano armando il Pozzo della Cascata o della Gronda fino al primo salto del Pozzo a Elle, poi tornano al campo dove Badini e Samorè non sono ancora arrivati. Si sono fermati a bivaccare sopra il Pozzacchione dove hanno portato gran parte del materiale e dove la mattina seguente, 17 aprile, sono svegliati dai milanesi (Delio Manini, Danilo Mazza e Gianni Pasini) con cui arrivano poi al campo base. Pasini e Zuffa ripartono con altro materiale armando il primo e il secondo salto dell'Elle, lo stesso grande fusoido del Pozzo a Elle, gli altri due o tre saltini lungo il corso del torrente fino alla sala del Lago Terminale.

Trovano il lago sifone raggiunto dai fiorentini nel 1934, su una parete scolpita la sigla GSF, e in una piccola nicchia, una bottiglietta piatta dal tappo incerato, in parte riempita d'acqua e contenente un biglietto. Spaccata la bottiglia, fanno asciugare il pezzo di carta tenendolo davanti alla parabola di un fotoforo frontale ad acetilene; ... Sul foglietto è scritto a matita quanto segue:

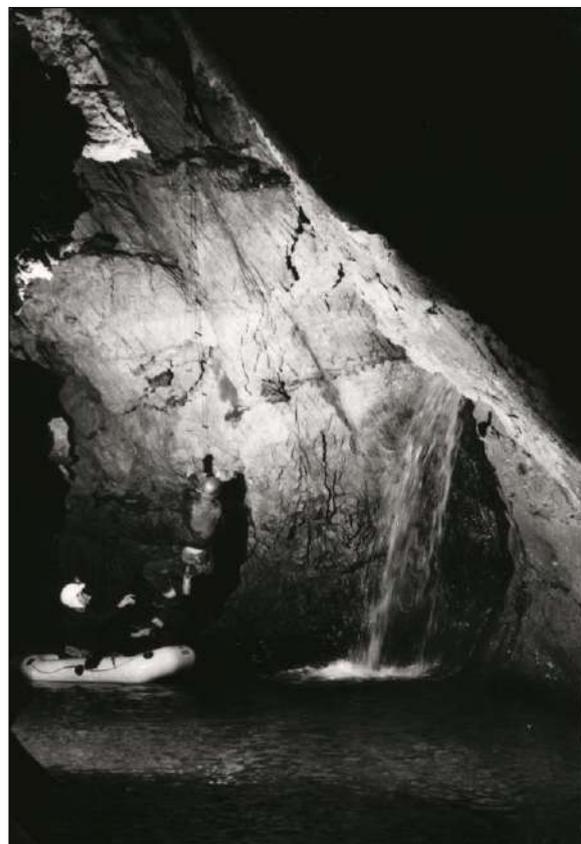
«Il presente annulla i precedenti. W l'Italia» e sotto «Occhialini, Racah, Boris, Moschella, Tesei, Michelagnoli, Checcacci». Nell'altra

facciata: *«Il giorno 11 settembre 1934/XII, gli speleologi fiorentini qui giunsero carichi di fango, di fame e d'acqua. Ciaranfi, Berzi, Barbieri, Rafi» e le sigle «G.S.F., G.U.F., A.N.A.».*

Proseguono verso Sud Est, dove si dirige la corrente del lago sifone, in una galleria percorsa dall'acqua e da cui si sente un rombo lontano. Seguono la galleria per una ventina di metri e non avendo materiale idoneo decidono di tornare indietro. Al campo base ritrovano tutti gli altri.

Il mattino seguente, Domenica di Pasqua, con due materassini pneumatici, scale, corde e viveri parte la squadra di punta (D.Mazza, G. Pasini, L. Zuffa, G.C. Pasini) seguita dai rilevatori (G. Badini e I. Samorè) e Delio Manini che rimane per varie ore sul Pozzo a Elle per assicurare i compagni nella risalita.

Al Lago Terminale, dopo un tentativo di Mazza, che finisce in acqua, viene deciso di fare avanzare solamente L. Zuffa e G.C. Pasini.



La Seconda Cascata, nella esplorazione del 1960
- foto di Gianni Pasini (Speleo Club Milano)

Il fiume che percorrono è impetuoso, con piccole rapide, il frastuono dell'acqua

assordante, le pareti della galleria alte dai 10 ai 15 metri; il fiume termina sull'orlo di una cascata, ove presumibilmente si erano fermati i triestini nel 1959. Viste le difficoltà di discendere la cascata, Zuffa, che praticava anche l'alpinismo, cerca una via di roccia e la trova sulla parete destra: un'ampia finestra che si apre qualche metro più in alto e che è l'imbocco di una galleria fossile che porta a una grande sala e alla sommità di una Seconda Cascata. Armata la cascata con 15 metri di scale viene discesa fino a un altro saltino di 5 metri che solo Zuffa discende avanzando per un altro centinaio di metri. Poi i due ripiegano, anche perché hanno esaurito il materiale!

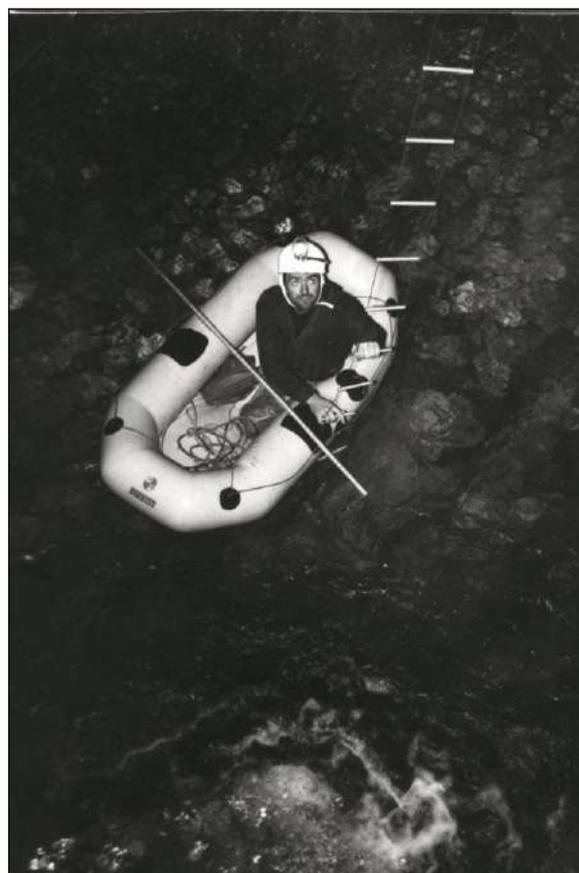
Alle 20 sono di nuovo al Lago Terminale dove ritrovano i rilevatori e poi via via tutti gli altri, finché tutto il gruppo è riunito sopra il terzo salto del Pozzo a Elle. Lungo il tragitto del ritorno piccoli segni premonitori fanno ipotizzare un ingrossamento del fiume sotterraneo e dei suoi affluenti, e infatti il 2° salto dell'Elle viene fatto sotto gli spruzzi d'acqua della cascatella e, sotto il Pozzo della Cascata, le scale sono parzialmente investite da un getto d'acqua. Una volta risalito anche questo pozzo, il campo base! Chi raggiunge l'uscita durante la notte, chi può permettersi di dormire e proseguire il giorno successivo, 18 aprile. Al campo base vengono lasciate scalette leggere, qualche corda di lilion, due telefoni con 5 bobine da 100 metri di cavo telefonico e pochi viveri in scatola.

Dallo sviluppo del rilievo, dalla base del Pozzo a Elle all'inizio del fiume, risulta che il Lago terminale dei fiorentini si trova a -580 metri anziché a -541 come dal rilievo del GSF e che quindi la punta era arrivata, seguendo il fiume, a circa 600 metri di profondità.

Per proseguire l'esplorazione necessita una grande spedizione che viene programmata per luglio e poi spostata ad agosto, dall'8 al 14. Il 7 agosto ritrovo a Levigliani e l'8 agosto entrata degli otto esploratori (Danilo Mazza, Gianni Pasini, Italo Samorè (SCM), Giulio Badini, Giordano Canducci, Mauro Raimondi, Luigi Zuffa e Gian Carlo Pasini (GSB – CAI). Dopo le solite

faticacce per avanzare il materiale alle ore una del 9 agosto arrivano al campo base. Si muovono alle 15,30 del 9 agosto e giungono all'inizio del fiume alle 20,30. Questa volta avanzano in quattro con un canotto per attraversare i laghi, vari rotoli di scalette, tre corde in lilion da 40 metri, viveri e materiale fotografico. Anche il livello dell'acqua del fiume è molto diminuito rispetto a Pasqua.

La prima cascata viene evitata sfruttando quello che da qui in avanti viene chiamato "Passaggio Zuffa"; la seconda cascata viene raggiunta con una discesa in scala di circa 7 metri con atterraggio su un roccione emerso; poi viene percorsa una grandiosa galleria fino alla terza cascata che viene armata con 10 metri di scale. Per evitare di immergersi nel lago viene calato un canotto dall'alto in modo che chi discende dalla scala vi passi direttamente dentro.



Il canotto utilizzato nelle esplorazioni
- foto di Gianni Pasini (Speleo Club Milano)

Il lago viene chiamato Marika, dal nome della figlia di Mazza. Proseguono lungo il fiume, lungo una galleria concrezionata e poco inclinata fino a un pozzetto che attraversano sulla sinistra per

una piccola cengia fino a un piccolo terrazzo che termina sull'orlo di una grandiosa cascata: la Quarta. Sono le ore 4 del giorno 10 agosto e la squadra è in movimento da più di dodici ore. Dopo una breve sosta e uno spuntino la cascata viene armata assicurando ad uno sperone di roccia dieci metri di scale, che permettono di raggiungere un piccolo ripiano. In fondo alla scala legano una corda con cui è possibile scendere per altri trenta metri lungo la parete fortemente inclinata, a destra della Grande Cascata che precipita di fianco scrosciando. L'ultimo salto, di sei metri, viene attrezzato con cinque metri di scala. Seguono ancora il fiume per una quarantina di metri fino a una Quinta Cascata che viene armata con una scaletta di dieci metri. Oltre, la galleria prosegue segnata da profonde incisioni e tracce di "scalops" fino a un'ennesima cascata armata anch'essa con altri dieci metri di scale. La morfologia cambia repentinamente e presenta un canyon e un meandro fino a una saletta ove le acque scompaiono infiltrandosi nei detriti dell'alveo e le pareti sono parzialmente concrezionate. Sono le 7 di mattina del 10 agosto e gli esploratori sono in movimento da 15 ore. La profondità raggiunta è stimata in 805 metri

Dopo quasi un secolo di tentativi e ardimentose esplorazioni, la misteriosa "Buca del Vento" ha finalmente svelato il suo ultimo segreto! Scopriremo poi che invece si trattava del suo primo segreto: la montagna vuota aveva rivelato solo i suoi spazi più evidenti.

Alle 16,20, lasciando tutti i pozzi armati per i rilevatori, rientrano al campo base che hanno lasciato da 25 ore. Naturalmente ricca cena, si fa per dire, e tanto entusiasmo. Poi un lungo sonno fino alle 9 dell'11 agosto. Alle 15,10 dell'11 agosto squadra rilievo e squadra disarmo lasciano il campo per arrivare nella cavernetta terminale alle 20,30. Durante il rilievo la squadra disarmo ha tempo per vedere delle diramazioni secondarie nella parete Sud Est del Lago Marika e di trovare un grande ramo fossile sulla parete destra del canyon poco prima dell'ultimo lago. Sono le 6,10 del 12 agosto. Al campo base arrivano alle 13,15, dopo

avere completamente disarmato. Un sonno riparatore di 18 ore per ripartire alle 14,15 del 13 agosto con oltre 30 sacchi di materiale cui se ne aggiungono altri via via che si risale e si disarma. L'ingresso della voragine viene raggiunto alle 7,45 del 14 agosto.

La grande avventura è finita

La notizia dell'impresa e il fatto che il Corchia è la grotta più profonda d'Italia, seconda al mondo dopo il Gouffre Berger di 1135 metri, viene correttamente diffusa da giornali e altri mezzi di comunicazione oltre che dalla stampa speleologica. Il resoconto completo viene pubblicato sulla "Rassegna Speleologica Italiana" nel 1962. L'Antro del Corchia diviene una delle grotte più frequentate dagli speleologi: da chi lo visita per una breve gita a chi pensa che non tutto sia ancora stato visto. Gli speleologi bolognesi e milanesi stessi vogliono vedere dove vada a finire il Pozzo Franoso, a lato del Salone Manaresi. Dopo una ricognizione, effettuata il 4 e 5 marzo 1961, quando Danilo Mazza lo discende e giunge a una galleria dalla quale sente un lontano rumore di acqua, il GSB, assieme a uno speleologo del CAI-UGET di Torino, organizza una terza spedizione dal 15 al 18 luglio. Posto il campo nel Salone Manaresi discendono il Pozzo Franoso, che poi così franoso non è, arrivano fino al Pozzo del Portello e alla sommità della Sala della Cascata. Percorrono altre vie, strette e malagevoli, vengono presi da dubbi tanto da ridiscendere il Pozzo Bertarelli. Alla fine si rendono conto di avere scoperto un nuovo itinerario che collega il Pozzo Bertarelli alla Sala della Cascata seguendo il corso inesplorato di un torrente. Oggi sappiamo che questa parte dell'esplorazione apriva le porte al collegamento tra l'Antro del Corchia e la Buca del Cacciatore, più tardi ribattezzata Abisso Fighiera, per il percorso poi denominato "Valinor".

Nota storica di Alberto Buzio

A fine anni 50 un gruppetto di soci del Gruppo Grotte Milano CAI defezionarono per formare lo Speleo Club Milano che visse per qualche anno. La spedizione al Corchia sopra descritta nel bel libro dell'amico Franco Utili fu sicuramente la più importante esplorazione che realizzarono.



La Quarta Cascata o Grande Cascata, nell'esplorazione del 1960 - foto di Gianni Pasini (Speleo Club Milano)

CLAUDIO SOMMARUGA

di Arrigo Cigna



Claudio Sommaruga in tenuta speleo davanti l'ingresso della Niccolina nei primi anni '50 - foto Archivio GGM

Aveva cominciato ad andare in grotta nel 1933 all'età di 13 anni , per conto suo fino al 1938 quando rifondò il Gruppo Grotte Milano, sospeso poi per la guerra nel 1942. Al ritorno dalla prigionia in Germania riprese il GGM recuperando i vecchi soci, reclutando rocciatori e creando un promettente vivaio di speleologi tra i liceali dell'Istituto Gonzaga dove intanto era stato assunto come professore di scienze. Istituí così la prima scuola di speleologia in Italia: teoria, esercitazioni in palestra e in sotterraneo e addestramento alla disciplina ed al lavoro di gruppo.

Poi riallacciò i rapporti con gli altri gruppi lombardi e nazionali, promuovendo la riorganizzazione della speleologia italiana disastata dalla guerra con la perdita di Postumia e del Carso. Venne così organizzato il *Centro Speleologico Italiano* presso il Touring Club Italiano ed una serie di pubblicazioni scientifiche, un notiziario milanese (il Grottesco) che sbocciò con notiziari di altri gruppi nella prestigiosa rivista, la *Rassegna Speleologica Italiana*, pubblicata poi per oltre vent'anni.

Ha svolto così un ruolo rilevante nella promozione di nuovi Gruppi Grotte e la realizzazione di grandi spedizioni scientifiche ipogee anche fuori dalla Lombardia con l'interessamento della stampa e l'appoggio dei militari e degli enti turistici. Dal 1946 collaborò alla organizzazione di seminari, congressi nazionali annuali ed internazionali, promuovendo la rifondazione della Società Speleologica Italiana nel 1950.

RICORDI DELLA PRIMA SPEDIZIONE OLTREMARE DEL GRUPPO GROTTI MILANO

di Arrigo Cigna



Cala della Dragonara - archivio Arrigo Cigna

Alla metà del XX secolo, il Gruppo Grotte Milano era in piena attività; forte di entusiasmo, avrebbe voluto allargare la propria sfera di azione fino ad allora essenzialmente limitata ai territori a nord dell'Eridano (il Po di oggi) per passare a mete più ambiziose. Il problema più serio, tuttavia, era quello economico per i costi esorbitanti dei viaggi. La nostra speranza era quella di passare a qualcosa di grandioso, possibilmente ad una meta oltremare, anche se questa appariva essere soltanto una pia intenzione. Ricordo ancora una sera delle nostre riunioni settimanali nella *storica* sede, una birreria nel centro di Milano, in cui l'indimenticabile Claudio Sommaruga ci annunciava che i suoi preziosi contatti con le autorità di un'isola avevano portato a concederci un sostanzioso finanziamento. Avevano così inizio delle frenetiche quanto attente riunioni per la preparazione della spedizione. Lo scopo comprendeva, oltre al rilevamento di varie grotte in quelle lontane lande, anche l'utilizzo di mezzi messi a nostra disposizione dalla tecnologia dell'epoca. Tra questi una posizione speciale spettava a degli apparati radio da utilizzare in grotta. Bisogna ricordare che all'epoca i radioamatori erano soggetti a restrizioni e controlli da parte delle autorità di pubblica sicurezza. Io ricevevo frequentemente visite della polizia che veniva, appunto, a controllare la mia stazione che aveva il nominativo i1CVL (i uno Canada vittoria Libano).

Tuttavia la nostra insofferenza alle restrizioni legali ci aveva portato a reperire due ricetrasmittitori militari Allocchio-Bacchini sulla frequenza di 38,5 MHz, che consistevano, ciascuno, in due cassettime dal peso complessivo di 3 kg sistemate rispettivamente sul petto e sulla schiena dell'operatore, con un'antenna di 60 cm posta sulla spalla.

Di questa attività assolutamente illegale dell'uso di ricetrasmittitori su di una frequenza altrettanto vietata per l'uso civile, possiamo parlarne in virtù del fatto che il reato è caduto in prescrizione dopo ormai 65 anni. Al momento della nostra attività *contra legem*, contavamo sul fatto che le autorità non sarebbero riuscite a rintracciarci, come infatti è puntualmente avvenuto. Tra l'altro era stato possibile effettuare esperimenti di uso di radio in grotta che hanno poi portato alla pubblicazione dei risultati tra i primi per i tempi (Cigna, 1953).



La Grotta Verde - archivio Arrigo Cigna

Così nel Luglio 1952 il Gruppo Grotte Milano partiva con una mega-spedizione per esplorare e rilevare le grotte di Capo Caccia in Sardegna.

In quella occasione, durante la tappa ad Alghero, alla fine di un pranzo ho stabilito il mio record in fatto di dolci con otto porzioni di zuppa inglese alla fine del pranzo (l'ultima l'ho mangiata adagio...). Così, carichi di un mucchio di materiale, dopo il viaggio in treno fino a Civitavecchia, la traversata fino ad Olbia ed il passaggio da Alghero, eravamo arrivati ad impiantare il campo base in una costruzione, in località Dragonara, che era un vecchio deposito in disuso dei materiali per il faro di Capo Caccia. Per entrare nella Grotta di Nettuno si doveva avere una barca perché l'ingresso era possibile soltanto dal mare. Così ci eravamo accordati con un pescatore che ci aveva accompagnato trasportando anche tutte le nostre attrezzature. Una volta sbarcati si doveva superare il salone d'ingresso occupato tutto quanto dal Lago La Marmora, pieno di stalagmiti spettacolari che si dovevano superare con manovre da slalom col nostro battellino monoposto. Il campo base era posto su una spiaggetta all'estremità interna del lago.

Dopo una ricognizione per familiarizzarci con la grotta ci eravamo divisi in due squadre: una condotta da Claudio Sommaruga con il grosso della spedizione per rilevare una parte interna ed un'altra con me ed altri due amici per dedicarci ad un ramo laterale. Noi, finito il lavoro, avremmo dovuto raggiungere gli altri portando loro un rifornimento di carburo. Verso sera, rientrati al campo base secondo il programma, mi ero avvicinato ad un bidoncino con una decina di chili di carburo. Sfortunatamente il bidoncino si era dissaldato lateralmente e, dopo una intera giornata di esposizione all'atmosfera umida della grotta, si era formata una nuvola di acetilene.

Appena arrivato nelle vicinanze con la mia lampada accesa, si era verificato uno scoppio che aveva scagliato in aria il coperchio seguito da una notevole fiammata che mi aveva ustionato la faccia, eliminando ciglia, sopracciglia e i capelli sopra la fronte. La mia lampada ovviamente si era spenta e, all'arrivo dei due amici subito accorsi, non capivo perché non avessero portato una luce. *“Ma abbiamo la*

luce accesa...!” era stata la risposta, che mi aveva fatto capire che ero cieco.

Cominciava così una delle più lunghe notti della mia vita. Intanto il resto della spedizione non vedendoci arrivare era tornato indietro. Per una combinazione più unica che rara, Claudio Sommaruga aveva della crema solare (all’epoca nessuno si preoccupava di proteggersi dagli ultravioletti) che si era manifestata molto utile per calmare l’ustione sul viso. Però per gli occhi non c’era niente da fare: io avevo la sensazione di averli pieni di sabbia con un bruciore continuo. In quella notte insonne ho passato in rassegna tutte le cose alle quali avrei dovuto rinunciare: la fisica, le grotte, una mia famiglia, mentre avrei dovuto adattarmi ad essere cieco e quindi facevo dei piani in questo senso.

Se il mare fosse rimasto calmo il pescatore sarebbe tornato a prenderci la mattina dopo, altrimenti non sarebbe stato possibile l’attracco. Per fortuna così fu e il tipo si era presentato puntualmente all’ingresso. Rimaneva però il problema di riattraversare il lago col “gommonone” Pirelli monoposto (quindi un “gommino”) messo in acqua e collegato con due cime alle due estremità del lago. Una volta montato sul barchino venivo trainato dagli amici ma questi mi dovevano continuamente istruire sulle manovre per districarmi dalla selva di stalagmiti che emergevano dall’acqua. Oggi anche il rientro di un satellite è molto più semplice, ma allora, grazie alla buona volontà di tutti, ero riuscito egregiamente nelle manovre fino ad approdare sano e salvo all’ingresso della grotta.

La barca mi aveva così accompagnato all’ospedale militare di Alghero per un primo rapido esame. Al momento dello sbarco ricordo di aver visto un barlume di luce che mi aveva subito dato qualche speranza. Poi il trasferimento all’ospedale di Sassari. C’era una sola camera libera e, alla suora che obiettava: “Ma qui è il reparto femminile!”, il primario ribatteva: “Sì, ma è cieco...” e così sono rimasto in cura per una settimana. La suora, intanto, mi aveva procurato un radio con le onde corte che, con l’ascolto dei radioamatori, mi faceva

passare il tempo. Un paio di visite dei miei amici arrivati al nostro accampamento di Capo Caccia, sono state estremamente gradite.



Attilio Ligasacchi sul citato “gommino” - archivio Arrigo Cigna

La prima volta che sono andato in gabinetto, situato quasi di fronte alla mia camera, avevo cercato disperatamente la carta igienica a tentoni, senza riuscire a trovarla. Poi mi ero ricordato che nel portafoglio avevo il famoso “papiro”, una specie di lasciapassare in auge nelle università a quei tempi. Si trattava di un foglio protocollo che attestava che il possessore, miserabile matricola, aveva pagato da bere agli anziani. Così questo pregevole documento aveva risolto al momento il problema; poi mi ero procurato un rotolo di carta igienica che mi seguiva fedelmente. Le cure avevano accertato che le ustioni, di secondo grado all’occhio sinistro e di terzo al destro, non avevano provocato danni gravi, però il trattamento con atropina e il riposo al buio per una settimana mi aveva lasciato una incredibile sensibilità alla luce. Appena uscito, pur avendo due paia di occhiali neri sovrapposti, non potevo tenere gli occhi aperti per cui li aprivo un attimo per rendermi conto della posizione e poi, ad occhi chiusi, procedevo a memoria grazie alla mia abitudine di speleologo. Il rientro alla base mi aveva consentito di riprendere attivamente l’attività in grotta. Però mi era rimasta una fortissima paura ad avvicinarmi al grosso bidone col carburante, in fondo al deposito. Ricordo di aver dovuto fare uno sforzo notevole cercando di autoconvincermi dell’assenza di qualsiasi pericolo dal momento che il bidone era ben

sigillato e non avevo fiamme in mano. L'unica conseguenza è stata una lieve miopia con l'occhio destro che, tuttavia, si è rivelata essere un vantaggio in quanto nel corso di un rilievo topografico con l'occhio destro mettevo a fuoco facilmente lo strumento, mentre col sinistro vedevo bene l'ambiente.

Intanto la nostra squadra procedeva alacramente all'esplorazione delle cavità e dei fenomeni carsici superficiali.

Particolarmente interessante la Grotta Verde che si apre nel fianco meridionale del Capo Caccia ad alcune decina di metri sul livello del mare. L'esposizione dell'ingresso ha favorito lo sviluppo di una rigogliosa flora che ha così dato il nome alla grotta con pareti e concrezioni verdi. All'interno si scende fino al livello del mare: noi ci eravamo fermati lì ma, successivamente, dei subacquei hanno trovato ceramiche varie e sepolture del neolitico. L'avvicinamento ad una specie di spiaggetta per salire alla grotta avveniva col nostro barchino e, una volta che il mare non era del tutto piatto, Luigi Ligasacchi navigava fischiettando per nascondere il proprio disagio di montanaro.

La nostra spedizione d'oltremare si è poi conclusa con un ottimo bottino di risultati ed un

felice rientro a Milano nonostante la mia disavventura che non mi impediva di provvedere, già sul posto, a mettere ordine ai dati raccolti.



Preparazione del materiale per la partenza, con Arrigo Cigna nella sua attività di scrivano - archivio Arrigo Cigna

Questa breve nota, sull'onda dei ricordi della memorabile impresa del GGM, mi ha fatto vedere come io sia l'unico sopravvissuto di quella balda congrega e, non soltanto ancora in vita, ma ancora coinvolto con le grotte. Così vorrei rivolgere un pensiero e un ricordo a questi carissimi amici che mi hanno preceduto.



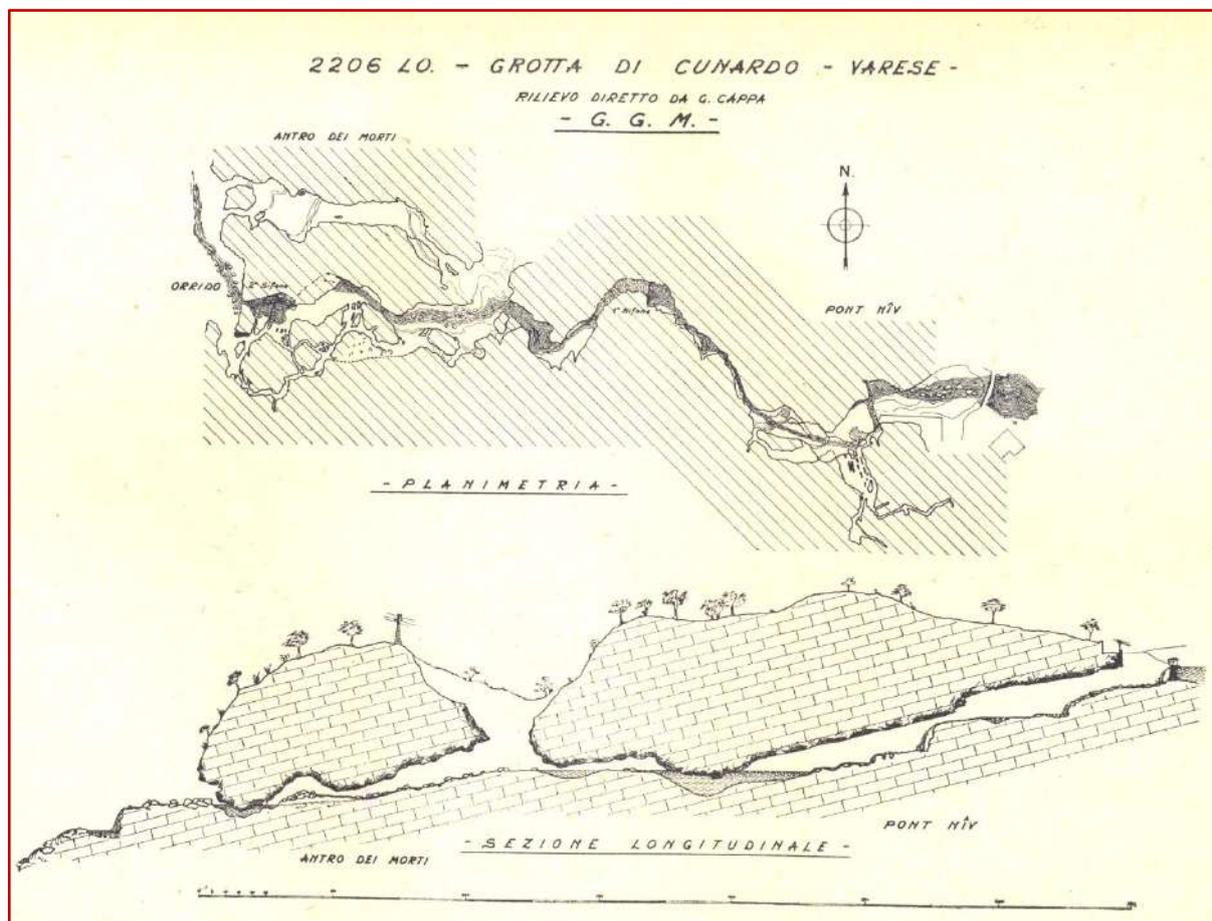
La squadra in partenza per i lavori. Da sinistra: Attilio Ligasacchi, Vincenzo De Benvenuti, Giovanni Presa, Aldo Balducchi; a terra: Arrigo Cigna e Luigi Ligasacchi con i ricetrasmittitori a spalla, decine di volte più pesanti ed ingombranti delle apparecchiature del giorno d'oggi che sono, oltretutto, molto più efficienti - archivio Arrigo Cigna

Bibliografia

- Balducchi A., Ligasacchi A., Sommaruga C., 1954 – Le grotte del Capo Caccia (Alghero). Atti VI Congr. Naz. Speleologia, Trieste: 129-143
- Cigna A. (i1CVL), 1953 – Propagazione delle radio onde nelle grotte. Radio Rivista, vol. VI. Milano: 125-129

LE GROTTA DI CUNARDO: ESPLORAZIONI DEL GGM

di Arrigo Cigna



Il rilievo complessivo coordinato da Giulio Cappa.

Riassunto

Sono descritte le prime esplorazioni di questo sistema carsico nel dopoguerra effettuate con i mezzi allora disponibili.

Introduzione

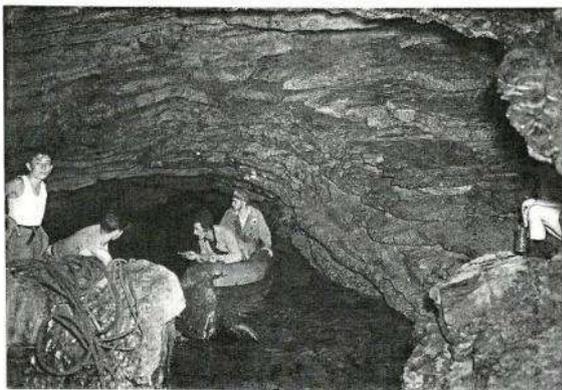
Le grotte di Pont Niv e l'Antro dei Morti erano una meta importante per il GGM negli ultimi anni '40 del secolo scorso, perché presentavano diversi aspetti dal punto di vista dell'esplorazione. In particolare le due grotte erano collegate da un sifone il cui passaggio avrebbe costituito un certo successo per quei tempi. Dopo le prime rischiose esperienze di Claudio Sommaruga con una maschera antigas collegata in superficie con un tubo e che, ovviamente, non permetteva di respirare anche ad una piccola profondità poiché l'aria non era in pressione, si era passati a soluzioni più serie.

In particolare Giorgio Fontana era stato definito da Sommaruga “supremo condottiero di questo minuscolo esercito”. Era un dipendente della Pirelli che si era adoperato attivamente per una fruttuosa collaborazione tra la Società e il GGM nello sviluppo di attrezzature subacquee. A questo proposito, la situazione dell’epoca è stata bene descritta in una nota di qualche anno dopo (Ligasacchi & Sommaruga, 1950). Recentemente una descrizione delle esplorazioni a Cunardo è apparsa su Speleologia (Cigna, 2015). Nella presente nota vengono riportati alcuni dettagli su quelle esplorazioni effettuate dal GGM durante la ripresa dell’attività nel dopoguerra.

Le esplorazioni

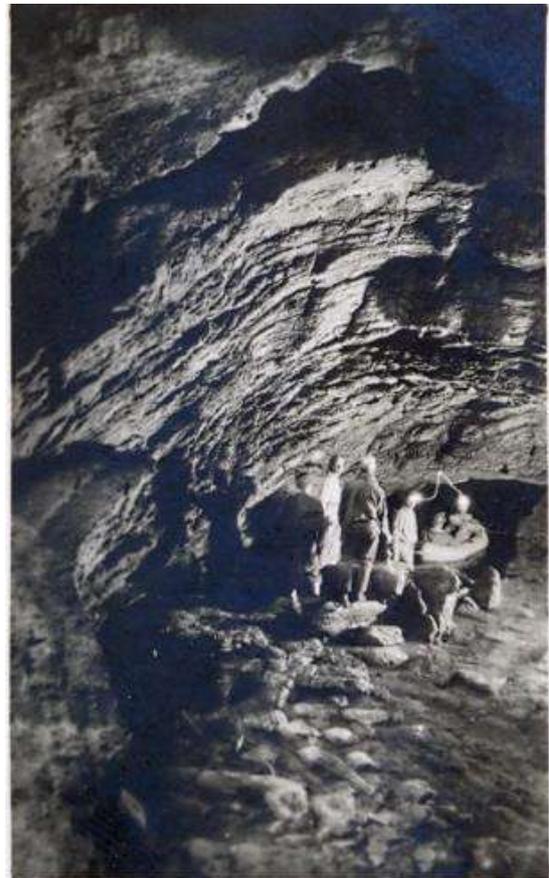
Il 26 settembre 1948 ho partecipato alla prima visita in vista di un attacco in forze; per me si trattava della prima uscita dopo diverse altre in Val Bova al Buco del Piombo e dintorni. Il vantaggio di Cunardo era anche dovuto alla possibilità di raggiungere col treno delle Linee Varesine le vicinanze delle grotte.

Lo scopo di questa spedizione era l’approfondimento della conoscenza dei luoghi per una successiva visita con lo scopo di forzare il sifone che collega Pont Niv all’Antro dei Morti come prima detto. Oltre a scandagliare la profondità in prossimità del sifone



Tentativo di forzamento del sifone
- foto archivio Sommaruga

è stato rilevato un tratto fossile dell’Antro dei Morti.



Imbocco del sifone a valle, nell’Antro dei Morti
- foto di Arrigo Cigna



Uscita dall’Antro dei Morti - foto di Arrigo Cigna

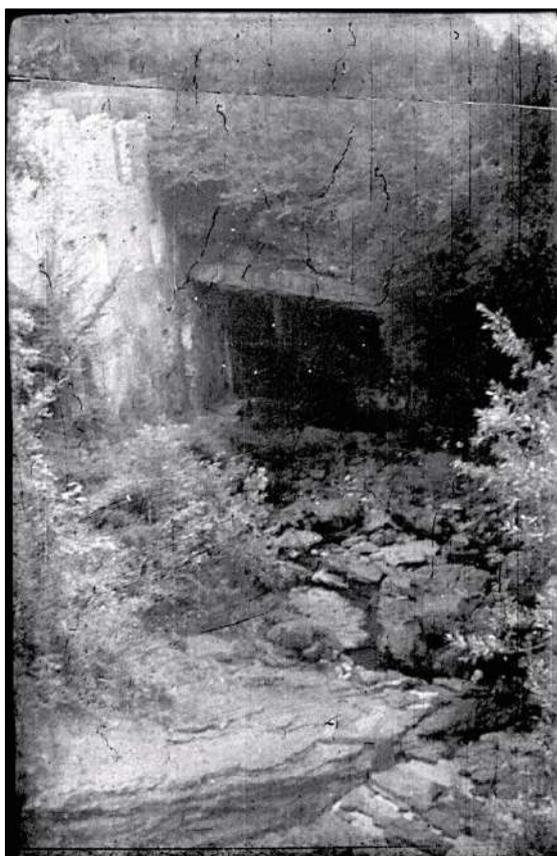
All'epoca la fotografia in grotta era possibile mediante l'utilizzo di bustine di polvere di magnesio



Bustina con la polvere di magnesio. Si noti la cordicella per appenderla e, in basso, la miccia di carta.

che venivano accese con una corta miccia seguite da regolari bruciature del fotografo. Le lampade con filamento di magnesio erano riservate ai professionisti dato il loro costo.

In seguito ci si era spostati a Pont Niv cioè all'ingresso del torrente nel sistema carsico



L'imbocco di Pont Niv col torrente Margorabbia
- foto di Arrigo Cigna

Con la visita ad altre grotte dei dintorni era completata la raccolta di tutte le informazioni utili per la successiva forzatura del sifone considerata, all'epoca, un'impresa di tutto rispetto.

Intanto venivano fatte diverse visite a queste grotte nel corso dell'attività esplorativa del Gruppo. Soltanto alcuni anni dopo si è passati alla grande impresa. Occorre notare che era fondamentale, oltre alla disponibilità del personale, anche di quello dei mezzi di trasporto del materiale necessario poiché non era pensabile poterlo effettuare col treno. Il distretto militare di Milano, il famoso COMILITER (Comando Militare Territoriale), metteva a disposizione un automezzo con il quale è stato possibile avere in grotta, oltre al normale materiale da impiegare in grotta anche tutto quanto serviva per l'attività subacquea.

Si era giunti così al 1954 e il 26 Settembre si poteva procedere al tentativo di forzatura del sifone. Per l'occasione, oltre al GGM, partecipavano anche speleologi dei gruppi di Como, Desio e Varese. Purtroppo l'impresa non riusciva nonostante l'accuratissima preparazione; tutto quanto si svolgeva alla presenza della stampa e di numerosi curiosi e, occorre ricordare la particolare abilità di Claudio Sommaruga a descrivere i problemi e i dettagli riuscendo così ad evitare brutte figure. D'altra parte bisogna ricordare la particolare attenzione posta sul problema sicurezza per cui anche la più semplice impresa era pianificata e poi svolta con una cura maniacale riducendo sempre il rischio ad un livello bassissimo pari a quello della vita di tutti i giorni.

Finalmente qualche settimana dopo è stato possibile ripetere la spedizione, questa volta in sordina e utilizzando le prime auto private. L'inizio delle operazioni poteva avvenire alle 10:30 con la stesura di una linea telefonica tra le due grotte curata dal sottoscritto. Così alle 13:30 tre sommozzatori superarono il sifone lungo una ventina di metri procedendo controcorrente. Il tempo impiegato per i passaggi furono compresi tra i 70 e i 110 secondi.

Conclusione

Le imprese qui descritte potrebbero apparire semplicemente ridicole o folli alla luce delle possibilità di oggi, ma come già evidenziato prima, non volevamo assolutamente esporre a rischi indebiti le persone coinvolte. Possiamo essere orgogliosi di questo modo di procedere poiché non abbiamo mai avuto incidenti di rilievo con i nuovi mezzi per attività subacquea utilizzati in grotta.

Il sistema carsico di Cunardo è stato poi mirabilmente rilevato componendo tutti i diversi contributi raccolti da vari rilevatori.

Bibliografia:

Cigna A., 2015 – Vicende del secolo scorso: le Grotte di Cunardo (Varese) *Speleologia*, 36 (73): 60-62

Ligasacchi A. & Sommaruga C., 1950 – La speleologia subacquea. *Rassegna Speleologica Italiana*, XXX (1): 132-139.

Questo lavoro è stato coordinato da Giulio Cappa che ha operato con la sua ottima maestria.

Questa impresa, che risale agli anni del secondo dopoguerra, si è svolta con successo grazie anche alla collaborazione dei diversi gruppi speleologici attivi nella zona, infatti, la sana concorrenza tra questi non aveva impedito una proficua unione degli sforzi quando la situazione lo richiedeva.

CURIOSITÀ

I MILANESI IN GROTTA CON LA CAMICIA BIANCA

di Arrigo Cigna



Foto: Abisso di Trebiciano, caverna Lindner, 4/9/1954. Ridono ancora alla vista della camicia bianca e cravatta degli speleologi del Gruppo Grotte Milano. Da sinistra Arrigo Cigna, Tomasi, Cesare Conci. Walter Maucci, Rodolfo Pozzi.

– Archivio fotografico Rodolfo Pozzi

Nel 1954 durante il Congresso di Speleologia a Trieste insieme ai miei colleghi del Gruppo Grotte Milano stavamo andando alla sede del congresso quando avevamo incontrato Walter Maucci, famoso speleologo triestino, che ci invitava ad una discesa nell'Abisso di Trebiciano, grotta molto nota e profonda. Ovviamente avevamo accettato con entusiasmo, dopo un rapidissimo salto in albergo a prendere tuta, lampada ed elmetto senza peraltro cambiarci. Una volta giunti alla caverna Lindner, dopo una discesa ancora in parte sulle storiche scale di legno, i triestini si erano accorti che noi avevamo, sotto la tuta, la camicia bianca e la cravatta: potete immaginare lo stupore e le risate!

Così, noi milanesi, avevamo risposto che quella era la nostra consueta tenuta quando si trattava di visitare grotte storiche, dando inizio ad una tradizione che poi si è mantenuta a lungo.

LA PRIMA GROTTA...

intervista a Tito Samorè', di Francesco Samorè



Tito Samorè in tenuta speleo - foto Archivio Tito Samorè

Tito, ti leggo qualche riga di un tema scritto nel 1975 da un bambino che frequentava la quarta elementare²:

«Sabato io e la mia classe, in palestra, abbiamo assistito a una lezione di speleologia. Questa lezione è illustrata da diapositive spiegate da mio cugino Tito, Istruttore di speleologia del CAI. Verso l'inizio si è vista la zona carsica vicino a Trieste. Abbiamo visto il fiume Timavo, sotterraneo. Il lavoro degli speleologi è molto faticoso e anche pericoloso. Una risorgiva della Sardegna era profonda 40 metri e per andarci sotto dovevano usare delle corde e delle mute da sub.

In Lombardia ci sono circa 2000 grotte ma quasi tutte fangose. In una grotta della Lombardia c'è del ghiaccio fossile che si è formato al tempo della glaciazione, ancora 10.000 anni fa, e forse rimarrà lì in eterno. Gli speleologi, quando vanno nelle grotte, portano sempre con loro molte lampade potenti in modo che se si brucia uno ne hanno sempre un'altra di scorta.

Qualche volta non si sa dove vanno a finire dei fiumi sotterranei, allora mettono dei coloranti innocui nella acqua prevedono dove esce l'acqua colorata. In certe grotte ci sono dei rettili molto rari e tra quelli ce n'era uno che si chiamava verme mangiasassi. Nelle cave di pietra a Folignano hanno trovato una pietra che sembrava una tomba. Poi, andando avanti, hanno trovato pitture rupestri di 10.000 anni. Queste pitture sono state fatte da uomini molto antichi: rappresentavano un cavallo e una mano, dipinti su una parete. In certe grotte vivevano microrganismi che mangiavano la roccia e formavano dei bellissimi fiori.»

Questo bambino nel 1975 ha “visto” la prima grotta attraverso il tuo racconto, a nove anni. E la tua prima grotta, invece? Quanti anni avevi quando ne hai visitata una?

Anche io ero un ragazzino, avevo otto anni, era il 1941. Andavo in barca con mio fratello maggiore, Sandro, nella zona di Santa Margherita Ligure, vicino a Rapallo. Vedemmo due buchi neri, che scavavano la roccia. La curiosità fu più forte di noi. Muniti di una lampada da biciclette a pila, ci cacciammo in questi buchetti. Si andava avanti sdraiati, a zigzag, scivolando. Era il periodo bellico, eravamo magri! Ci inoltrammo parecchio. Ci venne il dubbio che fosse l'uscita di emergenza dei signori proprietari del castello sovrastante, il castello Spinola. La cosa ci destò curiosità, senso dell'avventura. Abbiamo cominciato a guardarci intorno e ci siamo accorti che a Santa Margherita il terreno - fino a prima della Cervara - era di una roccia cui allora non sapevamo dare il nome... calcare. Veniva giù una faglia che tagliava tutto il monte di Portofino, suddividendo la parte calcarea - a destra guardando da Santa Margherita - da quella in conglomerato. Nella parte calcarea abbiamo trovato due grosse doline, al di sotto di quelle che oggi sono antenne da TV, sotto all'albergo detto “del Monte di Portofino”. Ma erano chiuse. Scendendo dalla stessa faglia abbiamo visto delle cavità. Anni più tardi, leggendo un libretto del professor Nangeroni, appresi che erano grotte di calcare del monte

Antola (un bel po' più dentro rispetto al posto dove eravamo!)

Insomma vi eravate scoperti la passione per le cavità, che era anzitutto passione per i luoghi sconosciuti. Eravate sfollati in Liguria per la guerra.

Sì, e del resto con la guerra non si poteva andare da nessuna parte. Da un lato i partigiani, dall'altro i tedeschi, non era molto igienico muoversi. Altre esplorazioni seguirono: ogni volta che c'era un pertugio ci cacciavamo dentro, ma naturalmente non eravamo organizzati, a parte un cappellino di lana per evitare le botte troppo forti. D'estate i pantaloni lunghi non si usavano per niente e costavano troppo cari.

E negli anni successivi? Come sei diventato speleosub, prima di incontrare il Gruppo Grotte?

Più tardi - avrò avuto quattordici o quindici anni - entrai in possesso di un autorespiratore a ossigeno. Sinceramente non sapevo usarlo, salvo i rudimenti che appresi da un giovane marinaio in fuga dalla X Mas (una storia rocambolesca che magari racconterò a parte). Facevo lavoretti, come ripulire la carena delle barche per guadagnare un po' di soldini senza dirlo ai miei genitori, che mi avrebbero sequestrato tutta l'attrezzatura. Mi bastava sapere che, con l'autorespiratore, potevo andare sott'acqua per 15 metri.

Potevo quindi andare in un sacco di posti che, allora, sarebbero stati da considerare da pazzi. Anche perché, a Limone Piemonte (da dove proveniva la famiglia di mio padre) mio fratello ed io ci siamo trovati davanti a grotte interessanti. Tra queste, il cosiddetto Buco della strega, una risorgiva che proseguiva parecchio. Si poteva portare l'autorespiratore sulle spalle, i piombi eran pochi, ma non avevo una muta decente. Solo mutandoni di lana ingrassati, maglione di lana pure ingrassato. E in Piemonte l'acqua non era calda! In acqua dolce usavo una pila a batteria.

Senti cosa ha scritto di te Luigi Casati nel Manuale di Speleologia Subacquea:

«In Italia si inizia a parlare di speleologia subacquea verso la fine degli anni quaranta: i primi speleosub che effettuarono esplorazioni che hanno tutt'ora dell'incredibile, considerando le conoscenze e i mezzi dell'epoca, e riuscirono per diversi anni nelle loro imprese, furono Tito Samorè, Giorgio Cobol e Walter Maucci. Samorè, milanese che nel dopoguerra lavorava come sminatore subacqueo, durante le pause lavorative si dilettava a cercare ed esplorare sorgenti. Nel 1948 aveva già esplorato grotte marine in Sardegna (Nettuno e Bue Marino), la grotta al promontorio di Portofino (la Colombara); partecipò alle esplorazioni della grotta di Castel Tesino (Trentino) e di Bossea (Piemonte). Nel gironzolare in Italia ebbe contatti con Maucci, Bartoli, Cobol e Gianni Tomei, che abitando nella patria della speleologia, Trieste, avevano un'infinità di sifoni e sorgenti da esplorare tra i quali il sifone sul fondo dell'abisso di Trebiciano, a -380 metri, e le sorgenti del Timavo. Samorè, in un suo viaggio a carattere speleosubacqueo in Francia, incontrò Jacques-Yves Cousteau alla Fontane de Vaucluse. Lui stesso racconta che in quella occasione, vedendo tardare la riemersione di Cousteau e Dumans, si immerse e li indirizzò verso la superficie poiché essi, forse a causa di bombole caricate erroneamente con aria ricca di monossido di carbonio e/o anidride carbonica, erano in condizioni di confusione. Con Cousteau partecipò poi all'esplorazione della grotta di Port Miou nel sud della Francia. Sempre negli anni '50 localizzò, ancora in Sardegna, la grotta di Cala Luna»³.

Come accadde che dalle esplorazioni in solitaria - o con tuo fratello - trovasti un gruppo col quale fare speleosub nelle grotte citate da Casati?

Leggendo un libretto del CAI - Norme scientifiche per l'alpinista turista (poi riedito nei decenni successivi) - scoprii che esisteva un gruppo milanese di speleologi. Il Touring, inoltre, aveva scritto da qualche parte che

questo gruppo si occupava di speleologia. Li ho cercati, senza trovarli. Il segretario del CAI Milano non ne sapeva nulla. Diceva: "Sì, c'è Sommaruga con altri, erano miei amici ma non li sento più". Ero iscritto alla SUCAI Milano, sezione universitaria del CAI Milano. Avevamo uno stanzino nostro, eravamo quattro gatti. Un giorno, un martedì, vado per scambiare fotografie. Trovo queste persone che non erano SUCAI: "Scusate, ma voi cosa siete?" - "Siamo il Gruppo Grotte Milano" - "Come? Sono anni che vi cerco!"



Foto: Archivio Tito Samorè

Ho cominciato con loro e sono andato avanti, frequentando il gruppo ogni martedì, anche se mio papà (ho il vago sospetto) gli aveva scritto lettere dicendo che ero mutilato. Quando ero bambino, a dieci anni, un proiettile inesplosivo che alcuni miei amici stavano smontando, detonò: persi l'occhio sinistro e parte della mano. Ero a Santa Margherita.

Insomma, nonostante qualche ostacolo sono andato in grotta lo stesso. Ho avuto la fortuna di frequentare moltissime persone accomunate dalla curiosità, appassionate di geologia e di grotte, come i nomi citati da Casati, o l'amico Enrico Pezzoli (il quale conserva un bellissimo archivio di foto e documenti). Eravamo incaricati dal Magistrato del Po di analizzare l'acqua delle sorgive e i laghetti; Enrico - specializzato in chimica per le analisi - si organizzò con un'attrezzatura in parte auto

costruita. Anche di questa spedizione c'è il filmato!

E poi c'era Danilo Mazza. Ed Eraldo Saracco, di Torino. Tra i tanti giovani allievi del Gruppo conosciuti nel tempo si formò un gruppo notevole di subacquei: Enrico Frontini e suo fratello Bob, Daniela e Silvio Gori, Luciano e Federica Diamanti, Pierfranco Olivani, Paolo Salvadè, Alfredo Bini, Paolo Vismara, Binda, Rodolfo Pozzo. Il mio principale compagno di esplorazioni - per decenni - è stato Giulio Cappa, che è mancato due anni fa e che vorrei ricordare qui.

Dove siete stati insieme?

Tanti posti! Al Buco della Volpe c'era un sifone che tutti dicevano non fosse percorribile. E poi ne è arrivato subito un altro per puro caso: sono passato sotto al passaggio stretto della "Balena": bisognava strisciare sopra ma non riuscivo; allora ho preso una bella boccata d'aria e ho pensato "proviamo": con successo! Ecco i miei inizi di speleologia subacquea. Con i progressi sono arrivate le bombole ad aria anziché a ossigeno per raggiungere maggiori profondità. Ma era difficile trovare persone che avessero voglia di nuotare e che possedessero un autorespiratore per andare in grotta.

Giulio Cappa si è avvicinato alla speleologia con uno dei primi corsi organizzati dal Gruppo Grotte Milano per gli allievi del Gonzaga, noto liceo milanese. Io lo conobbi al Congresso di Trieste del 1952⁴, dove c'erano alcuni tra i primi speleosub italiani - Maucci, Cobol - e anche un amico del Gruppo triestino, Libero Boschini, il quale ci condusse a visitare le prime grotte sul posto e ci invitò a tornare. Mi trovai molto a mio agio con Giulio e con altri davvero giovani, tra i quali Gianni Pasini, che aveva circa 16 anni. Cominciammo ad andare alla Volpe, detta anche "Pertus". Portavo un elmetto militare da paracadutista e una luce da bicicletta, a batteria, che tenevo al collo. Non conoscevo ancora la lampada ad acetilene con il carburo in blocchi, durissimo da raspare e martellare.

I primi veri passi coincisero con i corsi; insieme ad alcuni allievi andavamo a studiare le sorgenti, ma la svolta fu quando Giulio cominciò a guidare la Aprilia regalata dai genitori, i quali l'avevano fatta costruire per correre la famosa Mille Miglia.

Facemmo anche spedizioni archeologiche con il conte Cornaggia, che era vice presidente del Gruppo Grotte e curatore di archeologia del Museo di Scienze naturali di Milano; e con il conte De Minerbi, ingegnere in chimica.

Setacciando una grotta nella zona del lago di Annone - nel triangolo Iariano - trovammo resti del paleolitico (non fummo certamente i primi) che incominciai a fotografare usando una Rolleicord. A furia di scavare la grotta, piuttosto stretta e piccola, divenne ampia e prodiga di ritrovamenti!

La passione per le foto era condivisa da Giulio: una macchina la ricevetti dallo zio, era simile alla Rolleicord ma della ZEISS, una 6x6. Cominciammo con il bianco e nero, sviluppavamo in casa. Comprai anche una Exacta 24x36, costruita in Germania Est ma molto buona, complicata. Mi specializzai nelle tecniche macro.

Giulio ed io frequentammo vari congressi, tra i quali ricordo particolarmente quello in Sardegna. Eravamo un gruppo numeroso - anche perché con sole 500 lire si faceva in pullman il giro speleologico dell'isola, pernottando in alberghi e mangiando abbondanti specialità sarde.

Visitammo grotte belle: soprattutto quelle con notevoli sifoni mi stimolarono a tornarci per esplorare a fondo le più note. Ma quel viaggio regalò episodi - non speleo - particolarmente comici e quasi folli.

Uno fu causato dal ritardo del cibo - che venne riservato prima agli anziani professori - ma alla anticipata consegna di grandi quantità di Cannonau e vini frizzanti bianchi, elargiti per far tacere la massa dei "piccoli" (dai 17 ai 24 anni). Sostavamo accanto al mare, in un giorno

rovente. Seguì una fermata davanti a una casa cantoniera ANAS, a lato della quale c'era un masso di dimensioni notevoli, 4x6 metri circa. Il professor Maxia, dell'Università di Cagliari, ci aveva detto, indicando le montagne intorno, che si trattava non di calcare bensì di verrucano vulcanico, additando nel contempo il masso del piazzale: "Ecco, questo è verrucano". Nel giro di pochi minuti, dell'enorme sasso non c'era più traccia: solo pezzetti intascati dai demolitori. Giulio ed io non avevamo alcun martello, quindi restammo a guardare senza far niente. Accanto a noi c'era il capo Cantoniere dell'ANAS che ci chiese strabiliato, in sardo, se si trattasse di oro: "Il masso è qui da trent'anni e nessuno lo aveva degnato di uno sguardo!".



Foto: Archivio Tito Samorè

In alcuni filmati tu e Giulio Cappa siete ancora a Trieste...

Invitati da Libero Boschini, tornammo a visitare la città di Trieste e le grotte, cominciando dalle più semplici. Io le ferie non riuscivo mai a farle di fila, quindi di giorni ne accumulavo sempre. Giulio guidava mentre per me era uno dei periodi in cui le circolari ministeriali proibivano ai monocli (io ho l'occhio di vetro) di circolare.

Una di queste grotte triestine, detta "della Ferrovia", era vicino alla Slovenia. Non era molto profonda. Per la prima volta usammo delle scalette; per noi erano delle novità: fatte con tronchetti di legno (5 cm di spessore,

robusti) bloccati con avvolgiture di fil di ferro affinché non scivolassero. Pesavano: un rotolo da 25 metri poteva essere trasportato da due persone. Uno solo non ce la faceva. Avevamo un po' paura, perché nei pozzi non ci eravamo mai cacciati. Ci prendevano in giro, anche se eravamo in sicura. Alla risalita ci strappavano in su, volevano sollevarci di peso.

Fatta questa "iniziazione", ci portarono a esplorare una grotta molto più profonda e impressionante, la "Giusti". Sono sicuro che l'hanno fatto per spaventarci! Era una grotta del Carso, una dolina molto larga con ingresso dall'alto, in verticale, una discesa di ben 90 metri (un po' meno sul conoide, mentre più in basso si arriva a quella lunghezza. Dall'alto si vedevano sul fondo gli omini piccoli piccoli).

Siamo scesi piano. Giulio ed io avevamo già macchine fotografiche e cavalletti per fare belle fotografie. C'erano stalattiti e stalagmiti estremamente interessanti e suggestive. I triestini ci proposero di fare lampi con la polvere di magnesio. Tentavo di spiegargli che può anche esplodere, si sarebbe dovuta fare attenzione. "Prima che si accenda ce ne vuole!" mi rispondevano. Eravamo a circa 60 metri dall'ingresso, saloni molto ampi.

"Da dove facciamo partire i lampi?"

"Mettiamoci ognuno con il proprio vasetto di polvere ai diversi angoli"

"Pronti ad accendere?"

Tutti ci eravamo preparati con i cavalletti costosi della Linov. Avevamo scattato alcune foto con le lampade flash ad alta potenza, quelle che somigliano a lampadine.

Ci voleva una miccia lunga. Tutti predisposero le loro.

"Partiti!"

Vom! Vom! Vom!

Trenta secondi dopo c'era una nebbia impalpabile e densissima, nessuno vedeva più

dove aveva messo i piedi! Avevamo paura di restare asfissati da questa massa di fumo... Le macchine erano aperte, con tempi bassi, per sincronizzare tutti i lampi. Però il fumo della prima bastò a offuscare tutto... Niente foto.

Quando riemersi, mi misi a riprendere i triestini che risalivano veloci. Avevano però il vizio di andare in tandem. Uno legato all'altro, e gli altri tenevano in sicura entrambi. Se fosse volato uno, c'era il rischio per tutti. Nei corsi che tenni anni più avanti ai giovani, ho sempre cercato di dissuadere da questa abitudine.

In ogni caso quell'avventura ci servì per imparare a usare le scalette dei triestini, e per riflettere sul fatto che sarebbero dovute essere più leggere. A Trieste le grotte le hanno vicino a casa, mentre noi dovevamo trascinarcele per chilometri nelle zone della Lombardia.

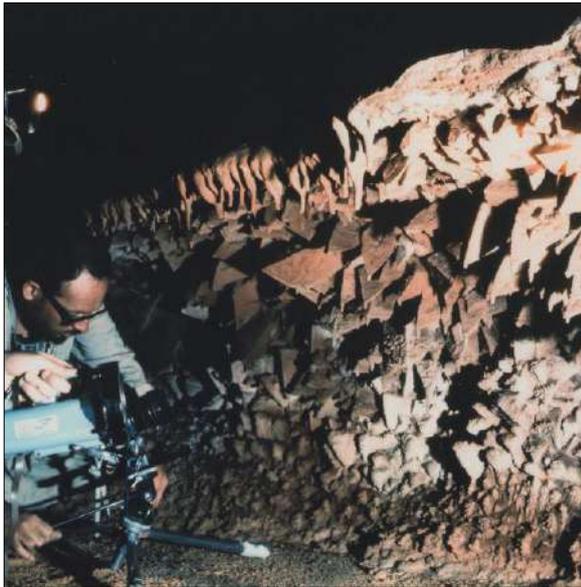


Foto: Archivio Tito Samorè

Dunque a Trieste hai iniziato a riflettere su come andare in grotta "in sicurezza". Però qualche rischio lo hai corso anche tu, sbaglio?

Giulio si era già trasferito a Roma. Ci ritrovammo per un congresso ad Ancona e ci unimmo a un gruppo che aveva deciso di esplorare la "Grotta Grande del Vento", entrando da un cunicolo in quota.

Si scendeva in un'immensa sala - grande circa 90 per 90 metri, di notevole interesse - poi si recuperavano le corde e si usciva alla "Grotta

del Fiume". In tutto erano circa 12 chilometri, un giorno e una notte.

Arrivati in cima al cunicolo ci siamo resi conto che la discesa non poteva più effettuarsi su scalette, ma solo su corda, tramite una specie di "ascensore" da far venire i capelli dritti. Andammo in cinque: Vittorio di Ancona (uno speleo locale), Giulio Cappa, Novelli di Genova (si era specializzato nei calchi: ho ancora un "suo" teschio stampato), marito e moglie "Gancio" del gruppo dei Protei (un altro gruppo operante a Milano).

L'ultimo a dover scendere ero io. Mi imbracai e misi un discensore molto brutto: un moschettone da vigili del fuoco su cui era saldata una barretta di acciaio. Facendo passare la corda attraverso la barretta, questa faceva attrito sul moschettone e rallentava la discesa. Non avevo posto attenzione al fatto che la corda sfregava la roccia. A un certo punto mi sono accorto che scendevo un po' veloce... un po' troppo! Il moschettone diventava caldo, lo sentivo anche attraverso i guanti di cuoio. Guardavo un segno di riferimento, davanti ai miei occhi, che allora si metteva sulla calza delle corde. Quel segno era costantemente davanti a me. Mi venne il dubbio: "Io non sto scendendo sulla corda; sto scendendo sulla calza!".

Per fortuna avevo fatto un nodo in fondo. La calza si "assuccava" (è un termine ligure), cioè faceva mucchio, si ripiegava su sé stessa e attutiva la discesa. Gli altri urlavano "Rallenta Tito, va piano!". Riuscii a sganciare la cintura e lasciarmi rotolare lungo la conoide. Insomma arrivai - nonostante tutto - abbastanza morbido.

Dovemmo però lasciare lì la corda. Ne avevamo altre, meno male. Si proseguiva. Pesavo settanta chili ma certe strettoie per le mie spalle non erano semplici: lascio sempre qualche pezzo di pelle nei cunicoli. Splendide sale, ma Giulio era un po' preoccupato: infatti continuavano a dirci che l'ultima strettoia era la più sottile e che facevano molta fatica. Passammo la zona dei gessi, un'area di incontro tra le risorgive di solfati, un tipo di fango che - se ci infili dentro lo stivale - ce lo lasci. Ecco

arrivato uno scivolo: passavano tutti gli altri ma sentivo tirare moccoli. Mi sono spogliato - ho fatto scendere i vestiti appallottolati con un cordino - e sono andato anche io, dritto come un palo: talmente veloce che non mi ero nemmeno accorto di averla finita! Arrivammo alla grotta grande del fiume dunque. Finita. Dovevano venire ad aprirci il cancello. Non vennero. E la chiave per aprire? Boh. Il ragazzo di Ancona si ricordò che qualcuno aveva messo la chiave in un anfratto. Trovatelo voi un anfratto in una grotta ampia! In realtà la scovammo quasi subito e ci mettemmo in marcia, all'aria aperta, per tornare. Ci guardavano tutti un po' strano, eravamo fangosi. Alla fine un camionista mosso a pietà ci ha caricati, mettendoci dietro, sul pianale del carro, e ci ha portati a valle.

E' stata forse la discesa più lunga fatta con Giulio, nei quasi quarant'anni di viaggi e avventure insieme. Aveva un anno più di me.

E grotte fuori dall'Italia?

Ci unimmo per esempio a una spedizione francese della zona di Grenoble, e lì imparammo a usare altre scalette - quelle francesi - diverse dalle triestine. Adottammo il loro sistema: tondini di alluminio di un certo diametro, larghi più di 25 centimetri affinché ci passasse uno scarpone. Una striscia di 10 metri precisi, dall'anello di un capo all'anello dell'altro. Poi si faceva un'assicella con i distanziatori per mettere i tubetti forati e si passava il cavetto (di cui si era saldata la punta) tra i fori. Le due scalette potevano unirsi e servivano anche per fare le misure di profondità quando si esploravano i pozzi. Infilati i cavetti di acciaio speciale (che venivano usati per gli aerei leggeri), con uno spunzone lì si allargava all'interno e si infilavano tondini di rame, saldati poi con lo stagno. Ci voleva pazienza, ma non era difficile. Furono le nostre prime scalette ma andarono avanti per anni, usate in pozzi notevoli come, per esempio, "la Rotella".

C'è un bellissimo spezzone filmato: tu e altri che costruite queste scalette nella sede del gruppo grotte. Mi hanno detto che era un

documentario girato sulle attività degli speleologi.

Giulio ed io, insieme ad altri tre o quattro, tifavamo affinché il gruppo grotte si appassionasse alle profondità, ai pozzi. Avevamo chiamato informalmente la nostra squadretta "Sezione pozzi della SEM"; quando si compivano delle esplorazioni, scrivevamo piccole note e le firmavamo così.

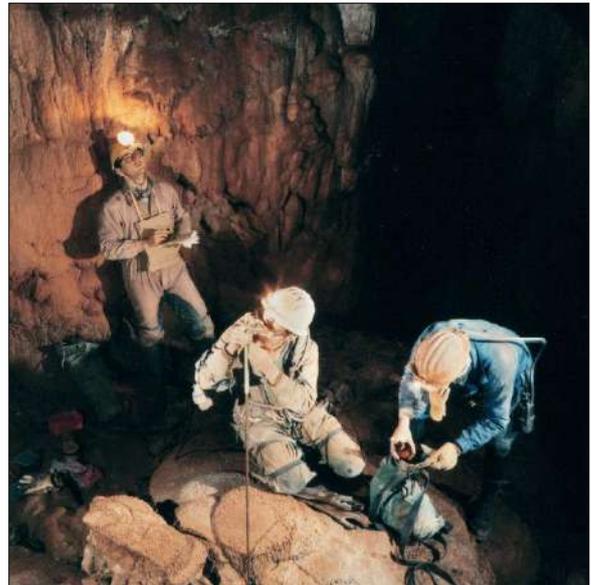


Foto: Archivio Tito Samorè

Tra le grotte di cui a volte racconti, ricordo la Masera

Ancora prima di Castel Tesino, con Giulio e Roberto Potenza - che mi avevano convinto quasi a forza - andammo alla Masera per immergerci nel sifoncino: sembrava un pozzo molto profondo e, considerate le vene di roccia in verticale o inclinate in certo grado, pareva che il buchetto dovesse svilupparsi in profondità immense, non percorribili con l'autorespiratore a ossigeno.

Mi immersi con maschera, muta e autorespiratore a ossigeno e passai il sifone, naturalmente legato al cavo di sicurezza; passato il buco, tenendomi troppo sulla sinistra, andai in profondità. A un certo punto tornai verso la superficie, stavolta andando più a destra, fino ad uscire dove la luce si riflette nel tratto tra aria e acqua: un laghetto, uscito dal quale un corridoio portava verso l'esterno, dalla

parte opposta all'entrata. Il laghetto conduceva a una spiaggetta di fango, molto scivolosa. Ne uscii con il massimo della prudenza, accorgendomi allo stesso tempo che l'aria era respirabile. In effetti arrivai al cospetto di una cavità immensa, con una discesa in pendenza come quella che precedeva il sifone.

Lì mi fermai per una ragione semplicissima: se mi fossi fatto del male nessuno sarebbe riuscito a raggiungermi. Arrivato in fondo al laghetto, nuotando in superficie, rimisi l'autorespiratore mentre gli altri avevano giustamente recuperato la sagola al mio ritorno. Mi immersi accorgendomi che il tremendo, famigerato, orribile e temuto sifone era lungo solo 20 cm e profondo 15!

Quando uscimmo - mi stavo rivestendo - insieme a Cappa e Potenza sentimmo una serie di rumori sordi e lunghi che si ripercuotevano nella grotta: "Non è che sta buttando ?!" In realtà, probabilmente, le due camere immerse subivano il cambio di pressione, creando una bolla che riecheggiava e produceva eco. "Bloom, Bloom..."

Prima hai citato alcune persone che hanno frequentato le grotte con te (anche se sarebbero naturalmente molti di più e non vorremmo far torto dimenticando qualcuno): Frontini e suo fratello Bob, Daniela e Silvio Gori, Luciano e Federica Diamanti, Pierfranco Olivani, Paolo Salvadè, Alfredo Bini, Paolo Vismara, Binda, Rodolfo Pozzo...

Con Giulio e pochi altri cominciai ad addestrare alcuni giovani del Gruppo all'uso del respiratore ad aria tipo Cousteau & Gagnan, che riduceva la pressione delle bombole dal massimo (130) alla pressione di respirazione necessaria man mano che si scendeva. Erano scomodi, con due tubi corrugati che partivano dal riduttore di pressione collegato alla bombola, fino a giungere a un boccaglio che veniva tenuto in bocca. Soprattutto noiosa era la manovra di svuotamento di una delle canne dall'acqua infiltrata, poiché era necessario ruotare su sé stessi sdraiati sott'acqua, non in verticale. Se si

sbagliava si beveva l'acqua o si respirava, che era ancora peggio.

Gli allievi erano stati scelti tra quelli che nuotavano meglio (sia in superficie che sotto) e che in grotta non avevano paura dell'acqua dei sifoni o dei laghetti. Insieme a Giulio, nel gruppetto cominciammo con alcuni - Enrico e Roberto Frontini - già abili con gli autorespiratori: sempre al mare ad esercitarsi anche in cave o in laghetti. In seguito arrivarono Renato Tommasini, Enrico Ferri, Thieme Federico, Pino Boschi ed altri, i quali volentieri aiutavano durante il trasposto delle tonnellate di materiale: pinne, maschere, bombole, piombi, mute umide (alcune Pirelli, piuttosto delicate e facilmente rompibili), lampade elettriche e soprattutto - mai dimenticarselo! - il cavo per tornare indietro. Scendevo anche con la macchina fotografica inserita in custodia. Giulio iniziò bene ad usare il respiratore ad aria ma, quanto a nuotare, preferiva farlo solo se aveva le pinne ai piedi, come accade a molti.

Un altro ricordo in grotta?

La grotta di Rio Martino è sotto il Monviso, dalla parte di Ceresole, vicino alle sorgenti del Po. La grotta si apre a qualche chilometro dal paese. E' un grosso androne col torrente che esce. Siamo entrati e sapevamo che in fondo al corridoio c'è la sala della cascata. Lì c'era una vecchissima scala piantata dai prigionieri della prima guerra mondiale. Era piuttosto marcia e quindi era sconsigliabile salire da lì. Un amico torinese era con noi, insieme a una ragazza chiamata Lia.

Volevamo arrivare in cima alla cascata, ci avevano indicato un sentiero. Le mute, l'autorespiratore, eravamo piuttosto carichi. Abbiamo percorso la risalita interna fatta di passaggi e scalette, fino alla cascata. Ci siamo immersi nel torrente per risalirlo fino al sifone. L'acqua lì era molto fredda, perché sgelava il ghiacciaio sovrastante.

Sono entrato nel sifone, Giulio mi filava la sagola (non avevamo portato il rotolo, troppo ingombrante). Ho proseguito un pezzo fino all'uscita. Poi non me la sono sentita di andare

avanti perché stavo morendo di freddo, ma il sifone lo avevamo passato. Rientrato, hanno dovuto massaggiarmi perché stavo gelando.

Si doveva poi scendere. Mi ero messo dei mutandoni in Movil e una maglietta dello stesso tipo, più un golfino a braccia lunghe, più la tuta. Ci siamo bagnati lo stesso. Arrivati in fondo, erano venuti a cercarci quelli del soccorso alpino, perché l'albergatore aveva avvertito, dato che all'ora convenuta non ci aveva visto. Ormai era buio, vedendo le torce lungo il sentiero abbiamo capito.

Poi Giulio si è trasferito a Roma. Ogni tanto ci si incontrava a Milano, quando doveva venire in città per parlare con la sede madre di Pirelli, di cui era dipendente. In seguito l'occasione per rivedersi furono alcuni congressi. Poi ci siamo visti sempre meno, ma gli anni con Giulio per me sono indimenticabili. Una persona così ti resta nel cuore. Lo ricorderò e spero che possano farlo anche i più giovani.

Note:

¹ Di Tito, nato nel 1933 e oggi ottantacinquenne, abbiamo numerosi scritti e ricordi autobiografici, fotografie e spezzoni video dagli anni Cinquanta a oggi.

² 10 marzo 1975 classe quarta, Antonio Zanarotti. Relazione sul gruppo grotte escursionisti milanesi CAI

³ Luigi Casati, *Manuale di Speleologia Subacquea*, Ed. Olimpia, 2007, p. 14

⁴ Abbiamo il filmato di quel congresso!

CURIOSITÀ

LA CANZUN DEL TURREGIUN

di Tito Samorè

Tito Samorè

" La Canzun del Turregiun"

In quel di Duno ,
ghè una fontanela,
che la caciava dell'acqua bela,
l'era insci bela ed anca pulita
che tuch i vech la beven a mò!
Ma in dì in comun l'han dì ho bela
ghè de la sabia ne la sidela!
e varda de chi e varda de là
denter st'acqua ghan anca trovà,
chi un occh de veder,chi una pina,
chi un piat de plastica ,e un toc de spagh.
La verità che l'é in sci bela,
l'é che quest'acqua la vien de sottera,
la salta fora bela neta e pulida ,
fin'chè i speleologhi la spurchen nò!
Ohhh! Semm andaa in quel sifun,
che se ciama turregiun,semm andaa con la pansa
M nell'acqua con'ti bombul e'l respiratur.
Mamma mia com'era frecia l'era roba de
perde imarun,e si che ados gh'avevem la muta,
la maglia de lana e i mutandun!
Gh'avevem sul cu i bombul ;che ghe daven
de l'aria de bun,l'era propri de l'aria bona,
l'era l'aria per il turregiun!
Semm andaa avanti un toc poi hem trovaa de l'aria a mò
te se l'aria l'he raba rara,che nei sifonù te
truvet no!
Semm andaa a sentir se l'he buna ,su per stà
roba che disì no,una fatiga de minga dila pu se saliva,
pu se andava gio!
L'era una grota de meraviglia,piena di
fango e de sabia a mò ,e varda varda la bel'acqua pulida,
la me sembrava de fang a mò!~~XXXXXX~~
B'he ve disì al moment chi se frega,varderem de riuscir
se se pò!
L'hem lascià li tutch e via,quatti quatti gatun gatun,

AVVENTURE INSIEME A GIULIO CAPPA

di Tito Samorè



Giulio è fotografato in un lago-forra dopo il 3° sifone - Il Formale, 1996 (Carpineto Romano) - foto di Tullio Dobosz

1952. I primi passi in grotta, l'Aprilia, le fotografie

Giulio Cappa si è avvicinato alla speleologia con uno dei primi corsi organizzati dal Gruppo Grotte Milano per gli allievi del Gonzaga, noto liceo milanese. Io lo conobbi al Congresso di Trieste del 1952¹, dove c'erano alcuni tra i primi speleosub italiani e anche un amico del Gruppo triestino, Libero Boschini, il quale ci condusse a visitare le prime grotte sul posto e ci invitò a tornare (ne riparlerò meglio tra poco).

Mi trovai molto a mio agio con Giulio e con altri davvero giovani, tra i quali Gianni Pasini, che aveva circa 16 anni. Cominciammo ad andare alla Volpe, detta anche "Pertus". Portavo un elmetto militare da paracadutista e una luce da bicicletta, a batteria, che tenevo al collo. Non conoscevo ancora la lampada ad acetilene con il carburo in blocchi, durissimo da raspare e martellare.

¹ Abbiamo il filmato di quel congresso!

I primi veri passi coincisero con i corsi; insieme ad alcuni allievi andavamo a studiare le sorgenti, ma la svolta fu quando Giulio cominciò a guidare la Aprilia regalatagli dai genitori, i quali l'avevano fatta costruire per correre la famosa Mille Miglia.

Facemmo anche spedizioni archeologiche con il conte Cornaggia, che era vice presidente del Gruppo Grotte e curatore di archeologia del Museo di Scienze naturali di Milano; e con il conte De Minerbi, ingegnere in chimica.

Setacciando una grotta nella zona del lago di Annone - nel triangolo lariano - trovammo resti del paleolitico, del Cro-Magnon e impronte di Neandherthal, che incominciai a fotografare usando una Rolleicord di mio fratello Sandro. A furia di scavare la grotta, piuttosto stretta e piccola, divenne ampia e prodiga di ritrovamenti!

La passione per le foto era condivisa da Giulio: una la ricevette dallo zio, era simile alla Rolleicord ma della ZEISS, una 6x6 abbastanza "anziana". Cominciammo con il bianco e nero, sviluppavamo in casa. Comprai anche una Exacta 24x36, costruita in Germania Est ma molto buona, complicata, con ottiche intercambiabili. Mi specializzai nelle varie tecniche macro.



Grotta di sprofondamento a Ischia di Castro, visitata più volte tra il 1980-1988 - foto di Tullio Dobosz

Sardegna

Giulio ed io frequentammo vari congressi, tra i quali ricordo particolarmente quello in Sardegna. Eravamo un gruppo numeroso, anche perché con sole 500 lire si faceva in pullman il

giro speleologico dell'isola, pernottando in alberghi a 4 stelle, mangiando abbondanti specialità sarde e "assaggiando" ottimi vini.

Visitammo grotte belle: soprattutto quelle con notevoli sifoni mi stimolarono a tornarci per esplorare a fondo le più note (cosa che feci molto presto). Ma quel viaggio regalò episodi – non speleo – particolarmente comici e quasi folli.

Il primo fu causato dal ritardo del cibo - che fu riservato prima agli anziani professori - ma alla anticipata consegna di grandi quantità di Cannonau e vini frizzanti bianchi, elargiti per far tacere la massa dei "piccoli" (dai 17 ai 24 anni). Sostavamo accanto al mare, in un giorno rovente. Seguì dormita per un quarto del viaggio e una fermata davanti a una casa cantoniera ANAS, a lato della quale c'era un masso di dimensioni notevoli. Sarà stato di 4x6 metri all'incirca.

Il professor Maxia, dell'Università di Cagliari, ci aveva detto, indicando le montagne intorno, che si trattava non di calcare bensì di verrucano vulcanico, diffuso in Sardegna (ci saremmo accorti in seguito che ne esisteva anche nel "continente", nella zona del piacentino), additando nel contempo il masso del piazzale: "Ecco, questo è verrucano".

Nel giro di pochi minuti, penso al massimo 20, dell'enorme sasso non c'era più traccia: solo pezzetti intascati dai demolitori. Giulio ed io non avevamo alcun martello, quindi restammo a guardare senza far niente. Accanto a noi c'era il capo Cantoniere dell'ANAS che ci chiese strabiliato, in sardo, se si trattasse di oro: "Il masso è qui da trent'anni e nessuno lo aveva degnato di uno sguardo!".

Un giorno entrammo in uno degli alberghi di Alghero, e dalle giacche di alcuni sbucavano bottiglie. Decidemmo di fare il bagno nella spiaggia di sabbia, per loro era stagione morta - ottobre inoltrato - ma il sole picchiava ancora. Mi immersi per primo e mi accorsi che sul fondo c'erano alcuni ricci di mare. Peccato che pochi sapevano nuotare come si deve, poggiavano i piedi e... fu un gran lavoro di pinzette serale.

Ritorno a Trieste: le prime scalette, la profondità e... lampi di magnesio!

Giulio ed io, invitati da Libero Boschini, tornammo a visitare la città di Trieste e le grotte, cominciando dalle più semplici.

Andavo spesso con Giulio. Se lui aveva pochi giorni di ferie residue mi chiamava subito: "Senti Tito, hai voglia di venire?" Io le ferie non riuscivo mai a farle di fila, quindi di giorni ne accumulavo sempre. Lui guidava mentre per me era uno dei periodi in cui le circolari ministeriali proibivano ai monocoli (io ho l'occhio di vetro) di circolare.

Una di queste grotte triestine, detta "della Ferrovia", era vicino alla Slovenia. Non era molto profonda. Ci dissero che, di per sè, lo sarebbe stata, ma l'avevano riempita con le carcasse delle persone uccise durante la guerra e poi da materiali bellici messi per ricoprirli, tra i quali bombe inesplose. Dunque, decidemmo di scendere per soli 25 o 30 metri.

Per la prima volta usammo delle scalette; per noi erano delle novità: fatte con tronchetti di legno (5 cm di spessore, robusti) bloccati con avvolgiture di fil di ferro affinché non scivolassero. Pesavano: un rotolo da 25 metri poteva essere trasportato da due persone. Uno solo non ce la faceva.

Avevamo un po' paura, perché nei pozzi non ci eravamo mai cacciati. Ci prendevano in giro, anche se eravamo in sicura. Alla risalita ci strappavano in su, volevano sollevarci di peso.

Fatta questa "iniziazione", ci portarono a esplorare una grotta molto più profonda e impressionante, la "Giusti". Sono sicuro che l'hanno fatto per spaventarci! Era una grotta del Carso, una dolina molto larga con ingresso dall'alto. Quasi in verticale, c'è una discesa di ben 90 metri. Un po' meno sul conoide, mentre più in basso si arriva a quella lunghezza. Dall'alto si vedevano sul fondo gli omini piccoli piccoli.

Siamo scesi piano piano. Giulio ed io avevamo già macchine fotografiche e cavalletti per fare belle fotografie. C'erano stalattiti e stalagmiti estremamente interessanti e suggestive. I triestini ci proposero di fare lampi con la

polvere di magnesio. Tentavo di spiegargli che può anche esplodere, si sarebbe dovuta fare attenzione. "Prima che si accenda ce ne vuole!" mi rispondevano.

Eravamo a circa 60 metri dall'ingresso, saloni molto ampi.

"Da dove facciamo partire i lampi?"

"Mettiamoci ognuno con il proprio vasetto di polvere ai diversi angoli"

"Pronti ad accendere?"

Tutti ci eravamo preparati con i cavalletti costosi della Linov. Avevamo scattato alcune foto con le lampade flash ad alta potenza, quelle che somigliano a lampadine.

Ci voleva una miccia lunga. Tutti predisposero le loro.

"Partiti!"

Vom! Vom! Vom!

Trenta secondi dopo c'era una nebbia impalpabile e densissima, nessuno vedeva più dove aveva messo i piedi!

Avevamo paura di restare asfissati da questa massa di fumo...

Le macchine erano aperte, con tempi bassi, per sincronizzare tutti i lampi. Però il fumo della prima bastò a offuscare tutto... Niente foto.

Quando riemersi, mi misi a riprendere i triestini che risalivano veloci. Avevano però il vizio di andare in tandem. Uno legato all'altro, e gli altri tenevano in sicura entrambi. Se fosse volato uno, c'era il rischio per tutti. Nei corsi che tenni anni più avanti ai giovani, ho sempre cercato di dissuadere da questa abitudine.

In ogni caso quell'avventura ci servì per imparare a usare le scalette dei triestini, e per riflettere sul fatto che sarebbero dovute essere più leggere. A Trieste le grotte le hanno vicino a casa, mentre noi dovevamo trascinarcele per chilometri nelle zone della Lombardia.

I triestini frequentavano un'ottima trattoria - cinghiale arrosto con patate, piatti locali, inaffiati da Traminer e buoni rossi - ma con un piccolo inconveniente: la zona era oggetto di qualche conflitto tra italiani e slavi. Qualcuno partiva con Bandiera Rossa, i triestini rispondevano con Colomba bianca vola; tutto in quegli anni assumeva una coloritura particolare. Ho visto coi miei occhi entrare nel locale un tizio

con una giacca di cuoio che, senza alcuna esitazione, prese un bicchiere e lo scagliò contro i triestini. Questi naturalmente reagirono gettandosi sull'altro gruppo... che eravamo noi! Rissa. Con Giulio prendemmo il cibo e ci nascondemmo sotto il tavolo continuando a mangiare imperterriti, finché arrivò la polizia a sgombrare il locale...



Grotta a Male, 1998 - Assergi (L'Aquila)
- foto Tullio Dobosz

Con Giulio a Postumia e alle grotte di San Damiano

Risaliti da Trieste raggiungemmo Postumia, per visitare la grotta insieme al direttore, il quale aveva deciso di essere un italiano slavo, che aveva dovuto dichiarare di essere titino per continuare il suo lavoro. Parlavamo italiano naturalmente, discutevamo lontano dall'ufficio perché lui temeva i microfoni messi ovunque. Lui non aveva l'automobile e dunque lo accompagnavamo noi anche presso altre grotte jugoslave. Per esempio quelle di San Damiano, enormi, dove il Timavo entra in un inghiottitoio, con delle cascatelle.

Alcune grotte bellissime ospitano un castello, mezzo all'interno, mezzo esposto al sole. Cose asburgiche, interessanti.

Altre esplorazioni insieme: Ancona

Giulio si era già trasferito a Roma. Ci ritrovammo per un congresso ad Ancona e ci unimmo a un gruppo che aveva deciso di esplorare la "grotta grande del vento", entrando da un cunicolo in quota.

Si scendeva in un'immensa sala - grande circa 90 per 90 metri, di notevole interesse - poi si recuperavano le corde e si usciva alla "grotta del fiume". In tutto erano circa 12 chilometri, un giorno e una notte.

Arrivati in cima al cunicolo ci siamo resi conto che la discesa non poteva più effettuarsi su scalette, ma solo su corda, tramite una specie di "ascensore" da far venire i capelli dritti. Andammo in cinque: Vittorio di Ancona (uno speleo locale), Giulio, Novelli di Genova (si era specializzato nei calchi: ho ancora un teschio stampato), marito e moglie Gancio del gruppo dei Protei (un'altra sezione di Milano).

L'ultimo a dover scendere ero io. Mi imbracai e misi un discensore molto brutto: un moschettone da vigili del fuoco su cui era saldata una barretta di acciaio. Facendo passare la corda attraverso la barretta, questa faceva attrito sul moschettone e rallentava la discesa. Non avevo fatto attenzione al fatto che la corda sfregava la roccia.

A un certo punto mi sono accorto che scendevo un po' veloce... un po' troppo! Il moschettone diventava caldo, lo sentivo anche attraverso i guanti di cuoio. Guardavo un segno di riferimento, davanti ai miei occhi, che allora si metteva sulla calza delle corde. Quel segno era costantemente davanti a me. Mi venne il dubbio: "Io non sto scendendo sulla corda; sto scendendo sulla calza!"

Per fortuna avevo fatto un nodo in fondo. La calza si "assuccava" (è un termine ligure), cioè faceva mucchio, si ripiegava su sé stessa e attutiva la discesa. Gli altri urlavano "Rallenta Tito, va piano!"

Riuscii a sganciare la cintura e lasciarmi rotolare lungo la conoide. Insomma arrivai - nonostante tutto - abbastanza morbido.

Dovemmo però lasciare lì la corda. Ne avevamo altre, meno male. Si proseguiva. Pesavo settanta chili ma certe strettoie per le mie spalle non erano semplici: lasciavo sempre qualche pezzo di pelle nei cunicoli.

Splendide sale, ma Giulio era un po' preoccupato. Continuavano a dirci che l'ultima strettoia era la più sottile e che facevano molta fatica. Passammo la zona dei gessi, un'area di

incontro tra le risorgive di solfati, un tipo di fango che - se ci infili dentro lo stivale - ce lo lasci.

Ecco arrivato uno scivolo: passavano tutti gli altri ma sentivo tirare moccoli. Mi sono spogliato - ho fatto scendere i vestiti appallottolati con un cordino - e sono andato anche io, dritto come un palo: talmente veloce che non mi ero nemmeno accorto di averla finita!

Arrivammo alla Grotta Grande del Fiume dunque. Finita. Dovevano venire ad aprirci il cancello. Non vennero.

E la chiave per aprire?

Boh.

Il ragazzo di Ancona si ricordò che qualcuno aveva messo la chiave in un anfratto. Trovatelo voi un anfratto in una grotta ampia! In realtà la scovammo quasi subito e ci mettemmo in marcia, all'aria aperta, per tornare.

Ci guardavano tutti un po' strano, eravamo fangosi. Alla fine un camionista mosso a pietà ci ha caricati, mettendoci dietro, sul pianale del carro, e ci ha portati a valle.

E' stata forse la discesa più lunga fatta con Giulio, nei quasi quarant'anni di viaggi e avventure insieme. Aveva un anno più di me.

Sardegna, Grenoble

Una volta andammo in Sardegna con padre Furreddu, anche per parlare con i capigruppo per cercare di federare, sia i sardi tra loro (non volevano saperne di dare i numeri di catasto), sia con gli altri italiani.

Da Milano partivamo nel fine settimana.

Ci unimmo per esempio a una spedizione francese della zona di Grenoble, e li imparammo a usare altre scalette - quelle francesi - diverse dalle triestine. Adottammo il loro sistema: tondini di alluminio di un certo diametro, larghi più di 25 centimetri affinché ci passasse uno scarpone. Una striscia di 10 metri precisi dall'anello di un capo all'anello dell'altro. Poi si faceva un'assicella con i distanziatori per mettere i tubetti forati e si passava il cavetto (di cui si era saldata la punta) tra i fori. Le due

scalette potevano unirsi e servivano anche per fare le misure di profondità quando si facevano i pozzi. Infilati i cavetti di acciaio speciale (che venivano usati per gli aerei leggeri), con uno spunzone li si allargava all'interno e si infilavano tondini di rame, saldati poi con lo stagno. Ci voleva pazienza, ma non era difficile. Furono le nostre prime scalette ma andarono avanti per anni, usate in pozzi notevoli come, per esempio, "la Rotella".

[NB: c'è un bellissimo spezzone video con Tito e altri che costruiscono queste scalette nel gruppo grotte!]

Il problema delle profondità

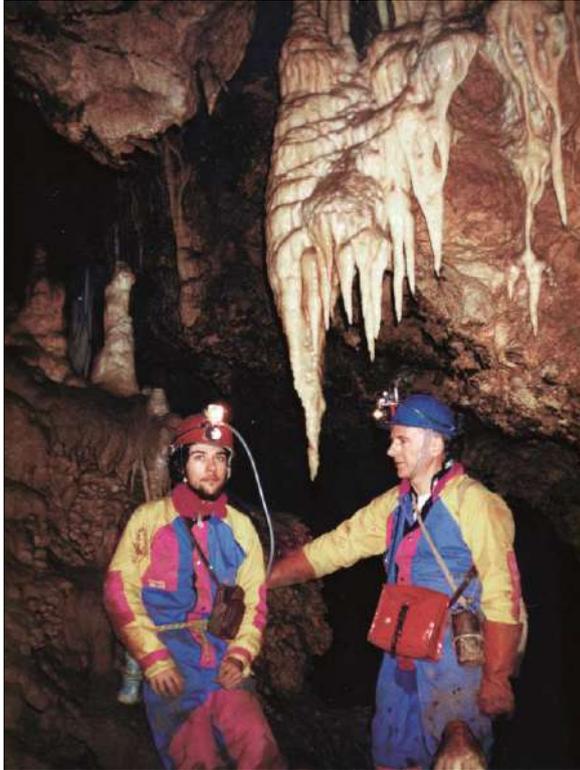
Giulio ed io, insieme ad altri tre o quattro, volevamo che il Gruppo grotte si appassionasse alle profondità, ai pozzi. Ci dicevano che le nostre scalette si sarebbero potute rompere e non si convincevano. Talmente difettose che, in quel periodo, facevamo tutti i pozzi d'Italia! Ci fu una specie di separazione.

Avevamo chiamato informalmente la nostra squadretta "Sezione pozzi della SEM"; quando si compivano delle esplorazioni, scrivevamo piccole note e le firmavamo così.

Nel Gruppo Grotte Milano - come in tutti i gruppi di persone - ci sono state diatribe. Una per esempio derivava dal coinvolgimento dei sommozzatori della X MAS, non facenti parte del Gruppo ma abili nell'andare in grotta.

Oppure il caso della grotta di Castel Tesino: avevo affrontato un tratto abbastanza lungo del sifone, ma l'esplorazione si era bloccata per intoppo del cavo: una volta infatti si usava "far filare" dall'esterno la corda (questo compito lo aveva Giulio) ma non portarsi dietro il rullo al quale è assicurata. Non si dava molto credito a quanto Giulio affermava, mi dicevano che avevo accompagnato una persona non autorizzata a usare un autorespiratore a ossigeno, sostenevano fosse molto pericoloso essendo un apparecchio militare "segreto". Tacevo e facevo tacere anche Giulio, prima di sentirmi ripetere la solita faccenda della mia "abilitazione" al Gruppo. I rilievi che compivo in quel periodo

non erano riconosciuti come portanti la mia firma.



Pertuso di Trevi, la più grande sorgente del Fiume Aniene, 1992 (Filettino) - autoscatto di Emanuele Cappa

La Masera

Ancora prima di Castel Tesino, con Giulio e Roberto Potenza - che mi avevano convinto quasi a forza - andammo alla Masera per immergerci nel sifoncino: sembrava un pozzo molto profondo e, considerate le vene di roccia in verticale o inclinate in certo grado, pareva che il buchetto dovesse svilupparsi in profondità immense, non percorribili con l'autorespiratore a ossigeno; e nemmeno quelli della X MAS lo facevano.

Mi immersi con maschera, muta e autorespiratore a ossigeno e passai il sifone, naturalmente legato al cavo di sicurezza; passato il buco, tenendomi troppo sulla sinistra, andai in profondità. A un certo punto tornai verso la superficie, stavolta andando più a destra, fino ad uscire dove la luce si riflette nel tratto tra aria e acqua: un laghetto, uscito dal quale un corridoio portava verso l'esterno, dalla parte opposta all'entrata. Il laghetto conduceva a una spiaggetta di fango, molto scivolosa. Ne

uscii con il massimo della prudenza, accorgendomi allo stesso tempo che l'aria era respirabile. In effetti arrivai al cospetto di una cavità immensa, con una discesa in pendenza come quella che precedeva il sifone.

Lì mi fermai per una ragione semplicissima: se mi fossi fatto del male nessuno sarebbe riuscito a raggiungermi. Arrivato in fondo al laghetto, nuotando in superficie, rimisi l'autorespiratore mentre gli altri avevano giustamente recuperato la sagola al mio ritorno. Mi immersi accorgendomi che il tremendo, famigerato, orribile e temuto sifone era lungo solo 20 cm e profondo 15.

Quando uscimmo - mi stavo rivestendo - insieme a Cappa e Potenza sentimmo una serie di rumori sordi e lunghi che si ripercuotevano nella grotta: "Non è che sta buttando ?!" In realtà, probabilmente, le due camere immerse subivano il cambio di pressione, creando una bolla che riecheggiava e produceva eco. "Bloom, Bloom..."

Anche gli ex X MAS riuscirono a combinare meno di Giulio e me, arrivando alla sala che sembrava essere la finale. Invece più tardi scoprimmo che proseguiva.

Gli allievi e l'autorespiratore ad aria

Con Giulio e pochi altri cominciai ad addestrare alcuni giovani del Gruppo all'uso del respiratore ad aria tipo Cousteau e Gagnan, che riduceva la pressione delle bombole a massimo 130, alla pressione di respirazione che si doveva avere man mano che si scendeva. Erano scomodi, con due tubi corrugati che partivano dal riduttore di pressione collegato alla bombola, fino a giungere a un boccaglio che veniva tenuto in bocca. Soprattutto noiosa era la manovra di svuotamento di una delle canne dall'acqua infiltrata, poiché era necessario ruotare su sé stessi sdraiati sott'acqua, non in verticale. Se si sbagliava si beveva l'acqua o si respirava, che era ancora peggio.

Gli allievi erano stati scelti tra quelli che nuotavano meglio (sia in superficie che sotto) e

che in grotta non avevano paura dell'acqua dei sifoni o dei laghetti. Insieme a Giulio, nel gruppetto cominciammo con alcuni - Enrico e Roberto Frontini - già abili con gli autorespiratori: sempre al mare ad esercitarci anche in cave o in laghetti. In seguito arrivarono Renato Tommasini, Enrico Ferri, Thiene Federico, Pino Boschi ed altri, i quali volentieri aiutavano durante il trasposto delle tonnellate di materiale: pinne, maschere, bombole, piombi, mute umide (alcune Pirelli, piuttosto delicate e facilmente rompibili), lampade elettriche e soprattutto - mai dimenticarselo! - il cavo per tornare indietro. Scendevo anche con la macchina fotografica inserita in custodia. Giulio iniziò bene ad usare il respiratore ad aria ma, quanto a nuotare, preferiva farlo solo se aveva le pinne ai piedi, come accade a molti.

La grotta di Rio Martino

La grotta di Rio Martino è sotto il Monviso, dalla parte di Ceresole, vicino alle sorgenti del Po. La grotta si apre a qualche chilometro dal paese. E' un grosso androne col torrente che esce. Siamo entrati e sapevamo che in fondo al corridoio c'è la sala della cascata. Lì c'era una vecchissima scala piantata dai prigionieri della prima guerra mondiale. Era piuttosto marcia e quindi era sconsigliabile salire da lì.

Un amico torinese era con noi, insieme a una ragazza chiamata Lia.

Volevamo arrivare in cima alla cascata, ci avevano indicato un sentiero. Le mute,

l'autorespiratore, eravamo piuttosto carichi. Abbiamo percorso la risalita interna fatta di passaggi e scalette, fino alla cascata. Ci siamo immersi nel torrente per risalirlo fino al sifone. L'acqua lì era molto fredda, perché sgelava il ghiacciaio sovrastante. Sono entrato nel sifone, Giulio mi filava la sagola (non avevamo portato il rotolo, troppo ingombrante). Ho proseguito un pezzo fino all'uscita. Poi non me la sono sentita di andare avanti perché stavo morendo di freddo, ma il sifone lo avevamo passato. Rientrato, hanno dovuto massaggiarmi perché stavo gelando.

Si doveva poi scendere. Mi ero messo dei mutandoni in Movil e una maglietta dello stesso tipo, più un golfino a braccia lunghe, più la tuta. Ci siamo bagnati lo stesso. Arrivati in fondo, erano venuti a cercarci quelli del soccorso alpino, perché l'albergatore aveva avvertito, dato che all'ora convenuta non ci aveva visto. Ormai era buio, vedendo le torce lungo il sentiero abbiamo capito.

Poi Giulio si è trasferito a Roma. Ogni tanto ci si incontrava a Milano, quando doveva venire in città per parlare con la sede madre di Pirelli, di cui era dipendente. In seguito l'occasione furono alcuni congressi. Poi ci siamo visti sempre meno, ma gli anni con Giulio per me sono indimenticabili. Una persona così ti resta nel cuore. Lo ricorderò e spero che possano farlo anche i più giovani del gruppo.

IL MIO CORSO DI SPELEOLOGIA

di Sandro Ghidelli



Franco Malacrida e Sandro Ghidelli al corso GGM 1978

Gioie e dolori di un neofita (Anno 1978)

Era il 1978 quando, con due amici (Vladimiro e Franco), decisi di *frequentare* il corso di speleologia, spinto da un interesse che tramite i media coltivavo dai primi anni delle elementari. Entusiasti di iniziare questa nuova avventura ci siamo iscritti al *mitico* Gruppo Grotte Milano (GGM). Puntuali ci presentammo alla prima lezione di teoria sull'equipaggiamento personale. Subito conoscemmo una delle tipiche abitudini degli speleologi: il ritardo cronico nel rispettare gli appuntamenti.

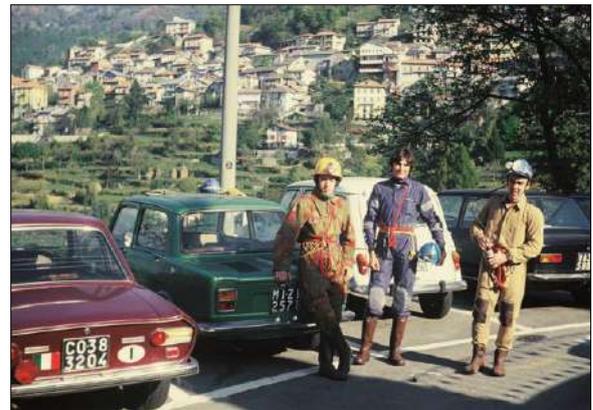
Nel giro di “solo un’ora!”, la lezione ebbe inizio. Gli Istruttori mostrarono le attrezzature spiegando con dovizia di particolari la funzione, i pregi ed i difetti di ogni singolo oggetto. Io e Vladi, già edotti su queste cose per qualche sporadica esperienza precedente, ci sentivamo un gradino più in su degli altri e volevamo quasi collaborare con gli insegnanti durante la lezione, ma la personalità di certi *istruttori* ci intimoriva ed, anche per rispetto, ascoltammo, come gli altri allievi, i consigli senza ulteriori commenti

Alla fine della lezione tutti avevamo un’idea chiara di quello che serviva come equipaggiamento personale ed il modo per procurarlo (escludendo i negozi); ad esempio gli stivali, dal papà pescatore, la tuta ed il casco da cantiere dal fratello o cugino operaio, le maglie ed i mutandoni di lana dal nonno, ecc. C’erano anche alcune attrezzature da acquistare, oggetti specifici quali: impianto elettrico, cordino e moschettoni d’acciaio; (attrezzature sufficienti per la tecnica di progressione di allora ma costose per le nostre tasche giovanili). La lezione si concluse mostrandoci le scalette, tecnica che ci sembrò di facile ed immediata comprensione. Poveri illusi!

Notai, infatti, uno strano divertimento negli occhi e nei ghigni degli istruttori. “Domenica proverete”, dicevano. “Bisogna solo avere un po’ di agilità ed un minimo di allenamento.”

La prima grotta in programma era considerata “facile”. “La prima volta”, precisavano gli istruttori, “bisogna prendere confidenza con l’ambiente buio ed umido, ostile all’uomo. Dalla volta successiva incominceranno invece le vere difficoltà, e fare passaggi vari quali pozzi, strettoie, meandri, ecc.”. Prima grotta di corso: La Tacchi. E la prima uscita fu già un vero calvario; con gli Istruttori che, a quei tempi, *tormentavano* gli allievi in tutti i modi per vedere se la “recluta aveva le palle”. - Quelli imbranati faranno due volte tutte le strettoie col sacco! - urlavano. Quegli ordini abbaiati a mò di sergente dei *marines* mi rimbombano ancora talora nelle orecchie. “In grotta si bada sempre dove si appoggiano le mani ed i

pedi! Altrimenti finiamo per ritrovarci un azzoppato appena dopo l’ingresso... I sacchi (detti anche “tubolari”), dove si metteva il materiale collettivo: scalette, corde, moschettoni, a quel tempo dovevamo portarli anche noi allievi. Massima attenzione a tenerli ben sollevati nei passaggi bagnati e tener cura dell’attrezzatura ma ancor di più della colazione degli Istruttori! Pena: dover cedere la propria razione! *Perché in grotta non si può essere imbranati! Un errore si paga! E le concrezioni, badate bene! Potete solo ammirarle, o al massimo accarezzarle. A chi stacca le stalattiti, gli stacco i coglioni!”*



Franco e fratello + amico alla Tacchi 1978

Al primo salto da 5 metri, alcuni istruttori iniziarono a confezionarci delle “comode” imbracature con cordini da 6 mm. di diametro. Nel mentre altri istruttori si misero a cercare gli spit (tasselli ad espansione già piantati nella roccia) per fissare le scalette e farci provare la prima tecnica di discesa su scala. Io, Vladi e Franco guardavamo la verticale che ci sembrava più di 5 metri; però quello che *mi preoccupava maggiormente era che se avessi sbagliato qualche manovra poi sarei stato rintronato dai rimproveri degli istruttori.*

Mentre facevo questi ragionamenti: -Tu, vieni qua che adesso fai “la sicura”!

Il cuore mi balzò a 200! -Ma io... non l’ho mai fatta- mentii.

-Non fa niente! Impari!... O non sei qui per questo?

La paura era tanta: una persona assicurata a me! E per modo di dire, perché quel tipo di

sicura, era come scoprimmo più tardi, definita "psicologica". Ma il senno di poi non ha colmato la tensione dell'epoca.

Mi avvicinai esitante al bordo del salto e vidi che un allievo mi aspettava già pronto per scendere. Presi la corda e, con mani tremanti, la feci girare attorno alla spalla e sotto l'ascella, come insegnava la tecnica. Nella fretta, però sbagliai a far uscire la corda. L'istruttore se ne accorse prima di me e mi piombò contro, sbraitando: -Dà qua!... faccio io... se no tu me li fai cadere tutti!

Nonostante questa penosa figura, scesi abbastanza bene il salto, anche perché non era proprio verticale, e c'erano posti dove appoggiare i piedi, evitando di complicarsi la vita con la scaletta. Eh già, le famose scalette non erano altro che aggeggi infernali che andavano da tutte le parti tranne che stare dritte. Non potevamo lamentarci, perché erano l'ultimo modello; quelle che si usavano prima, avevano il vantaggio di essere più comode per la progressione, ma 10 metri pesavano dieci volte tanto di quelle attuali. Poverini gli allievi del tempo!

La progressione, in ogni modo, si dimostrò pesante anche per via del sacco carico di materiale che dovevamo portare a secondo dei passaggi, su una spalla, su entrambe, appesi all'imbraco, o semplicemente in mano; e se per noi tre la cosa era risultata faticosa per alcuni fu un vero tormento.

Giungemmo allo Scivolo la parte più tecnica e temuta di tutta la grotta: un tubo inclinato di 45-50° che sfociava in una grande sala, dalla quale risaliva già il rombo del torrente sotterraneo.

Non ricordo particolarmente questa calata, forse perché non mi impaurì più di tanto: ero troppo affascinato dall'ambiente. Per cui, una volta staccatomi dalla corda, andai da solo su e giù per gli enormi massi che occupavano il pavimento, infilandomi in fratture, buchi, passando su cenge in parete... "Vuoi vedere che trovo qualche passaggio nuovo?"

Ad un certo punto: - "Oh, tu lassù!... O che sei un po' pazzo?", mi apostrofò una voce burbera, ma bonaria. Era Tito Samoré, veterano quanto noto speleosubacqueo. Quando raggiunsi il gruppetto, l'esperto sifonista era già impegnato in storie terribili di esplorazioni in buie condotte sommerse dove te ne capitavano di tutti i colori: acqua che si intorbida e riduceva la visibilità a zero, correnti impetuose che ti trascinavano via, sagole recise da rocce taglienti che ti precludevano la via del ritorno... Gli allievi che già avevano freddo per la lunga attesa, ora tremavano visibilmente.

Se la grotta in alcuni sensi è selettiva, il corso lo è altrettanto., Tant'è che alla seconda uscita da 25 allievi ci ritrovammo solo in 16! L'uscita questa volta consisteva nell'esercitazione in palestra di roccia in una cava abbandonata presso Viggiù, nel varesotto. E qui iniziammo quindi le prime manovre su scala su salti più lunghi del primo salto da 5 metri. A fine giornate il fisico era provato, in particolare avevo i bicipiti massacrati nonostante gli innumerevoli consigli degli istruttori ad usare la forza delle gambe e non delle braccia.



Grotta dell'Alabastro 1977

Al ritorno, sotto lo sguardo del buon Gori, ripresi il mio sacco e iniziai il rientro verso l'auto. "Quanto pesa!" pensai, e conclusi: "E be', al ritorno i sacchi appaiono sempre più gravosi. Nel mentre pensavo ai cavaatori che facevano scivolare i blocchi di pietra sui tronchi: non potevamo organizzarci anche noi, facendo rotolare i sacchi che erano pure cilindrici?"

Meditando su queste fantasie, non mi ero accorto che eravamo quasi arrivati: infatti si

vedevano le luci delle case del paese vicino. Arrivati alle auto, posai il tubolare a terra, e mi massaggiavo le spalle dolenti. In quel momento un istruttore venne verso di noi e ridendo disse: -Adesso potete togliere i sassi dai sacchi!

Al primo momento lo guardammo senza capire, poi ci venne un lampo, ne apriamo uno e... orrore! Lo spazio in mezzo alle scalette era pieno di pietre!

Arrivati alla 3° uscita potevamo finalmente cimentarci tra scalette e corde di sicura con sapiente destrezza, gironzolando per sale, gallerie, meandri, alla ricerca di... al proposito, mi veniva in mente quella domanda che la gente faceva sempre in questi casi: "Perché vai nelle grotte?"

E io rimanevo allibito: "Come perché? Perché mi piace."

E magari insistevano: "Non è che si può scoprire qualcosa: oro, pietre preziose o qualche tesoro nascosto?"

No, niente di tutto questo, perché noi il tesoro ce l'avevamo già: era la grotta stessa! Quel mondo affascinante e misterioso, tutto da scoprire.

Così la Grotta del Tesoro odierna, per rimanere in tema, era chiamata dell'Alpe Madrona e si trovava sul Lago di Como nel comune di Cernobbio. Più che i pozzi, della Madrona quello che ricordo meglio è il passaggio de "Lo smilzo", il terrore di tutti i corsisti. Si trattava di un budello alto sì e no 30 cm. e lungo 13 metri! Ma, al confronto di una volta, era più largo! Prima, per percorrerlo, dovevi avanzare cm. per cm. con il torace in pressione, come in una pressa, e non dovevi procedere con troppa fretta, se no andavi in affanno per il fatto di non poter allargare bene i polmoni.

Come se non bastasse gli istruttori in gruppo durante la lezione teorica, ci raccontarono di un incidente occorso ad Adriano Vanin, che si era spezzato entrambe le braccia, cadendo in un pozzo, successivo allo "Smilzo"; e per tirarlo fuori avevano dovuto allargare la strettoia.

Procedemmo tra vari salti e pozzi fino a giungere al grande pozzo-sala di 20 metri.

Speravo che mi prestassero un discensore, perché la discesa su scala, per certi aspetti, era più problematica della salita; ma gli istruttori dicevano che l'attrezzo per i neofiti era pericoloso. Già, perché la tecnica di scala era sicura! Ad ogni modo, trovai lo stesso un'anima pia, così potei anche sfoggiare la mia "discesa moderna" nel grande salone di frana.

L'ambiente era veramente grandioso ed il fondo era quasi interamente occupato da enormi blocchi. A proposito di ciò, una volta atterrato, parlando con gli altri, ci interrogammo sulla possibilità che ne potesse cadere uno mentre si era lì in sosta. Ma ci risposero che quella eventualità era estremamente improbabile, poiché quei blocchi per isolarsi sul soffitto e progressivamente cadere, ci avevano messo migliaia se non decine di migliaia di anni: per cui era praticamente impossibile che uno speleo si trovasse nella stessa esatta posizione e nello stesso preciso istante. Comunque, avevano aggiunto, che se ciò si fosse verificato non ce ne saremmo nemmeno accorti: come un moschino che viene schiacciato sotto un piede!

Dopo questa ennesima rassicurante rivelazione, inconsciamente o no, decisi di non rimanere fermo e feci un giro per il salone. Nel frattempo si stava aspettando Ester che avrebbe dovuto portare il sacco con il cibo.

Stavo cercando di capire dove partisse la diramazione chiamata "Ramo delle vergini", quando una voce potente dall'alto della sala ci chiamò. -Ehi, voi! Il sacco del mangiare ce l'ho qua io! Era Ester, e mentre parlava, agitava "l'oggetto del desiderio" con il braccio sporto sulla verticale.

E noi: -Dai, portalo giù!

Ester continuava ad agitare il sacco, con l'aria di volerlo difendere gelosamente; quando ad un certo punto, cacciò un urlo.

Tutti noi alzammo il capo, e dovemmo purtroppo assistere, impotenti, alla rovinosa

caduta del tubolare ed al gran tonfo sui blocchi del fondo.

Potevo già dire addio ai miei prelibati wafer al cioccolato e alla lattina di birra. Per l'alimentazione in grotta infatti si consigliavano cibi dolci, come: cioccolato, biscotti, merendine. I più sofisticati invece portavano: destrosio, cioccolato, sali integratori. L'alcool era bandito; però io, essendo affiliato alla "sezione etilica" non mancavo di portarmi almeno una birra.

Il pasto era sfumato, quando Gori, disse: -Allora, chi vuol venire nel "Ramo delle vergini"?

Subito sorsero delle domande: -Com'è questo

"Ramo delle vergini"? Perché si chiama così?

E Gori, con un sorriso *ineffabile*, rispose: - Perché è stretto e bagnato!

Infatti si trattava di un angusto cunicolo da fare "a mollo", lungo 120 metri che sfociava in una saletta. A me, già umidiccio com'ero, la prospettiva non allettava, anche dopo l'evidente allusione sessuale. Ciononostante, una squadretta di allievi si propose, e, con due istruttori in testa, partì per l'insana escursione.

Noi intanto, dopo un altro po' di pausa, nella quale si commentava l'uscita, iniziammo la via del ritorno. Una volta fuori, affranti affamati assalimmo i sacchi degli istruttori mangiando parte delle loro cibarie. Sebbene timorosi della loro reazione, non esitammo all'approvvigionamento. Una volta usciti, quello che ci stupì fu il loro esclamare se c'era qualche morso di pane e di dividerlo con la gioia di chi porta il carico di una giornata di freddo e fango. Ester, in maniera scherzosa mostra i residui del sacco di cibo precipitato dal pozzo... e incredula mostra un pezzo di qualcosa di non identificato, forse fango. No, è la mia banana! – esclamai stupefatto.

Finalmente, dopo la prova veramente tosta alla Grotta Madrona, arrivammo all'ultima uscita; dopodiché potevamo considerarci speleologi veri a tutti gli effetti.

Questa volta ci saremmo cimentati con un colosso del mondo sotterraneo lombardo: la Grotta F. Marelli situata sul Monte Campo dei Fiori sopra Varese; una grotta che si era rivelata in tutta la sua estensione negli anni '70, con un po' di fortuna e con l'avvento della tecnica di progressione "su sola corda" (migliore di quella con la scaletta). Tecnica che al momento, in Lombardia almeno, era poco usata e poi richiedeva l'acquisto di attrezzature particolari e costose.



Pederneschi, Gori e Buzio alla Remeron 1978

La grotta si dimostrò subito grande e bella, con un lungo meandro che era da percorrere a diverse altezze, a seconda dei punti; non mancavano anche le concrezioni, cioè quello che rende piacevole l'ambiente (come l'arredamento in una casa). Era però soprattutto una grotta tecnica, per questo l'avevano scelta come ultima uscita; ora l'allievo, dopo i pozzi piccoli e medi, doveva cimentarsi con uno di rispettabili dimensioni.

Giunti sull'orlo della voragine, gli istruttori prepararono l'armo, facendo passare la scala attorno ad un tubo incastrato tra le rocce. Ma ad un certo punto Gori chiese se era quello che, cedendo, aveva causato l'incidente. "Sì, è proprio questo" avevano risposto gli altri. "Ma ora non c'è problema perché è anche assicurato ad un altro chiodo".

"Speriamo" pensai io. In effetti constatai che la roccia lì intorno era "marcia": non si sarebbe potuto piantare un chiodo veramente efficace. Però gli istruttori sentenziavano: "Tanti armi poco sicuri, fanno un armo sicuro!"

Una volta srotolata la scaletta, Giacomo, un giovane istruttore, iniziò la discesa. Io lo seguii con lo sguardo e vidi la sua luce diventare sempre più piccola man mano che si allontanava, e sentivo il tintinnio delle scalette contro la roccia. Ad un certo punto atterro in un grande piano; il suo casco ora era delle dimensioni di una testa di spillo! Sempre osservandolo, esclamai: -E' arrivato!

No-mi rispose l'istruttore che avevo al mio fianco. -E' solo a metà!

Al che pensai bene di allontanarmi dal bordo di quel terrificante baratro. Chissà allora come doveva essere impressionante trovarsi nel mezzo di un pozzo di 100-150 metri e vedere la scaletta sopra e sotto di te che spariva nel buio, senza neanche il conforto di una luce, pur distante, ma visibile come in questo caso.

Per vincere la paura, decisi che non avrei aspettato troppo e, una volta libera la scala, mi feci avanti.

-Mi raccomando-mi disse l'istruttore, mentre mi consegnava la corda di sicura. -Concentrati sulle gambe e quando sei stanco riposa, anche se ti manca poco. Se sei arrivato fino ad oggi, ce la puoi fare. E vi ricordo-continuò rivolto anche agli altri allievi presenti-qui più ancora, di avvisare subito se fate cadere accidentalmente un sasso. OK?

Tutti annuirono ed io incominciai la mia discesa. Stavo attento a dosare le forze ad ogni gradino, e tenevo la scala vicina a me, come fossimo un tutt'uno. La calata sembrava interminabile, comunque nonostante la paura e le gambe tremanti, riuscii ad arrivare al cengione quello che prima credevo essere il fondo. Il pozzo sceso era veramente vasto e successivamente partiva la seconda parte altrettanto grande. Arrivato al fondo e staccata la corda, mi pervase una strana sensazione mista di eccitazione e di calma. Dopo aver gridato un potente "Arrivato. Libera!", andai a sedermi di fianco all'istruttore Giacomo, ansioso di parlare della positiva impresa appena svolta.

Lui mi confermò che 60 metri erano un bel pozzo. Poi cambiò il discorso, dicendo che stava scendendo "quell'allievo imbranato"; e non fece in tempo a dire che dovevamo toglierci da sotto, che dall'alto si udì un: "Sassooo!" Ma nello stesso istante che veniva dato questo avvertimento, la mia caviglia venne violentemente colpita come se mi avessero dato una bastonata con una spranga. Il dolore fu atroce. Ad un tratto mi ritrovai a carponi. Dovevo aver perso i sensi per qualche istante, sentii la voce dell'istruttore:

-Come ti senti?

-Mi fa molto male-risposi.

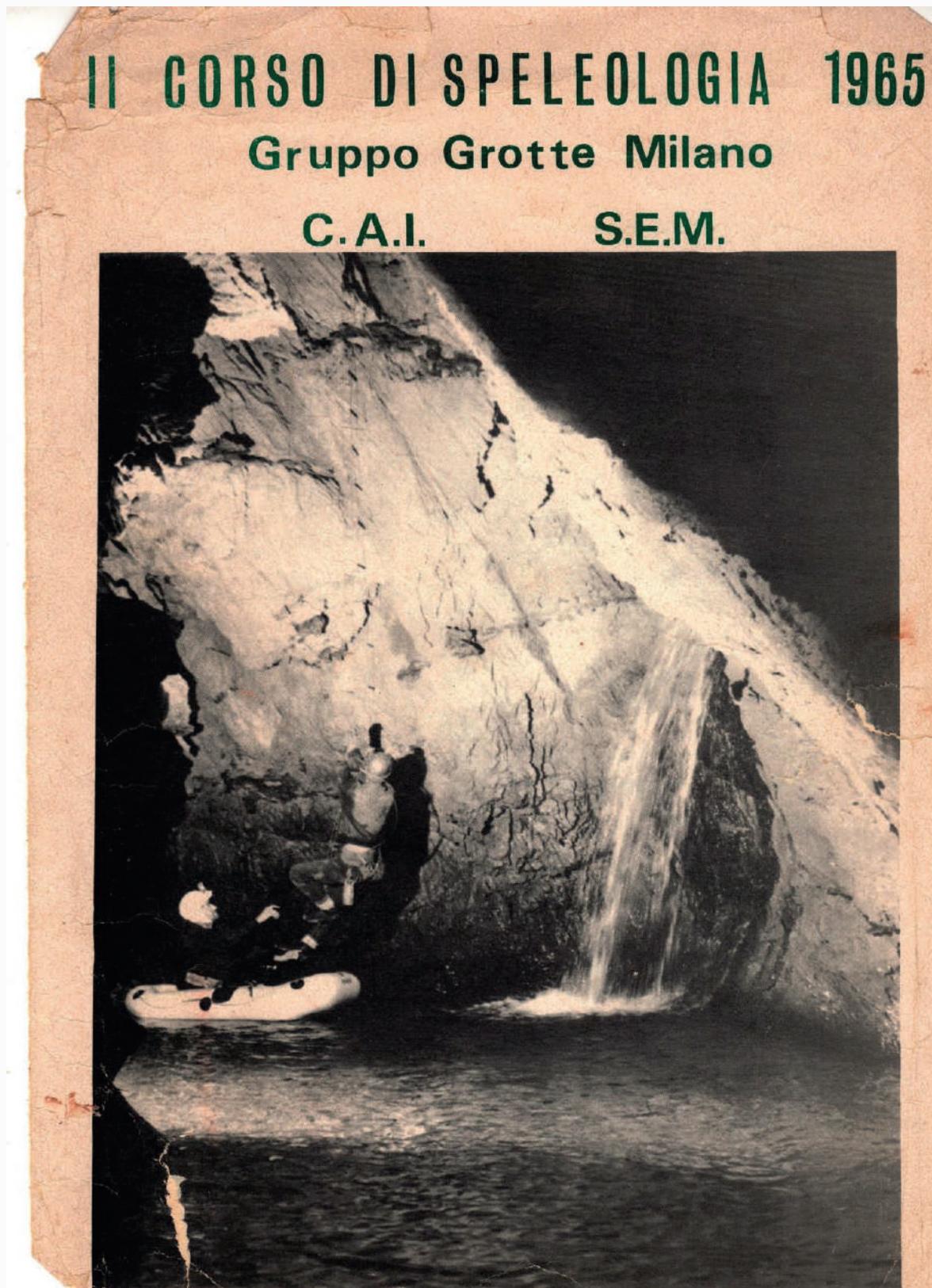
-Speriamo che non si sia rotta.

Una volta al riparo mi chiese se avevo bisogno della barella. Io gli risposi che volevo stare tranquillo un momento, finché non fosse passato un po' il dolore. Infatti, dopo una mezz'ora, riuscivo a caricare sul piede un 30-40% del peso, e per cui comunicai a Giacomo e agli altri istruttori in cima al pozzo, (che nel frattempo si erano informati dell'accaduto), che avrei provato a risalire con le mie forze. Da sopra mi avrebbero comunque aiutato, tirandomi con la corda. E poi la prospettiva di rimanere in grotta per 24 ore (tempo medio per un soccorso) mi aveva fatto decidere per quella soluzione. Nonostante il piede infortunato e con l'aiuto della forza della disperazione (a cui in quei momenti attingi), la risalita risultò più facile che se avessi avuto tutte due le gambe sane! Una volta arrivato in cima, mi dissero che Gori aveva tirato come un matto! Poi qualcuno mi guardò la caviglia e chiese se ce l'avrei fatta a fare il meandro in spaccata. Constatato che a "botta calda" non mi faceva più tanto male, dissi che anche per questa volta avrei portato fuori la mia "pellaccia". Daniela, la moglie del Gori, si offrì per accompagnarmi. Così, passo dopo passo aiutato dalla dolce istruttrice, percorsi il lungo meandro che mi separava dall'uscita. Una volta fuori alla luce del sole, giurai che non avrei mai più messo il piede (notare l'ironia) in una grotta. Maledetto Enrico!

CURIOSITÀ

IL CORSO DI INTRODUZIONE IERI

Archivio Storico del GGM



Volantino di uno dei primi corsi di Introduzione alla Speleologia del Gruppo Grotte Milano

GRUPPO GROTTI MILANO

CORSO DI SPELEOLOGIA

Programma delle lezioni.

Ing. Giulio Cappa	"Introduzione alla speologia" - con proiezioni.
Sig. Danilo Mazza	"Equipaggiamento personale"
Dr. Roberto Potenza	"Origine delle grotte e loro evoluzioni"
Ing. Giulio Cappa	"Come si disegnano le grotte"
Sig. Danilo Mazza	"Consigli e tecnica sull'esplorazione"
Prof. Ottavio Cornaggia	"Istruzioni per le ricerche paleonto-paleontologiche"
Sig. Tito Samoré	"Meteorologia ipogea"
<u>Sig. Enrico Pezzoli</u>	"Idrologia carsica e ricerche chimiche"
Sig. Tito Samoré	"Fotografia speleologica"

Uscite pratiche in grotta.

Buco del Piombo
Esercitazioni di tecnica esplorativa.
Grotta Zocca d'Ass.
Bus di Taccoi.
Grotta Zorro (fino a -100 mt.).
Grotta Como (fino a -100 mt.).

Istruttori per le uscite in grotta
Sig. Danilo Mazza
Sig. Piermaria Nincevich
Dr. Roberto Potenza
Sig. Renato Tommasini

Le lezioni si terranno nei locali della S.E.M. - Via Ugo Foscolo, 3 - Milano
Il corso inizierà il 20 Ottobre alle ore 21,15.

Spese: Il corso è gratuito. Ognuno dovrà provvedere all'equipaggiamento personale ed alle spese di viaggio durante le escursioni. Le attrezzature speciali saranno messe a disposizione dal Gruppo Grotte Milano:

Il Direttore del Corso

Dr. Roberto Potenza

RACCONTO DI UN SIFONISTA

di Federico Thieme



Il sifone della Niccolina - foto di Mauro Inglese

Buco della Volpe, non certo un grande abisso o una grotta dalle dimensioni sterminate, campo da gioco per uscite domenicali quando ti senti pigro e cerchi qualcosa per muoverti senza rinunciare all'intenzione di essere a casa per cena. Insomma, qualcosa di piacevole senza che sia l'adrenalina a spingerti al buio e al freddo, e quindi eccomi qui da solo con l'acetilene spenta ad ascoltare la musica eterna delle gocce che cadono nell'oscurità.

Poetico, non c'è che dire, ma, nonostante l'incipit, la mia adrenalina è alle stelle. Non ho saputo resistere e, non appena pronto, ho preso i miei due sacchi e mi sono avviato senza neanche aspettare gli altri. Due sacchi per il Buco della Volpe sono inusuali ma oggi sono ancora pochi, tanto è vero che con noi c'è anche una squadra d'appoggio per aiutarci a portare i materiali. Oddio... definirla squadra d'appoggio è molto altisonante, ma anche se si tratta di una sola persona che porta un sacco in aiuto a un sifonista si merita questo titolo onorifico. Ad essere sinceri anche la definizione che mi sono appena dato, sifonista, è esagerata, ma spero che prima di sera possa essere vera, e non solo ardentemente desiderata come adesso. Questa è la ragione per cui l'impazienza mi ha spinto fino al sifone della Volpe, ed ora sono al buio ad ascoltare la voce della grotta per entrare in sintonia con essa.

Voler diventare "Sifonista" con la S maiuscola è un sogno che accarezzavo da qualche tempo, è qualcosa che mi è nata dentro in maniera leggera, ma pian piano è cresciuta fino a essere quasi un'ossessione. Sarà forse stato il mio costante desiderio di buttarmi in ogni lago o fiume ipogeo che incontravo sul mio cammino, così irrefrenabile da farmi guadagnare il soprannome di "foca", o forse i racconti di Tito Samorè intorno al fuoco alla sera dopo aver fatto qualche grotta che mi hanno spinto nel baratro di questa passione. E proprio grazie a Tito, che io e Giacomo Donini abbiamo potuto coronare questo sogno.



Correva l'anno 1978 e nel Gruppo Grotte Milano le leggende di tutto quello che era stato fatto da Tito Samorè e Giulio Cappa erano scolpite nella pietra. Quindi è inevitabile che io,

giovane e inesperto allievo del gruppo, mi avvicinassi a questa figura ieratica. Su Tito circolavano molte leggende, e ancora adesso non so dire quante di queste siano realtà o mitologia, ma a me piace pensare che una radice di verità possa esserci stata in tutte. Amava raccontare di quando alla fine della seconda guerra mondiale era un giovane subacqueo (anche se noi, giovani irriverenti, sospettavamo potesse essere la prima guerra punica), e durante le operazioni di sminamento del porto di Genova, si trovava in acqua mentre era esplosa una mina. Questo gli era valsa una protesi all'anca e diversi aggiustamenti alle ossa delle gambe; oppure di un'altra volta che, a causa di una gara di slittino mal riuscita, si è guadagnato una parte della calotta cranica in titanio. I suoi pezzi forti erano senza dubbio quelli che combinava con il suo "vero" occhio di vetro. Se entravamo in un ambiente affollato, amava toglierlo e tenendolo tra due dita lo alzava in alto sopra la testa. "Sto guardando se davanti c'è posto..." era il suo commento. Come pure quella volta che rivolgendosi a una ragazza

carina ha detto: "per lei darei un occhio" e cavandoselo glielo ha offerto. Nel momento in cui si entrava in acqua, la goliardia svaniva e compariva un subacqueo serio e estremamente severo. In quegli anni non esistevano corsi per diventare sifonisti, il massimo che potevi fare era prendere un brevetto FIAS che ti dava le nozioni di base, e fare esperienza sul campo diventando apprendista di uno dei pochi che erano sopravvissuti oltre la soglia fatidica dei 100 sifoni. Non avevo mai fatto immersioni in mare prima di cominciare il mio apprendistato, e anche il brevetto lo avevo conseguito solo con immersioni in piscina, quindi il mio battesimo dell'acqua l'ho avuto direttamente in un sifone quel giorno al Buco della Volpe. Non è certo un gran sifone, non ha nessuna difficoltà (vedendolo adesso), ma il momento in cui ho messo la testa sott'acqua per la prima volta e ho visto la galleria che proseguiva è qualcosa difficile da descrivere.

L'apprendistato sotto Tito è stato lungo e irto di "esperienze". Non ci immergevamo quasi mai insieme, lui aveva un approccio unicamente teorico, e secondo il principio che il sifonista quando è in acqua è solo, cercava di farti ragionare da solo, sebbene ogni tanto entrasse in acqua con noi, più che altro per vedere come ci comportavamo. Come quella volta che durante una immersione notturna invernale nel lago di Como, senza alcun preavviso mi ha chiuso i rubinetti delle bombole. "Devi abituarti, può succedere che urtando la volta con la rubinetteria ti si chiuda..." mi ha detto con un sorriso obliquo quando siamo riemersi.



Giulio Cappa nei pressi di un sifone - foto di Tito Samorè

Non credo che ai giorni nostri questo percorso di formazione possa ottenere il plauso delle scuole canoniche di immersione, ma ci ha abituato a ragionare e operare in maniera autonoma, sempre come se si fosse in solitaria e senza aiuto. All'inizio i materiali che avevamo a disposizione erano semplici e spartani. Le mute stagne erano delle cose "sentite dire" che solo i professionisti potevano permettersi e, che si fosse in un laghetto alpino sotto il ghiaccio o alla grotta del Bue Marino in Sardegna, ci immergevamo sempre con la muta umida da 6mm rigida come il legno.

La mia dotazione standard era di 2 erogatori Scubapro MK2 usati (credo siano stati prodotti durante o subito dopo la guerra), e solo più tardi ho coronato un sogno regalandomi un MK5 nuovo.

Il GAV era un semplice sacchetto della spesa che infilavi sotto il braccio e ogni tanto ci espiravi dentro, mentre le torce avevano delle dimensioni più adatte a barili da petrolio che a qualcosa che legavi agli avambracci. Nonostante tutto, di sifoni ne abbiamo fatti tanti e c'è stato un periodo in cui insieme a Giacomo Donini, Gianluigi Brivio, Paolo Trentinaglia e altri, le immersioni in grotta erano quasi settimanali.

La conclusione di questo racconto non ha nessuna ambizione, non vuole insegnare nulla a nessuno, ma è semplicemente un ringraziamento a Tito Samorè e alle persone del Gruppo Grotte Milano per avermi insegnato tutto quello che è stato necessario per diventare il Sifonista con la S maiuscola dell'inizio. Soprattutto per avermi insegnato la cosa più preziosa: come rimanere vivo ad ogni immersione.

SPELEOLOGIA TRASVERSALE DI FINE '900

di Rino Bregani



Gennaio 1996 Mauro Inglese e Paola Tognini all'ingresso della grotta Caerna - foto di Rino Bregani

Così, alla chetichella, con la sete di conoscenza della montagna coltivata già dall'infanzia, mi affaccio sul mondo della speleologia, la montagna nascosta, la montagna sotto ai nostri piedi.

Conoscenze in cima al monte Bregagno, speleologi di Como che mi aprono un nuovo orizzonte, quello dell'esplorazione di luoghi mai visti, a poche ore da Milano.

Dopo un assaggio al Buco della Volpe in Bisbino con gli scout, la torcia elettrica appiccicata con lo scotch al caschetto da cantiere, nel 1979, questa che mi viene presentata è una cosa diversa e impensabile: la grotta sì, ma dove mai nessuno ha messo piede, l'esplorazione di posti nuovi.

Con Elena Gandini e il fratello Fabio, blasonati speleo del GSC (Gruppo Speleologico Como), mi inserisco nei primi anni 80 nel fermento della speleologia in Tivano e in Grigna.

Niente corsi, semplicemente andare insieme a gente più esperta, conoscere i veri speleologi e pendendo dalle loro labbra, assorbire ogni informazione tecnica e ambientale.

Contemporaneamente coltivavo l'alpinismo e l'arrampicata, unendo materiali, pochi, e tecniche di progressione miste. Proprio perché alpinista, vengo valorizzato per esplorazioni in arrampicata, e mantengo l'attitudine all'esperienza solitaria o in piccoli gruppi, rifuggendo le uscite di massa.

Non c'era ancora l'abitudine consolidata alla speleologia trasversale, ma nel comasco già si cercava di coagulare quei pochi speleologi che veramente volevano esplorare, anche a costo di grosse fatiche, distinguendosi da coloro che la speleologia la vedevano esclusivamente, o quasi, per turismo o attività di massa a scopo sociale.

I materiali si rinnovavano, ma i soldi erano sempre troppo pochi, così giravo con un'imbragatura da arrampicata, caschetto a pila, tuta da meccanico prestata dai Gandini, talvolta un discensore ad 8 e mani nude.

Fino a quando non mi prestano un caschetto ad acetilene (bisognava portare l'accendino per accenderlo), ed Elena mi regala un'imbragatura bassa. Sarà forse l'avermi visto salire in condizioni precarie in un'arrampicata in artificiale con chiodi da roccia dopo la frana della Zelbio, poco dopo la scoperta dei rami d'inverno...

In quegli anni il GSC collaborava parecchio col GGM, o, meglio, con alcuni speleo milanesi, che io guardavo con un certo rispetto.

A casa Gori, Silvio armeggia con fettucce, nodi e bulloni e mi costruisce la parte alta dell'imbragatura, un tipico groppo alla Gori, che mi farà rischiare una scomunica quando lo stesso Silvio mi presenterà al soccorso speleo, una volta raggiunta la laurea in medicina (sono rarissimi i medici speleo!!!). Meme Moroni, GGM, bazzica in grotta coi Gandini, mentre un tale Alberto Buzio è sempre in casa, a Como, armeggiando con Fabio rilievi di grotte e descrizioni di armi, per la prima guida speleologica di grotte in Lombardia, libro che diventerà la bibbia speleologica per quanti, come me, facevano speleologia sganciati dai gruppi.

La nuova tecnica su corda singola viene guardata con una certa diffidenza, mentre in

alcune grotte, si decide che per il momento è meglio muoversi ancora su scaletta, così in Tacchi fino ai sifoni, in Zelbio, Falsa Squarada e fino alla sala della Niccolina, imparo ad incrociare punte e talloni per risalire appeso ai gradini di alluminio e ad uno shunt prestato, per assicurarsi ad uno spezzone di corda. Il discensore era a barre, ma io usavo l'8, e l'attrezzatura era tutta Petzl il che voleva dire troppo costosa da comprare.

Con Silvio compongo un caschetto da cantiere con acetilene dotato di piezo e la mia prima bombola Ariane; un croll si aggiunge alla mia attrezzatura mentre la maniglia Jumar me la devo fare ancora prestare dai Gandini.

Al salone della Niccolina mi faccio notare per aver effettuato una risalita di una trentina di metri in arrampicata libera con gli stivali, assicurandomi solo con una fettuccia da roccia ad una microclessidra che forse era di fango rappreso e che non avrebbe mai tenuto un volo, ma in cima non so neanche come si pianta uno spit e quindi assicuro a spalla l'allora famoso Franco Lambri, del gruppo speleo di Lecco, che sale tranquillo e sistema un armo per gli altri. Con Cicciuzzo, il "tamarro di Pontelambro", Franco, Fabio ed Elena, esploro per la prima volta gallerie di un mondo mai visto da nessun essere umano, rimanendo sorpreso da come i veri speleo riescano a ficcarsi in strettoie che a me sembrano senza valore, a chiudere senza speranza dopo pochi metri, riuscendo a guadagnare ostinatamente poche manciate di centimetri, infangandosi fino al midollo osseo. E per che cosa poi?

Di fianco a noi, misti, speleologi del GGM salgono in arrampicata artificiale su spit piantati a mano un buco a soffitto che aggetta spaventosamente nel vuoto. Un tale che chiamano "Mizio" ne è l'artefice, e comincio a pensare che prima o poi dovrò farmi presentare da Silvio nella sede della galleria Vittorio Emanuele a Milano.

Partono poi delle polemiche in quanto probabilmente mi sono inerpicato in Niccolina laddove il GGM aveva già messo gli occhi. "Troppi comaschi in Niccolina" è la voce che gira, anche se, faccio notare, veramente... io sono di Milano.

In Grigna si girava poco in profondità; Fabio Gandini nonostante la nuova guida pubblicata con Alberto, amava poco le verticali, e mentre in cresta si scopre un buchetto che goliardicamente viene chiamato "W la f....." (organo genitale femminile di 4 lettere), noi esploravamo pozzetti sul Palone, in Vallori e intorno al Bogani. Solo una volta mi affaccio all'ingresso dell'abisso Marrons Glacés, con l'attrezzatura completa prestata da Alberto Buzio (con tanto di tuta di PVC!), ma poi decido di non entrare visto che era solo una supervisione delle prime corde del pozzo iniziale.

Grazie alla guida di Alberto, comincio a macinare qualche grotta.



1 maggio 1985. Io davanti al Ministro, prima della punta esplorativa in risalita nel salone della Niccolina. Notare l'attrezzatura impiegata per la risalita: imbrago da roccia, stivali e nient'altro - autoscatto di Rino Bregani

Le corde sono poche e solo da roccia e quindi cerco cose con pochi pozzi e molta esplorazione. Dopo un'uscita in Falsa Squarada coi Gandini, ci torno da solo a scavare sul cunicolo terminale. Avendo poco carburato, mi porto dietro delle vecchie candele di chiesa, per farmi luce. Scavo abbastanza, senza arrivare da nessuna parte ed esco risalendo il pozzo di

ingresso con i nodi Prusik, non avendo ancora l'attrezzatura da risalita al completo. Così vado, in compagnia di soci alpinisti, ad attrezzare e visitare la Trona di val Burc, la Zocca d'Ass, la Madrona fino al fondo, i buchi di Griante e il Bucone di Tremezzo.

Aumentano le conoscenze di speleo di Milano, quando, con Elena, in mezzo alla frana della Zelbio vedo incastrata una sorridente speleologa con grandi occhi azzurri. Paola diventerà e rimarrà una stupenda amica per i tantissimi anni successivi. Silvio mi accompagna in val di Sorello ficcandomi a scavare in uno stretto budello fangoso, illudendomi che c'era da arrampicare.

Ma è con un amico alpinista che superando i primi sifoni della Tacchi, alla fine degli anni 80, ci troviamo a risalire in posti sperduti e lontanissimi così, alla cieca, senza cognizione di alcunché o il benché minimo straccio di un rilievo. Avevamo strisciato nella sabbia a soffitto e tirava un vento micidiale. Risalito un lungo ramo sulla sinistra, dove scorreva un torrentello che, cascatella dopo cascatella, vaschetta dopo vaschetta, proseguiva a valle, siamo tornati fuori temendo che i sifoni si chiudessero o di metterci troppo tempo nei chilometri di gallerie che ci separavano dall'aria aperta...

Solo una ventina di anni dopo ho scoperto di aver passato il sifone del Tipperary senza bagnarmi, con l'acqua che arrivava solo alla cima degli stivali.

Dicevano tutti che il Tipperary si passava a nuoto, con le cannuce per respirare nei pochi centimetri di aria che rimanevano a lambire il soffitto... Certo che averlo saputo, essere stato con qualche vero speleologo o un pezzo di rilievo.... chissà dove sarei potuto finire!

In Grigna la speleologia era già trasversale. I belgi dello CSARI esploravano in Capitano Paff, mentre la grotta "W la f...." continuava a scendere, e diventare conosciuta, imponendo un doveroso cambio di nome in "W le Donne". Qui i piemontesi davano manforte ai milanesi del GGM, soprattutto Zambelli e Filipazzi, i due Marco che diedero il nome al meandro di M&M verso il fondo di WLD, ed ai comaschi più agguerriti. I piemontesi come Badino, Pavia e

Carrieri, mentre i milanesi andavano a rendere il favore in Marguareis. Badino tuonava contro i suoi del GSP che per esplorare in Piemonte dovevano venirci i milanesi, ma di fatto la speleologia in quegli anni si inabissava e i profondisti erano sempre meno e si dovevano cercare in regioni diverse, condividendo tra pochi le grotte che se ne andavano oltre i -500.



Dicembre 1994. Rifugio Bietti, la sera prima della punta in Orione in cui per la prima volta si superò la profondità di -600. Marc Faverjon e Marco Zambelli si apprestano a mangiarsi la primogenita di Marc, Maud - foto di Rino Bregani

Mi sono perso quegli anni ruggenti di grandi profondità in Grigna, quando gli speleologi piuttosto che dissipare energie in nuovi ingressi, cercavano di coagularsi per andare in profondità, sul fondo delle grotte a cercare il collettore della Grigna e del Tivano, un po' perchè andavo ancora troppo da solo o con compagni occasionali, qualche volta con i comaschi più moderati e solo marginalmente in GGM, raccontando di qualche piccola esplorazione ma senza essere mai preso sul serio in quanto "esterno" al gruppo.

L'entrata nel soccorso speleo mi ha messo in contatto con gli speleologi più forti della Lombardia, o almeno quelli che oltre che andare in grotta, si preoccupavano di aiutare chi si faceva male. Introdotto dall'inossidabile Silvio Gori, a quei tempi c'era molto GGM nel soccorso lombardo della IX zona del CNSAS, dai fratelli Pederneschi, allo stesso Silvio Gori, Frediano Mancinelli ed in seguito l'emergente Marco Zambelli e l'infaticabile Mauro Inglese, a seguire le orme di Vanin e "Foca". Entrato definitivamente tra le fila del GGM, purtroppo quando ormai si stavano spegnendo le eco delle

grandi esplorazioni che avevano portato W le donne oltre i -1000, mi inserisco in qualche attività esplorativa e di revisione finché un giorno in gruppo si presenta un giovane ingegnere francese, speleologo del sud della Francia, che dovendo soggiornare un paio di anni in Italia per una specie di servizio sostitutivo di quello militare, chiede di partecipare alle attività del nostro blasonato gruppo. Si tratta di Marc Faverjon, l'assatanato speleologo d'oltralpe, che darà una forte spinta esplorativa e decisiva per la speleologia di profondità. Con lui e con il rigenerato Marco Zambelli sarà la volta buona per iniziare durissime esplorazioni verticali.

In poco tempo inanelliamo una ricognizione a -700 nel ramo di Unga Balunga di WLD a recuperare corde, il nuovo fondo di Orione superando per la prima volta i -600 in micidiali meandri e strettoie fradicie e gelate, e un paio di uscite oltre Utopia in WLD a cambiare corde. Due punte verso il fondo di capitano Paff a -700 e finalmente la "signora punta" al fondo di WLD con speleologi veramente di tutto il mondo. Max Benes dei Tassi di Milano rinuncia prima dell'ingresso, intimorito dalle verticali oltre i 100 m, Marco Filipazzi verso il 3°-4° pozzo, viste le corde un po' consunte e gli armi merlettati di cristalli, ci dice che siamo tutti pazzi ed esce rapidamente. Ma siamo ancora in 5. Marc Faverjon insieme al mitico Giovanni Guidotti, profondista di Firenze, si infilano oltre Pucioskj muniti di pontonnières e mute, Serge Delaby dello CSARI belga vaga intorno ai meandri a -1000 in cerca di ispirazioni, mentre io, del GGM e Valentina del GG Brescia, non avendo mute, ci lanciamo oltre il campo base a -960 a vedere la fattibilità di alcune risalite.

Sarà la punta in cui Gianni e Marc troveranno il ramo con sifone rimasto per anni ad attendere che Davide Corengia vi scoprisse la via per le nuove esplorazioni.

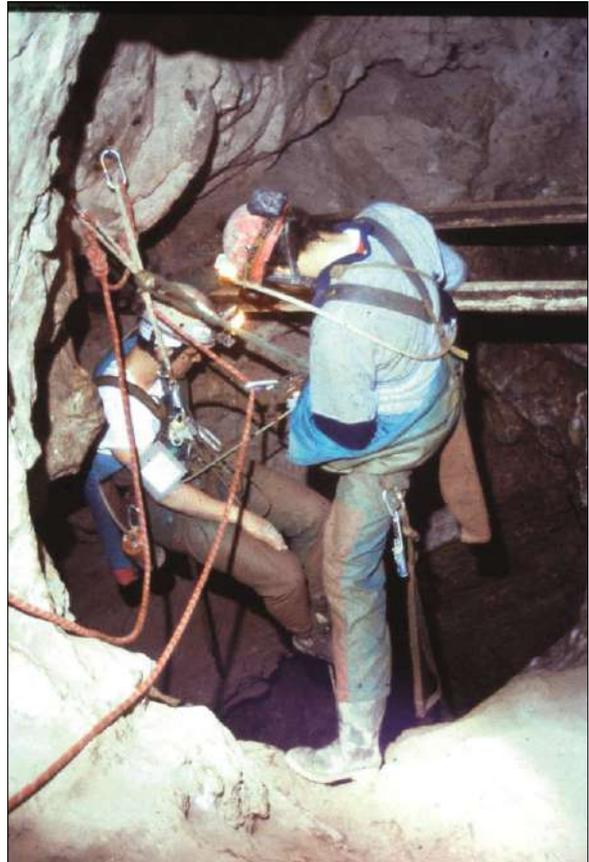
Restituiremo poi la visita ai toscani, io e Marco Zambelli, andando con Guidotti e Matteo "Pota" Rivadossi di Brescia ad esplorare nel marmo venato del fondo del Saragato, a -800 in Apuane, e poi, io da solo, sempre col Pota, Guidotti ed altri bresciani nelle risalite dell'abisso "aria ghiaccia" a -700.

Fallita una punta invernale al fondo di WLD per nevicata fino a Esino, senza perderci d'animo, io e Marco Zambelli, ci trasferiamo nella notte in Tivano dove un bel torrente che entra in Stoppani ci toglie ogni speranza di esplorazione in Lombardia. Le condizioni sono orrende, ma abbiamo tre giorni e la fregola addosso; telefoniamo in piena notte ad Alberto Buzio, a Giovanni Badino fino a rompere le scatole anche a Marco Marantonio in Liguria. Ci dirigeremo viaggiando di notte prima in Piemonte nella grotta Bossea, poi a ripetere le risalite in Mottera, per poi, inappagati, spostarci in Liguria in Pollera e poi agli "Scogli Neri" con il corso di speleologia di Torino. La voglia di fare era sempre a 1000, ma si era sempre troppo pochi e massacrati dal poco tempo e dal meteo avverso. Una risalita alla base del P92 del Cippei, in punta notturna, rischia di naufragare quando vediamo la tuta di Marc completamente stracciata in zona pacco genitali, col sottotuta dotato di cerniera rotta: le mutande protrudono, schiacciate dai lacci dell'imbrago in modo parecchio esplicito e provocante, tipo pornodivo. Il transalpino risolve egregiamente con sacchetto Esselunga a coprire i genitali. Sembrava la versione sexy di Superman o Membro Kid o qualcosa di simile. Io e Marco ci abbiamo messo mezz'ora per riuscire a rialzarci, piegati in due dalle risa, ma ci siamo rifatti in grotta, risalendo in libera il lungo meandro a destra del pozzo, che purtroppo chiudeva in strettoia senza aria.

Anni prima che nascesse il gruppo Ingrigna! Si faceva eccome la speleologia trasversale. Purtroppo quando ci siamo messi a tavolino a creare il gruppo effettivo, a casa di Marc Faverjon ci siamo trovati solo io e Marco, onorati solo dalla presenza di Giovanni Badino, venuto apposta da Torino. Anche se in Grigna aveva girato metà dell'Europa speleologica ed i migliori profondisti piemontesi, toscani, milanesi, comaschi e bresciani, il gruppo ufficiale doveva aspettare ancora un paio di decenni ed avanzati sistemi informatici e di disostruzione.

Spenti i clamori in Grigna e Apuane, in attesa della riapertura dei sifoni della Tacchi, sempre in cerca di esploratori nelle serate di un GGM in

una fase di stanca, mi farò io promotore di un piccolo risveglio di fregola esplorativa questa volta nelle miniere di Dossena, feudo impenetrabile dei cugini bergamaschi, in cui il curioso Riccardo Baldrighi era andato a scoprire un buco di non sicura catalogazione a catasto. Con altri del gruppo e Mauro Inglese exploreranno un grazioso gioiellino che si rivelerà una delle grotte più importanti del complesso di Dossena, l'abisso Puerto Escondido, ma alcuni punti di domanda rimanevano sul rilievo, fermo a circa 700 m di sviluppo.



Esperimento nella grotta Puerto Escondido. Alessandro Za (GGM) misura la pressione a Teo Zambelli (SCO) dopo la risalita lampo al primo pozzo, dopo 20 ore di grotta - foto di Rino Bregani

Marc si era spinto in risalita lungo un meandro diretto a nord-est, da solo, fermandosi alla prima grossa verticale, e qui, dopo un prolungato digiuno di profondità grignesca, mi è ripartito l'estro esplorativo. Non trovando compagni, avrò la felice intuizione di andare a prendere la buona frutta direttamente dall'albero del corso speleo del gruppo di quell'anno. Con fare sornione e qualche pacca sulle spalle, riesco a circuire 3-4 giovanotti che

formeranno, con me, la banda del buco, manipolo di disperati ed assetati speleologi in cerca di universi sconosciuti.

Risalito in arrampicata libera e senza protezioni il pozzo dove si era fermato Marc, 14 metri, alla sala dell'acquamarina, con l'acqua del torrentello che dalle maniche mi usciva dagli stivali, proseguiamo alla sala Cheope, al ramo del Boa Constrictor, e, questa volta con fix e trapano, alla risalita della entusiasmante sequenza di P 30 (Cheope), P 22 (Sofia), P 15 (Knossos), P 14 (Hale Bopp), e ai 35 metri dei pozzi gemelli in fondo al boa, con le ultime risalite nel ramo Mekongi in arrampicata mista libera ed artificiale, e finalmente il secondo ingresso, grazie allo sforzo scavatorio di tutto il GGM in gran completo.

I nomi di Andrea Mohwynkel, Alessandro Za, Federico Ferretti, con partecipazioni di Riccardo Baldrighi, Davide Schiavi e nientemeno che nonno Domenico "Mimmo" Zanon, e parte del rilievo ad opera di Paola Tognini e Mauro Inglese, rimarranno scolpiti sulle lisce pareti di quegli splendidi meandri e pozzi cascata. In quella grotta si è tornati a fare foto, a ripetere la splendida traversata e ad eseguire un importante esperimento scientifico (pubblicato su Medicina dello sport, su Cave and Karst Science e, ovviamente su Speleologia e sul Grottesco). Insomma conoscevamo ogni centimetro di Cattivik, per risalirlo al meglio, del Golem, di tutti i passaggi di Sir Triss. Seguiranno alcune esplorazioni in solitaria oltre sir biss, e lungo la risalita tutta in libera dei pozzi gemelli, 35 metri in spaccata con solo 2 fix di protezione giusto perchè, salendo con gli stivali, non si sa mai... Le attenzioni e gli sforzi della banda del buco, si sposteranno rapidamente nell'abisso Club Merd (poi ribattezzato Club Med), a sudare, faticare e smarronare nelle eterne micidiali fangose strettoie, da ultimo con la partecipazione di Giorgio Pannuzzo e di un giovane emergente Andrea Maconi. Un poker di uscite in Tacchi, in occasione della rara apertura dei sifoni a monte, a tentare un inutile scavo in Tipperary con alcuni speleo dei Tassi un po' demotivati e una delirante risalita

commissionata dal tenace Alberto Buzio in un bell'ambientino tra il primo e il secondo sifone, con blocchi grossi come comodini che cadevano nei tratti in cui azzardavo arrampicata libera. I tonfi rimbombavano fino nella galleria principale tanto che persino Roberto Corti, futuro responsabile della IX delegazione-speleo/Lombardia del CNSAS e attualmente responsabile nazionale del CNSAS, si era preoccupato di cosa si stava combinando nel sottosuolo dei piani del Tivano. Scavi nel fango per trovare roccia in cui impiantare un fix dalla tenuta dubbia, alternata a tratti di sdruciolevole arrampicata libera fra blocchi instabili per poche decine di pozzo fangoso, riprese e completate solo recentemente da qualche altro pazzo suicida in quella parte di grotta che da allora si chiama "Apocalypse now!". Poi psichedeliche risalite tra libera ed artificiale, in solitaria o con occasionali compagni, sui pozzi di ingresso di "Club Med", dove anni prima nientemeno che Paolo Mercanzin aveva già piantato 4 memorabili spit a mano. L'idea era che se Guidotti poteva permettersi di esplorare in solitaria a -1000 in Apuane, anche io, nel mio piccolo, in Club Med come in Puerto Escondido, potevo, pure in solitaria, prendermi la libertà di costruirmi ancora qualche avventura su mia misura. Passata l'ondata di esplorazioni, con gli anni di lavoro in Africa negli ospedali missionari, il maggiore impegno nei week-end in ospedale a Milano, la nascita di 3 figli, le attività di soccorso i giro per l'Italia e se capitava anche all'estero, e non trovando compagni, grotte di rapido accesso e tempi proporzionati, l'attività speleo ha abbandonato un po' l'esplorazione e si è spostata molto nella didattica in ambito di CNSAS e dei corsi di base, nelle esercitazioni in grotta e in forra e molto di più nell'alpinismo esterno e nello scialpinismo.

Ma senza mai perdere di vista le attività esplorative del GGM e di Ingrigna e le sempre valide ed eterne amicizie coltivate in anni di sofferenze, fatiche, sudate ed infangate condivise in grotte di tutta Italia, Africa ed Asia.

CURIOSITÀ

LA TESSERA DEL SOCIO NEL CORSO DEGLI ANNI

Archivio Storico del GGM



GRUPPO GROTTI MILANO
SEM - Via U. Foscolo, 3 - **CAI**

TESSERA N. _____
del Socio _____

residente a _____
in via _____
con tessera CAI N. _____

IL PRESIDENTE _____

The image shows the back of a membership card, which is a form for personal details. It has a light beige background. At the top, it reads "GRUPPO GROTTI MILANO" and "SEM - Via U. Foscolo, 3 - CAI". Below this are several lines of dotted lines for writing, preceded by labels: "TESSERA N.", "del Socio", "residente a", "in via", "con tessera CAI N.", and "IL PRESIDENTE".



Gita popolare alla grotta Masera

Il Gruppo Grotte di Como, appartenente alla Sezione Pizzo Badile del C. A. I. organizza per domenica 3 settembre, la sua prima gita popolare, all'interessantissima e magnifica Grotta «Masera» a Careno.

L'escursione davvero poco comune, è accessibile a chiunque.

I partecipanti avranno l'occasione di ammirare una tra le sconosciute bellezze dei nostri dintorni.

Le migliori e più originali attrattive, saranno costituite dalla traversata in barca del pittoresco lago interno; inoltre dalla visita alla grotta superiore, colla sua meravigliosa sala bianca; la discesa infine nella grande valle e la caratteristica scivolata finale sulla cascata di sabbia.

I dieci soci effettivi del G. G. presteranno in tale occasione servizio, accompagnando i gitanti divisi in gruppi, attraverso la Grotta da loro rilevata.

Il breve tragitto Como-Careno verrà effettuata in battello. La partenza avverrà alle ore 8.15 ed il ritorno nel tardo pomeriggio. Colazione al sacco. Tenuta da montagna.

Le iscrizioni alla bella gita si riceveranno da martedì 29 corr. in avanti, presso la segreteria del «Badile» in piazza Mazzini 5.

La Provincia di Como 26-VIII-33



Nuovo assalto del G.G. Milano alla Grotta Masera

La grotta Masera costituisce uno dei più gravi problemi speleologici della Lombardia. Non si sprofonda abisso dietro abisso, raggiungendo profondità vertiginose; anzi, si esplora senza un solo spezzone di scala; non ha penosi cunicoli o logoranti strettoie; addirittura, un cartello stradale la indica come una grotta «turistica». Ciononostante, la sua esplorazione è ardua, faticosa, non scevra di pericoli.

In effetti, essa s'inoltra orizzontalmente nella montagna per un centinaio di metri senza mostrare nulla di particolare: alcune pozze, un laghetto, qualche concrezione. Poi, improvvisamente, la morfologia cambia; perpendicolarmente al cammino percorso, e fortemente inclinato verso il basso, si scende in un imbuto la cui discesa è agevolata dal disporre una corda fissa. Inizialmente, segni di erosione e un caos di massi crollati; poi, una lunga discesa di sabbia a grana sempre più grossa, mentre la sezione dell'imbu-

to si restringe a pochi metri quadrati: le pareti, nerissime, lucide, mostrano i segni di una violenta azione abrasiva. In certi periodi, la sabbia ostruisce tutto il condotto; altre volte, si supera la strettoia e ci si ritrova sulla spiaggia di un laghetto tranquillo. Gli strati rocciosi si immergono nell'acqua; apparentemente, la grotta ha termine. Però, la struttura stessa della cavità, e il fatto che in periodo di piena essa improvvisamente rigurgiti fuori delle grandi quantità d'acqua, lasciano pensare che dietro quell'innoquio laghetto si celi un imponente complesso sotterraneo.

Il G.G.M., dopo aver acquisita una certa esperienza nell'impiego degli autorespiratori in ambienti ipogei, è riuscito già negli anni passati a superare questo ostacolo, risultato in effetti solo un breve sifoncino. Sifone è il nome dato dagli speleologi ad un tratto di galleria completamente invaso dall'acqua; quello in questione si dice pensile, in quanto dietro

ad esso, dopo un breve tratto orizzontale, la galleria torna a scendere. Passati con l'aiuto di due corde altrettanti scivoli, si raggiunge finalmente un torrentello: è lui il responsabile di tutto. È stato provato, colorando le sue acque con fluorescina, che si scarica normalmente nel lago di Como; il passaggio però è molto stretto, impraticabile per l'uomo. In periodo di piena, l'acqua è costretta a risalire violentemente la galleria superiore, scaricandosi all'esterno attraverso la Masera. Il sifone pensile si forma in un gomito verso il basso, dove l'acqua staziona in permanenza. Risalgendo il torrente, si deve superare un lago; poi ci sono tre sifoni percorsi da acqua corrente, uno dietro l'altro; indi, la galleria accenna a risalire. A questo punto era giunta l'esplorazione del G.G.M. dell'anno scorso. E' imprudente tentar di passare prima che il gelo abbia serrato il bacino imbrifero da cui la grotta trae le sue acque; quindi, solo in questi giorni si è potuta compiere una nuova avanzata.

Nell'operazione sono stati impegnati complessivamente diciannove speleologi. I tre migliori subacquei hanno costituito la squadra di punta; sono

volare nel gelido lago (8°C), srotolando dietro a sé il cavo del telefono, che servirà anche da «filo di Arianna» per il ritorno, giacché il passaggio degli speleologi genera nuvole di limo in sospensione, che spesso permangono per delle ore, precludendo del tutto la visuale. Alle 15.52 ultima chiamata: hanno superato bene i tre sifoni, lunghi complessivamente più di cento metri, e iniziano il tratto di galleria subaerea. È uno scivolo piuttosto ripido, percorso dal torrente, che vi forma coreografiche rapide e cascatelle. Dopo essere risaliti per un dislivello di una cinquantina di metri, la brutta sorpresa: un altro sifone! Cesare Nadalini prova il passaggio in apnea, senza riuscire ad emergere dall'altra parte: il sifone continua, ma non è il caso di rischiare, perché le bombole di aria, che debbono servire per il ritorno, sono già semivuote.

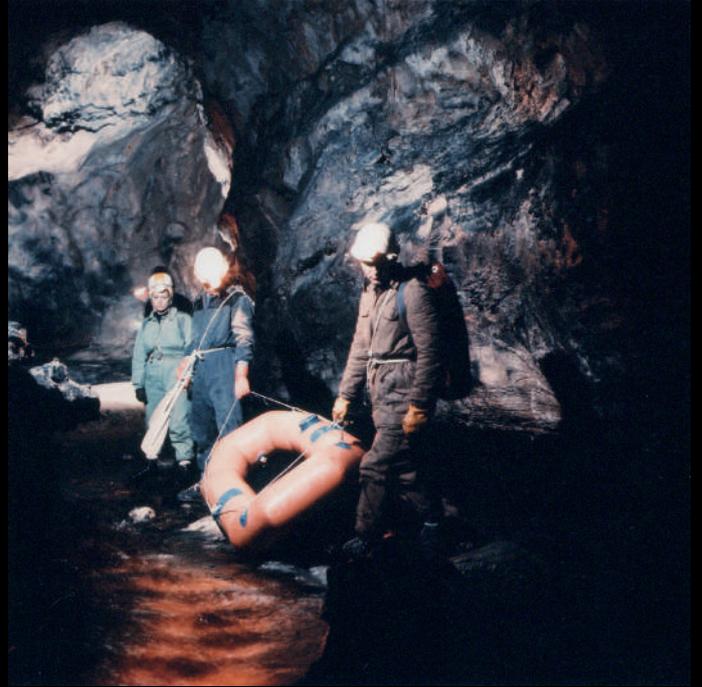
Dopo una breve sosta, la squadra torna lentamente indietro, eseguendo il rilievo topografico del tratto percorso. Alle 21 il collegamento con l'appoggio è stabilito. Esausti, i tre

speleologi si rifocillano un po'; Renato Tommasini trova il modo di addormentarsi seduto. Ma il riposo è di breve durata; rifatti i bagagli, iniziamo la risalita, gravati dalle pesanti attrezzature.

Ripassato il primo sifone, lasciamo giù gran parte del carico per la squadra di recupero, che scenderà domani, e affrontiamo lo scivolo di sabbia, particolarmente penoso. Infine, stanchi ed affamati, giungiamo all'ingresso. È mezzanotte e mezzo; la puntata è durata quattordici ore. Neanche tante; questa volta è andato tutto liscio, senza intoppi né incidenti di nessun genere. Purtroppo la grotta ancora una volta non è stata vinta; andare più oltre significherebbe probabilmente un grande sforzo organizzativo; ma non sono questi i pensieri che ci assalgono in quel momento. Rimettersi addosso dei vestiti asciutti; trovare qualcosa di caldo da mettere nello stomaco; e, infine, un vero letto per una sana dormita. Arrivederci, Masera; con l'anno nuovo, torneremo alla carica.

Adriano Vanin

*Scarpone
2.39
M. 1
1969*











**80 ANNI
DI SPELEOLOGIA
LOMBARDA**

MILANO
25 GENNAIO - MAGGIO 1978

MUSEO CIVICO
DI STORIA NATURALE
DI MILANO

GRUPPO GROTTA MILANO
S.E.M. - C.A.I.





WLD: LE PRIME ESPLORAZIONI

di Marco Filippazzi



WLD - foto di Ivan Licheri

29/30 giugno 1987: riapriamo i "giochi"

Nel tardo pomeriggio del 28, salutati gli amici in Val Sorello, sul Pian del Tivano, dopo due giorni di disostruzione nell'omonima ventosa grotticella, insieme a Marco Zambelli avevo preso il traghetto Bellagio-Varenna per approdare in vetta al Grignone. Passata la notte al Rifugio Bogani (...disgrazia! Accidentalmente avevo rotto una damigiana e 50 litri di buon vino si erano persi tra le assi del pavimento: proprio una bella sciagura pagarne così tanto senza berne nemmeno un goccio!!) e saliti il mattino dopo sulla Cresta di Piancaformia, dopo una godereccia giornata di sole, cibo e riposo, alle 19:30 scendevamo per la prima volta nel W le Donne, inconsapevoli d'iniziare una nuova e questa volta strabiliante avventura.

Traversato il P20, alla cui base l'anno scorso si era intravista una possibile prosecuzione di là da una soffiante e strettissima fessura, scesi altri due pozzetti avevamo raggiunto il fine punta toccato la volta precedente da Dario Basola & Co.: una saletta che da un lato si apriva sul nero più insondabile. Eravamo esaltatissimi, perché gettati dei sassi anche di ragguardevoli dimensioni, certuni li sentivamo arrestarsi non molto più in basso, forse sopra una cengia, ma altri, ed erano i più, balzavano e rimbalzavano perdendosi nel profondo, affievolendosi come se non ci fosse stato termine in quel nero abisso.



WLD - foto di Ivan Licheri

Trovare un buon punto di partenza non era stato possibile per le pareti sull'imbocco tutte corrose e marce, e con un po' di fantasia avevamo piantati due spit e fissato la nostra corda più lunga, una sessanta, a un masso due metri scarsi dall'imboccatura del pozzo. Come soluzione non era il massimo della sicurezza, anche perché la corda sfregava "un poco", ma a noi poteva andare; superato l'orlo, tenendomi con mille precauzioni a quella sorta di corrimano e col cuore in tumulto mi ero affacciato su quel vasto vuoto, piantando poi su una bella e più sicura placca poco più sotto i due spit dell'attacco di partenza; scesi altri sei metri mi ero fermato a frazionare per superare una piccola pancia, poi ero risalito per prendere fiato e dare il cambio all'infreddolito Zambelli. Sentito il suo "libera" dopo quella che mi era

parsa un'eternità, scrollandomi via di dosso il freddo che mi aveva preso, gagliardo ero sceso a mia volta. Superato un secondo frazionamento non molto più basso del mio, posto circa alla stessa quota di un terrazzo ingombro di massi, ero atterrato sul dolce pendio di una cengia che, come un mezzo imbuto, declinava su una seconda verticale; un tutt'uno che chiameremo goliardicamente "caro Cogui semo cagai".

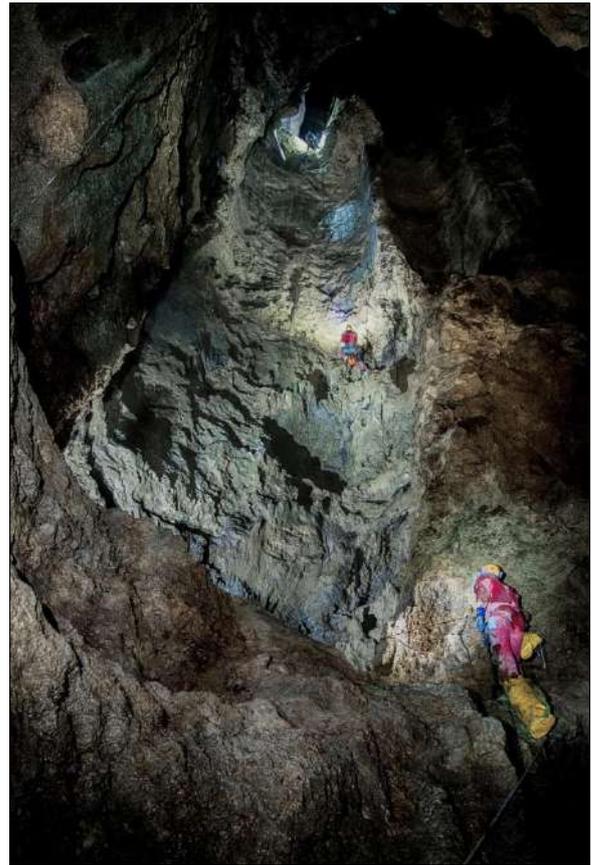
Lasciate le sacche con i viveri e le altre due corde, da venti e ventisette, ai piedi di Zambelli rimasto seduto su un ripiano poco sopra il conoide, assicurato alla corda con cui ero sceso avevo pulito lo scivolo scaricando nella bocca del pozzo pietrame e massi instabili anche per sondarne la profondità ...e, incredibile, anche da qui, trenta metri più sotto rispetto a prima, si sentivano sbattere e rimbalzare sulle pareti per perdersi quasi senza tonfo laggiù chissà dove. "Marco, da qui scenderemo fino all'inferno!" avevo gridato ma se purtroppo quella discesa l'avremmo dovuta rimandare perché mi rimanevano solo due spit degli otto che avevo portato. Le sorprese, non erano ancora finite perché, piantato un altro chiodo a espansione e preparato un secondo foro sulla parete sporgente su quel "pozzo da mille" (per sveltire la successiva spedizione), ritornato verso l'eccitato amico e piantato l'ultimo chiodo, fissato sul frazionamento un anello e dandomi corda avevo circumnavigato quel baratro e mi ero issato dentro la grande e nera buca da lettere che prima aveva attirato il mio sguardo dall'altra parte del pozzo... e che corrente d'aria soffiava al suo intermo! Così forte da far sibillare la fiammella dell'acetilene! Aprendomi il passaggio strisciando su della morbida e asciutta argilla, passato quel diaframma, mi ero rimesso in piedi sopra una bella cengia non più grande di due metri quadri, stupefatto per il vuoto che sbucando da quell'angusto passaggio avevo visto circondarmi: ecco, questo era il "Gran Salto dell'Orda" che qui si apriva ai miei piedi! Dalla cengia questa enorme verticale saliva senza fine in un camino e la parete opposta, solcata da spaccature e finestroni era lontana dai quindici ai venti metri. ~Al di sotto vi era solo aria, un vento che saliva sibillando al

contrario delle pietre e ai blocchi di secca argilla che senza null'altro colpire si spaccavano sul fondo dopo un volo di cinque interminabili secondi. Non poteva esser vero, un cento prima, quello lasciato alle mie spalle, e un cento anche adesso! Sollecitato Zambelli a raggiungermi perché vedesse con i suoi occhi (con sorpresa aveva visto un pipistrello salire verso l'uscita), su quell'argilla avevamo riposato estasiati dando fondo ai nostri alimenti, immaginando impossibili panorami d'altri mondi fatti di labirintici vuoti dentro il gigantesco pieno della montagna, lontani da ogni storia e vicenda umana, e sconosciuti come la faccia nascosta della Luna... Calcando questi vuoti mi sembrava di rivivere quell'incredibile traversata che era stata la Fighierà-Corchia: maledizione, questa grotta sembrava mostrarsi come il padre di tutti gli abissi e non poteva fermarsi là sotto!

Impossibilitati a proseguire per mancanza di materiale, rifocillati e felici eravamo risaliti verso l'uscita, facendo una sosta per dare un'occhiata alla sommità del P7. Tolti gli imbraghi e infilatici per uno stretto passaggio avevamo percorso una lunga e ventosa condotta forzata tramutatasi poi in un meandrino, che intercettava due non difficili camini. Dopo una facile disostruzione eravamo entrati in quella che doveva essere una sala quasi totalmente colma di fine detrito, che dall'aspetto doveva sicuramente provenire da una vicinissima superficie. Non trovando qui nessuna prosecuzione, e assolto il "compito prioritario" che il buon Basola ci aveva affidato, ritornati indietro e recuperate le nostre cose, c'eravamo avviati verso l'uscita. Che spettacolari prospettive! Stavamo uscendo ma avremmo voluto poter ancora proseguire. Che avventura! Dovevamo trovarci da parecchio nella montagna perché quel che avevamo fatto non era davvero poco, però non ci sentivamo stanchi, anzi...

All'esterno avevamo assistito al sorgere dell'aurora poi, cambiatici e convinto Zambelli a far questa "passeggiata", nascondemmo nuovamente gli zaini nella vicina dolina di cresta (che molto probabilmente stava sopra la saletta

esplorata poco prima) eravamo saliti al Rifugio Brioschi.



WLD - foto di Ivan Licheri

Da lassù, dalla vetta, bellissimo era stato il sorgere del sole e il limpido panorama. L'aria pungente e la nostra stanchezza poco si conciliavano con quell'ozioso ammirare, e dopo poco c'eravamo diretti verso l'ingresso del Rifugio. Varcata la porta d'ingresso l'avevamo trovato deserto e dal silenzio regnante era chiaro che nelle soprastanti stanze stavano ancora dormendo (erano circa le 6:15); attendendo il risveglio del gestore, ed il conseguente latte caldo e biscotti... Invano aspettammo una mezzora, dopo di che, stanchi dell'attesa e segnata la nostra impresa sul "libro del rifugio", eravamo ridiscesi a valle. Un po' in difficoltà sul nevaio sottostante la vetta e poi barcollando al vento per la stanchezza (ogni tanto Marco smoccolava per questa mia "bella pensata") ripescati gli zaini scendemmo al freddo Bogani dal quale, fatta una stantia colazione, eravamo poi tornati al lontano parcheggio del Cainallo. Ancora in auto sulla via di casa non ci sembrava vero: avevamo vissuto un'esplorazione e visto per primi ambienti così

grandi che raramente a uno speleo capita... avevamo avuto una rara fortuna. Era stata un'avventura indimenticabile che la montagna, questa meravigliosa Grigna, chi aveva schiuso... e noi non ci saremmo tirati indietro.

5/6 settembre 1987: questa è Utopia

Dopo la mia ultima e sfortunata spedizione del 4 e 5 luglio (con l'altro "GGEmmino" Alberto Buzio e i comaschi Sergio Mantonico detto "Tronico", Fabio Gandini e Daniele Bassani "Conan", e la lecchese Beatrice Riva, dove scoprimmo che il "caro Cogoi semo cagai" era un pozzo da 120 che toppava, e stessa fine faceva un piccolo pozzetto parallelo), in un'altra notturna tra il 24 e il 25 "Conan" e "Tronico" avevano gettato le corde nel "Gran Salto dell'Orda", misurandolo 80 metri e fermandosi, alla sua base, sopra un'altra voragine valutata un centinaio di metri. Il 26 i "GGEmmini" Dario Basola e Maurizio Miragoli "Mizio" toccavano il fondo di questo P100 (da loro dedicato al grande speleo francese Norbert Casteret) e subito dopo una seconda squadra quella notte scendeva il successivo P16 arrestandosi alla sommità di un'ennesima voragine stimata un'ottantina di metri. Ora, in questa nuova notte d'avventura, gasatissimi e, tra le altre, con 120 metri di corda nuova fiammante da 8 mm nel tubolare, con Marco Zambelli e Sergio Mantonico eravamo pronti a varcare quell'ultima soglia.

Lasciatoci alle spalle il fantastico P80, una verticale da sballo anche se frazionata, molto più bella del già stupendo P81 non frazionato dell'Abisso dei Maron Glaces), una verticale quest'ultima decantata da Ezio Righetti, ancora quando esploravamo le vie nuove, come: "uno dei più bei pozzi e verticali che abbia mai visto fino ad ora sia in Grigna sia fuori"... accidenti! Quanto avrei voluto che Ezio fosse stato presente! Che dire di quella traforata "forra verticale" del P100? Là sotto l'ambiente si era fatto ancora più incredibile: il pozzo da 16, di piccolo diametro e cengiato, lungo un fianco si perdeva nel nero... ma che tuoni quando le pietre dopo un lungo intervallo toccavano il

fondo! Dalla base di questo P16, scavallato un "finestrone" e sceso un breve scivolo, ecco un salto su un vuoto enorme: ma dove diavolo eravamo finiti?! Che voci di supposizioni, "ululati" e "piroette" Mentre Zambelli spittava! Fissata finalmente la corda da 120, muti in trepidante attesa l'avevamo osservato appendersi ai chiodi col tubolare penzoloni tra le gambe, con l'attrezzatura d'armo a tracolla e il cuore in tumulto; pochi secondi dopo e qualche metro più sotto ci aveva gridato eccitate parole quasi incomprensibili per il grande eco: era sospeso sopra qualcosa di ciclopico... poi ecco un altro frenetico battere di martello e piantaspit.

Dopo un'eternità, ricevuto il via libera, era stata la mia volta. Mentre mi calavo lungo la liscia parete, sentivo là sotto Zambelli ululare, poi, tutto un tratto, alle mie spalle e ai lati la roccia era sparita aprendosi in un vuoto colossale; con l'adrenalina a mille mi ero messo a ululare a mia volta, mentre lassù "Tronico" schiamazzava, pure lui per sapere cosa stava succedendo. Frazionato sopra una cengettina attraversata da un piscio d'acqua che mi scorreva tra le gambe, dato il "libera" a Mantonico avevo proseguito nella discesa, correndo verso la minuscola fiammella dell'amico persa sul fondo di questo vuoto di tenebre. Dopo una "caduta" di circa 50 metri, con urla di gioia e spinte di gambe controparete per pendolare fuori dal cospicuo stillicidio, avevo abbracciato Zambelli; poi infine ecco raggiungerci uno strabiliato "Tronico". Rischiato dalla debole luce dei nostri acetilene, avevamo messo piede in un salone enorme, con una base di circa 50 x 100 metri e d'altezza insondabile, sovrastato nel suo centro da un camino colossale che sgranando gli occhi perceivamo come un buco ancor più nero della nera volta...

E pensare che alla base del P16, commentando quanto visto fino a quel momento e andando con la mente all'aspetto che ha la 1809, (l'Abisso Maron Glaces) fino al fondo vecchio, avevo detto: "dopo queste verticali sarebbe bello se ora incontrassimo un salone" perché mi sembrava... "bella una grotta così disegnata", e se da un canto era anche logico immaginare,

visto il progressivo ampliarsi degli ambienti, di finire in un incrocio di fratture generanti un salone.



WLD - foto di Ivan Licheri

Era altrettanto logico che la grotta proseguisse con altri pozzi per i fatti suoi senza null'altro incontrare; il mio era un concetto di "bellezza" che mi affascinava, ma privo di ogni fondamento... per cui la sorpresa era stata ben forte quando al frazionamento ci si era trovati sospesi sopra questa supposizione: era incredibile! Adesso la mia paura era stata quella di trovare la via chiusa dal conoide di crollo; d'altra parte poteva anche essere il contrario, perché incontrando più fratture, avremmo potuto trovare più prosecuzioni... Infatti ecco che l'incredibile si ripeteva, perché andati a esplorare lungo le pareti guardando tra un masso e l'altro (alcuni erano giganteschi) ecco alla base del conoide detritico, quasi sotto la corda penzoloni, la prima via, il "Meandro del vento", una bella forra fossile con notevoli concrezioni a cavolfiore, cresciute quasi orizzontali per via della forte corrente d'aria presente nella più stretta prima parte, che a facili balze avevamo risalito per parecchi metri,

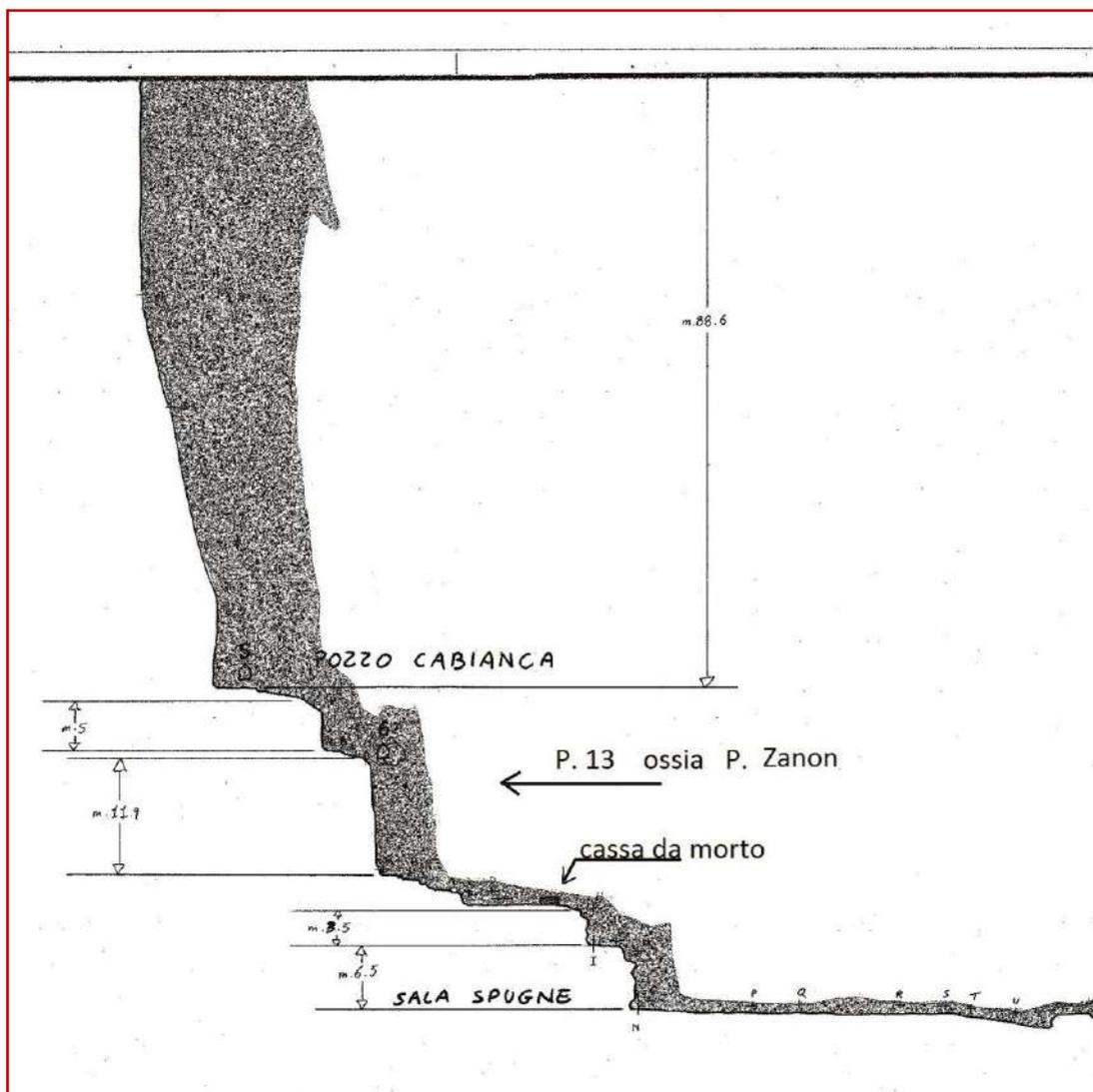
giungendo sull'orlo di un pozzo valutato una decina di metri. Nella successiva punta compiuta con Zambelli, l'ampia galleria sottostante la chiameremo "M&M's". La seconda via, quella che più ci aveva ispirato e nella quale ci eravamo tuffati quasi correndo, vicinissima alla prima proseguiva sotto un pozzetto da 4 metri. La terza via, l'ultima, l'avevamo trovata dalla parte opposta del salone rispetto al punto di discesa: una condotta forzata modificata che dal salone, alla sommità di una breve risalita, proseguiva in un'ampia galleria che a balze, compiute in libera, scendeva terminando sopra un pozzo profondo 18 metri (durante la sua esplorazione, Alberto Buzio e Daniele Bassani la chiameranno "Grande meandro Unga Balunga"). Tutte queste tre vie erano interessate da correnti d'aria: forte e aspirante quella nel "Meandro del vento", soffianti nel salone le altre due.

Non avendo una corda di lunghezza sufficiente per scendere il pozzo da 18 (e poi, a questo punto, una via valeva l'altra), lasciato perdere il fossile "Meandro del Vento" c'eravamo gettati nell'altro a questi vicini, più promettente e dal "bell'aspetto attivo" come aveva detto Mantonico: chiamato da Zambelli "Adrena-Line". Avevamo esplorato la diramazione fino alla sommità di un pozzetto di 9 metri; poco più indietro, al di là di una finestrella allargabile, ce n'era un altro stimato 30. Per questa volta poteva bastare (...alla faccia!) e, vincendo la stanchezza, coronando in bellezza questa fantastica esplorazione avevamo preso la via del ritorno topografando questo non veloce meandro fino al salone. Prima di risalire, seduti davanti ad un fornello sul quale del tè bolliva e dando fondo ai nostri frugali viveri, su mia proposta avevamo battezzato questo gigantesco vertice di vie ricche di promesse "Utopia". Finalmente ci si schiudeva il possibile primo -1000 lombardo e, forse, la mitica via per Fiumelatte...

...W le Donne era solo all'inizio, laggiù sarebbero seguite altre storie e avventure (e altre grotte altrove) insieme a vecchi e nuovi compagni e amici; la via era aperta, restava solo da percorrerla fino in fondo.

PAPÀ! SEI IN RITARDO DI TRE ORE...

di Domenico Zanon



Spluga della Preta -260, zona interessata dal racconto

Riassunto

Nell'ambito scientifico dell'OCA (Operazione Corno d'Aquilio, Alta Lessinia, VR), svoltasi dal 1988 al 1993, è stata compiuta anche una ricerca ecospeleologica. Ne feci parte e, in quel periodo di cinque anni, scesi diverse volte nell'abisso Spluga della Preta (-875 m).

Il pomeriggio del 30 giugno '91, dopo due giorni di permanenza in grotta, nel risalire, mi trovai alla base di un pozzo privo di corda...

Prologo

Ognuno di noi ha un proprio modo di vedere ed esaminare le cose, di conseguenza una propria reazione alle situazioni impreviste, che si nascondono dietro le quinte della vita. Penso sia il divenire di un insieme di caratteristiche che ci riguardano singolarmente: l'inconscio, l'istinto, l'intuizione, la cultura, l'esperienza, l'intelligenza, la coscienza e cento altre peculiarità, scaturenti da un affastellamento di genomi bislacco.

La narrazione, che germoglia dal diario personale, ha come protagonista uno speleologo comune, vittima delle sue convinzioni e voglioso di sloggiare frettolosamente dal problema capitatogli. Si può disapprovare o criticarlo, ma dobbiamo ricordarci che gli speleologi, da bambini son quasi tutti sani, poi, gradatamente impomatandosi con la vischiosa vasellina del sottosuolo, degradano irrimediabilmente; l'obbligo del casco rallenta solo in parte tale processo.

Se Freud fra i pazienti, che seguiva nell'ambito dei suoi studi sulla psicoanalisi, avesse avuto un gruppo di speleologi, avrebbe cambiato lavoro o si sarebbe "divertito" un mondo.

Nel racconto spesso dipingo i pensieri e talvolta nei discorsi silenti, affiora una tragicomica diatriba che s'intreccia tra le soglie dell'Es, dell'Io e del Super-Io; con Riis, la mia percezione psichica.

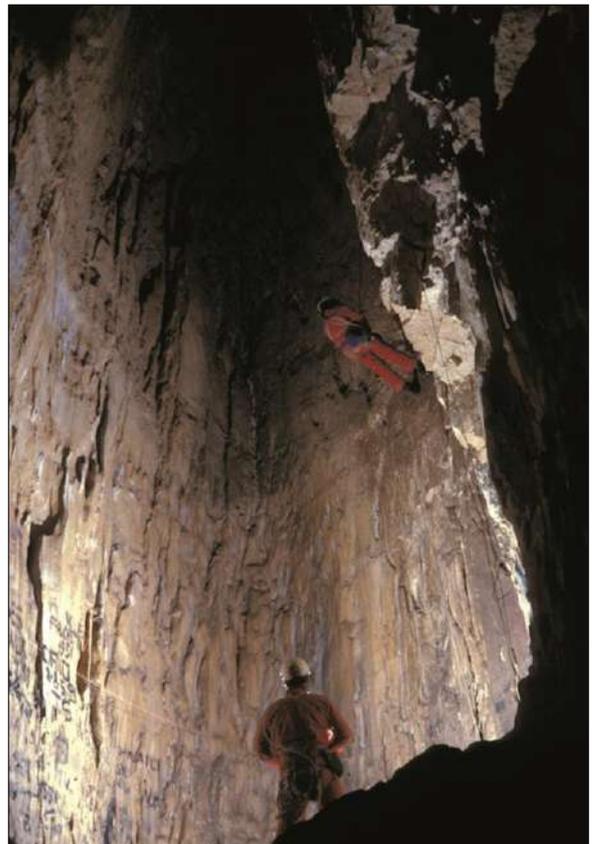
Proprio in virtù del Super-Io, ho sforbiciato le "madonne", ma ho lasciato quell'inveire volgare, che ben s'amalgama al sudore speleo e agli slip infangati. Dal colon della Preta manco il Ciel t'ascolta.

Introduzione

Conobbi Troncon, presidente dell'O.C.A., a un'assemblea annuale della S.N.S. (Scuola Nazionale Speleologia), che mi parlò del progetto bonifica. Alla fine degli anni '80, ero preda del mio speleo boom, anche istruttore,

ma soprattutto dotato di un solido stato psicofisico o almeno, credevo...

Nell'Alta Lessinia (VR), a ridosso del confine amministrativo tra le regioni Trentino e Veneto si trova il Corno d'Aquilio, zona carsica di notevole interesse speleologico. In questa zona è ubicata la Spluga della Preta, abisso tra i più rinomati d'Italia; a suo tempo, con i suoi -875 m, è stata record mondiale di profondità per molti anni. Lusinghiera meta di molte spedizioni straniere e vera palestra per speleologi duri e irriducibili, questo abisso divenne un immondezzaio e un sognatore di nome Troncon pensò di bonificarlo. La sua caparbia e il suo delfino, un certo Soresini, padrone di casa, portarono a compimento l'operazione, grazie a cui furono asportate decine di quintali d'immondizie!



P108 base - Operazione Corno d'Aquilio
- foto di Ezio Anzanello

Mentre legioni di operatori volontari speleo-ecologici si prodigavano a ripulire la grotta, da mille cose abbandonate nei decenni passati, un gruppo di appassionati e tecnici di geologia, carsismo, meteorologia ipogea, biospeleologia, paleontologia ecc. si prestava per dare

all'operazione anche una veste scientifica. Ne scaturì un insieme eterogeneo di personaggi, variamente titolati e differentemente abili in progressione speleo. A quel formicaio partecipai anch'io, biospeleologo, azzimato per l'evento e con un look tutto nuovo, guanti compresi.

Nel maggio '88 scesi per la prima volta nella Preta, per saggiarne la morfologia. L'eccitazione era forte, ma le strettoie e gli opprimenti anditi smorzarono in parte l'ardore iniziale. Oggi, dopo quasi trent'anni, mi trovo a raccontare che c'ero anch'io quella volta fra le immondizie, a umettarmi l'ombelico, ad ansimare sulle corde, a imprecare, a succhiare larve dalle budella di vacche morte... e per la maggior parte in solitaria, accompagnato solo dal silenzio e da Riis, la voce afona del mio Super-io, del mio assistente, della coscienza e forse dell'angelo custode.

Rassegnato ragnetto di abissali cunicoli e un po' disilluso di come sono andate le vicende, mi sento ora un eroe senza le meritate medaglie.

Noi speleo sordastri di punta siamo impeccabili, non ammettiamo errori, ma... c'è sempre un ma, la superficialità, la confidenza, il pizzico di pazzia, la fretta e soprattutto la sfida portano a degli imprevisti. In quei cinque anni, insomma, me ne sono successe, ma sempre superabili, vuoi per l'attenzione, vuoi per fortuna o per benevola casistica!

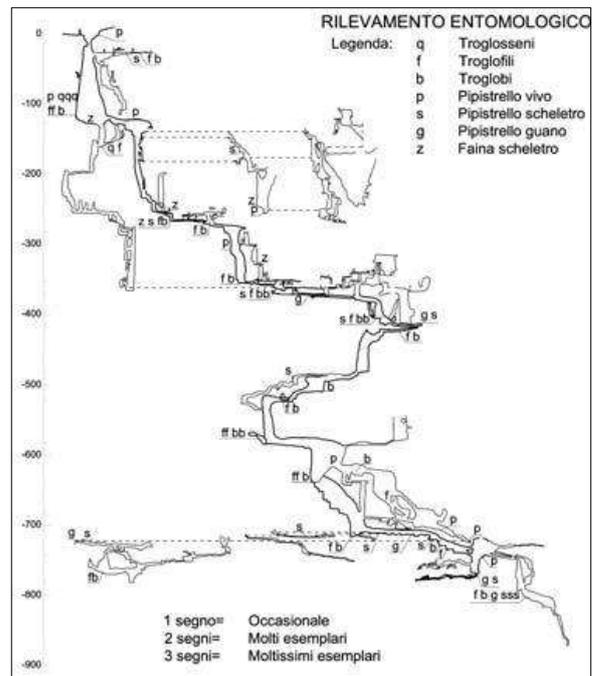
Oggi racconto cosa m'è successo una volta risalendo dal fondo; un imprevisto.

Non sono bravo a scrivere, la mia sintassi è veneta e perciò il lessico è quello che è; cercherò di attenermi ai ricordi inerenti agli stivali infangati, cosicché possa declinare i verbi al presente.

L'inconveniente

30/06/'91 domenica pomeriggio. Da più di quarant'ore le viscere della Preta stanno ammorbando l'entusiasmo di questa ennesima indagine ed ora son zigano errante nella via della risalita. Per le 16 devo essere fuori, per le 17 in auto con moglie e figli, per le 19 a Milano

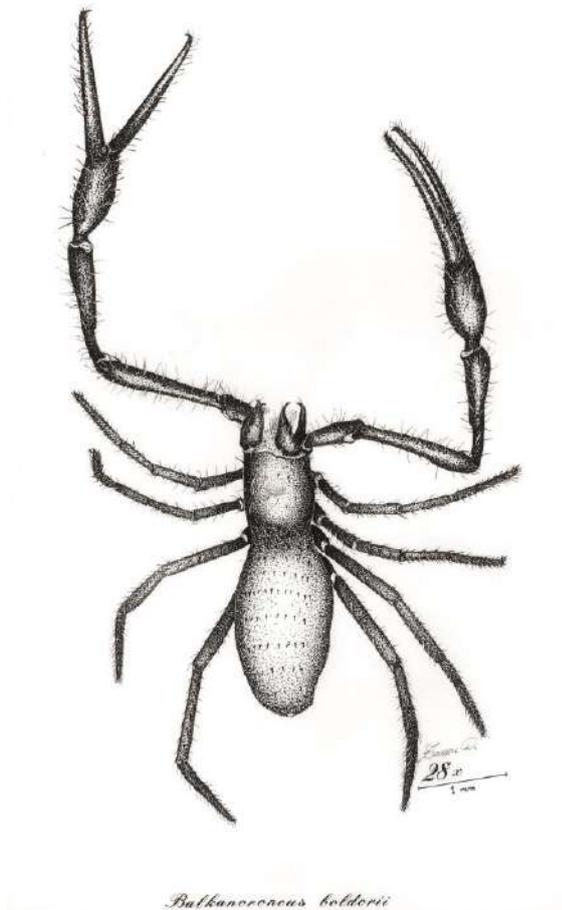
e per le 20 sotto una doccia calda. Con me un solo tubolare e, anche se stanco, sono contento... Al Fondo Nuovo ho raccolto diversi scheletri di pipistrello, in zona pozzi Ribaldone e Bologna numerosi ditteri e collemboli e alla base del pozzo Torino altri esemplari del nuovo *Serradium* (diplopode). Stanotte, per evitare gli schiamazzi degli speleo del fine settimana, ho riposato nella mia "cameretta personale" sul fondo di un cunicolo, nel quale nessuno s'infila. Mi sento maggiormente appagato per la cattura in sala Cargnel di un *Balkanoroncus boldorii* (pseudoscorpione), per il prelievo effettuato poco fa in sala Spugne di alcuni esemplari di *Halberria zorzii* (coleottero) e soprattutto per aver avvistato e sequestrato una coppia di *Italaphaenops dimaioi* (coleottero), che tengo viva nel tubolare. L'unica spina, in questo mio stato d'animo, le due lattine di Fanta, che avevo nascosto venerdì scendendo al fondo e che si son sublimite... Come hanno fatto a trovarle! In Preta, tuttavia, non si muore di sete!



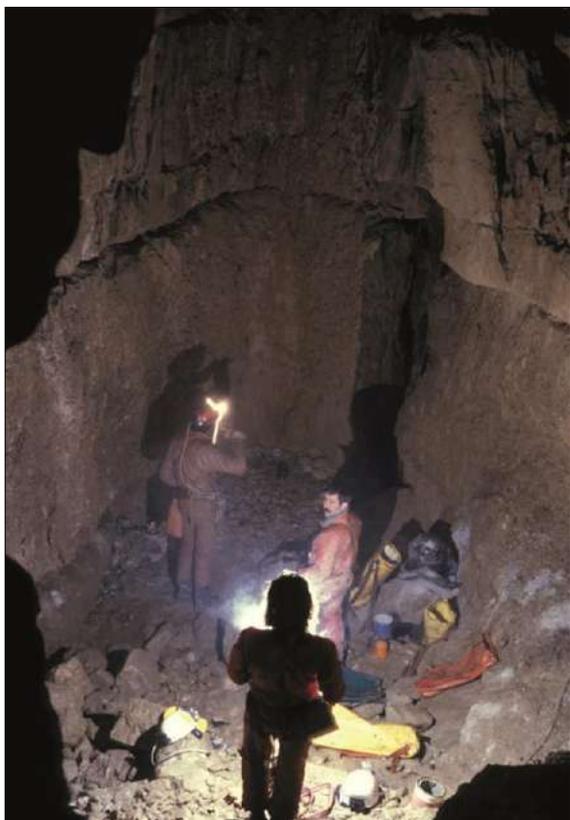
In sala Cascate tre speleo, dopo avermi superato, mi hanno confermato che dietro a loro non c'era più nessuno.

Quindi sono il fanalino di coda, solo; non è la prima volta. La cosa non mi preoccupa, mi rimangono 260 m da risalire, ma sono in

perfetto orario, inoltre alla base dei pozzi 108 e 131 non devo attendere il grido "Liberaaaa".



Balkanoroncus boldorii
Balkanoroncus boldorii



Sala cascate base - Operazione Corno d'Aquilio
- foto di Ezio Anzanello

Ho già superato la "cassa da morto", un odioso masso piatto nel mezzo del cunicolo, che da sala Spugne porta al p. 108; un macigno rompipalle.



Speleo alla cassa da morto - Operazione Corno d'Aquilio - foto di Ezio Anzanello

- *Eccomi qua, adesso mi faccio una pipatina, l'ultima, leggera, che poi devo risalire i pozzi.* -

Mi accuccio, rovisto nel sacco finché i polpastrelli trovano l'agognata bustina del vizio, quando ad un tratto mi alzo di colpo, mi riguardo attorno.

Ma!... Ossantodio, ho sbagliato strada! Qua non c'è la corda di risalita. Già, questo è un vano troppo grande, mai visto, mai passato di qua, dovevo arrivare al pozzetto che mi porta alla base del 108. Sarà la ventesima volta che risalgo la Preta, ma dove cazzarola sono arrivato?

A volte la convinzione d'aver sbagliato, inizialmente riesce a storpiare i ricordi.

- *Nico, torniamo indietro e rifacciamo il percorso prestando attenzione a qualsiasi diramazione.* -

- *Toh, ti credevo appisolata, adesso Riis torniamo a sala Spugne e troveremo la via maestra.* -

Riprendo il cunicolo per sala Spugne e ancor prima d'arrivare al pozzetto intermedio, incontro la cassa da morto. Non mi posso sbagliare, la cassa da morto è un punto di riferimento irremovibile, è un lastrone assomigliante ad un sarcofago, che anziché una mummia conterrà migliaia di insulti. Dietrofront immediato! Con occhio clinico scansiono entrambe le pareti e il soffitto, non esiste alcuna via di fuga e così, col mio tubolare, ritorno al punto di partenza... rimango basito...

- Guarda Nico, ti ricordi? Quella volta l'hai posizionata un paio di metri più a sinistra per evitare il calpestio degli speleo. -

- È vero, lì avevo postato un'esca, un'aletta di pollo, ci sono ancora i sassi di copertura. Grazie Riis. Non c'è dubbio, è qui che devo risalire, ma perché m'han tolto la corda? Tu vedrai che quel cane di Troncon vuol produrre una Candid Camera con me, gli manca solo questa. Ti ricordi l'altra volta che c'era la televisione RAI 3 o quella veneta? Non gli bastano tutte le testate dei giornali, delle riviste, delle stazioni radio, le interviste, il coinvolgimento degli enti pubblici e mille altre puttunate, quell'esibizionista vuol gridare a tutto il mondo che lui sta nettando la Preta. Non essendoci stati infortuni rilevanti, ora quel randagio ripiega con la Candid su di me. Mo' lo frego! -

Faccio un po' di casino, fingo di andarmene e dopo alcuni metri spengo la carbura. Quatto quatto, silenziosamente ritorno tendendo l'orecchio. Nessun vocio. Dopo una decina d'interminabili minuti:

- Troncoooooonn, cagnacciooooo! Butta giù la corda o fuori ti pianto uno spillone come faccio con le blatte! Troncoooooonn devo tornare a Milano -

Le mie grida a squarciagola sono vane. Talvolta si fa di tutto per evitare che nel frangente si sia tralasciato qualcosa, che avrebbe potuto risolvere la situazione.

- Nico, non lasciarti prendere dalla tua solita fantasia fervida, tecnicamente un video non può essere effettuato dall'alto di un pozzo, c'è bisogno di telecamere orizzontali, microfoni, fari ecc. -

- Senti Riis, la corda non c'è, quindi qualcuno l'ha tolta. Gli ultimi che son transitati di qua sono quei tre moschettieri e non sarà passato molto tempo. Che mi abbiano fatto un dispetto? Non c'è motivo, non ci conosciamo. Però avevano qualcosa di strano, non avevano sacchetti da pattume, non stavano portando fuori immondizie; quelli son tre spinellati scesi per fumarsi una canna! Proprio oggi, che ho

assicurato a mia moglie un orario d'uscita decente; domani i ragazzi iniziano le vacanze col WWF. Mi aspetta un'altra litigata con la iena. Strano comunque, tutte le volte che nella scheda d'entrata ho indicato due pernottamenti, Troncon mi ha sempre squinzagliato uno speleo da tartufi che venisse a prendermi, perché oggi non mi viene incontro nessuno? Troncoooooonn, cane, fuori ti disfo. -

Accendo la fiammella, do gas alla carbura e valuto la possibilità di un'eventuale risalita in libera. Tento un approccio, mi alzo di un metro, infilo un paio di moschettoni in due fessure e guadagno ancor qualche spanna. Niente, mi tremano i piedi, non ho appoggio e le mani sono entrambe impegnate. Scendo.

- Pareti troppo lisce, arrampicata in libera impossibile e poi su là si chiude a campana, ma...! Puttana troia! Riis quella è la corda, lassù quell'asola grande... -

Accendo l'elettrico e con lo zoom, giocando con le ombre, mi chiarisco la morfologia dell'asola.

- Saranno 6 metri! Potrei arrampicarmi di tre, un altro di corpo e braccio e lancio la maniglia... -

Niente! Mi sto solo consumando nel martirio del surreale, mentre con gli occhi divoro l'asola...

- Sono sicuro, l'ultimo dei tre della trinità aveva ancora il cervello affumicato e non ha prestato attenzione quando ha ributtato la corda; ma poi che senso ha che il nodo finale si trovi lì? Se lo sarà tirato dietro o chissà che casino avrà combinato con l'imbragatura, che si sia annodato la corda all'uccello? Cazzo! Che rincoglionito! Chissà da dove son venuti quei tre. Riis, il nodo distale si sarà inceppato su fra le pietre e perciò si sarà attorcigliata la corda! Che faccio ora! -

- Può succedere purtroppo. Piuttosto ti ricordi Nico, quando a militare ti hanno assegnato una licenza premio, per aver colpito con la bomba a mano il cuore del centro? -

- Riis, quelle poche volte che sputi un'idea è sempre quella giusta. -

Via di corsa verso sala Spugne. Senza tubolare, da accelerato divento una freccia rossa, la cassa da morto è un punto di rallentamento obbligatorio e sofferto ed ecco il pozzetto intermedio.

- Porca troia non si disfa il nodo, ma quanto cazzo l'hanno tirato... e se tentassi di spaccare il moschettone? Ma sono proprio un pirla, questa corda è troppo corta -

Scendo il pozzetto di gran carriera e arrivo al pozzo che dà in sala Spugne.



Pozzo d'arrivo in sala Spugne - Operazione Corno d'Aquilio - foto di Ezio Anzanello

Con il lungo corrimano saranno almeno una dozzina di metri. Mi metto in sicura, per iniziare dalla parte distale e disfo un coniglio deforme, uno, due e il terzo nodo del corrimano non se ne viene, tentare di tagliar la corda con la fiammella risulta una chimera. Ci vuole la piccozza e perciò galoppo di nuovo al pozzo "scordato". Alla cassa da morto recito un requiem scabroso. Nuovamente giungo al luogo della mia tribolazione, il tubolare mi aspetta già

con la bocca aperta, estraggo i pezzi e mi monto la piccozza ritornando trafelato alle Spugne. La solita struciata ventrale sulla cassa da morto, prima o poi al posto dell'uccello mi troverò una sogliola ed eccomi davanti a quel nodo. E come negli inferi il dio Vulcano, do inizio all'operazione del taglio non della corda, ma dell'asolina presso la placchetta per non rimetterci due metri di corrimano. Ogni trefolo che trancio è una sforbiciata che Troncon darà ai tendini del mio edeago; l'operazione è più sbrigativa del previsto.

Ritorno vincitore con tanto di corda. Ancora la cassa da morto e stavolta faccio un giuramento e un voto, uno opposto all'altro; una delle due promesse incornicia l'effigie di Troncon.

- Eccomi nuovamente qui. Riis, fra cinque minuti siamo in corda per risalire. -

Ogni pietra ha una propria storia, una propria personalità, ognuna la propria morfologia, ma in comune hanno tutte l'inesorabile peso, chi più chi meno. Alla base del pozzo non c'è una grande abbondanza, ma abbastanza per tumulare un cadavere e, siccome nessuna di queste si offre volontaria, ne scelgo una bislunga e la lego. Al primo lancio, comprendo la mia limitata propulsione; perciò slego, ringrazio, cambio e rilego una cugina di minor peso. Certo, se a suo tempo avessi frequentato un corso da fachiri, mi sarebbero bastati alcuni minuti di zufolo per far serpeggiare la corda all'insù... Sono contento, trepidante ma sereno, parlo con le pietre, con la corda, perché sono a due passi, anzi a due tiri, dalla risoluzione. Il secondo lancio è migliore, ma insufficiente, riprovo. Niente! La pietra, alzandosi di 5, 6 metri raddoppia il peso perché si traina anche quello della corda e perde velocità proprio all'apice. Rimane il metodo della centrifuga e, siccome sono un destro, obbligatoriamente in senso orario. E vai!

- Cacchio! Per poco! Bastarda di emme, perché non sei entrata. -

Ha toccato l'asola, che sta terminando di dondolare. Pronti per un altro lancio. Vai!

- *Centrooooo! Io sono nato bravo! Non potevo sbagliare ancora. Sono l'Euclide del lancio.* -

Entusiasta mi compiaccio e con inusuale dolcezza...

- *Vieni bella cordonzola, vieni che ti accolgo fra le mie braccia, vieni da papà.*

Illumino il mio bersaglio e prima di tirare mi sposto per evitare che mi cada addosso la corda agognata. E ho fatto bene a spostarmi! Quella bastarda di asola che si mostrava a forma di pera, s'è allungata, è diventata un "figoide" e mi ha sputato fuori la pietra!!!

A volte i dispiaceri inaspettati son così crudeli che ti tolgono pure il fiato per imprecare all'infinito. Sono avvilito. Non è possibile! Non s'è disfatta l'asola e la corda non è scesa!

- *Ci vorrebbe un rampino, un qualcosa che s'agganci, un... Porca vacca, la piccozza, quanto sono scemo, cosa ci voleva a capirlo. Cordaccia hai i minuti contati!* -

Slego la pietra e la ringrazio raccontandole che ho qualcosa di meglio con tanto di occhi. Lego il manico della piccozza con un nodo inedito e mi preparo per un lancio. Già nel centrifugare mi rendo conto del fallimento. La piccozza non è abbastanza pesante per produrre con la velocità centrifuga, l'energia necessaria per raggiungere quella maledetta pera. Le provo tutte, ma il cowboy non è il mio sport. Ricercò la pietra di prima, una bocca di lupo seguito da un nodo piano ben stretto e vai con un lancio.

- *Porca puttana troia impestata infame!!!* -

E dicono che le cose non hanno un'anima! Questa pietra di vendicativa, non solo non è entrata nella pera, ma l'ha colpita sul lato sinistro obbligando la corda ad attorcigliarsi maggiormente. Quella puttana di pietra s'è offesa perché prima l'ho declassata. Addio pera, ora quella bastarda di corda disegna una lampadina che sì e no avrà un diametro di mezzo metro. E chi ci entra più!

- *Nico, la fretta ti sta accecando, fai le cose senza esaminarne le conseguenze; prima avresti*

potuto far scorrere la pietra dall'altro lato dell'asola e tirando entrambe le corde, sarebbe sicuramente scesa quella bloccata; ora saremmo già sul 108. Siediti, prenditi il telo termico e aspettiamo. -

- *Riis, a cose fatte sei la solita sapientona, perché non mi hai avvisato prima, secondo te posso pensare che la corda non si sfili da sopra? Tirando quella di lancio doveva sfilarsi, punto e basta.* -

Sono furibondo, mi rendo conto che centrare l'asola ora è improbo, ma tento un altro lancio. Troppo basso, sussulto dal furore, parto con la centrifuga per l'ennesima volta, con più energia, con più impeto, vigore. La corda mi vuol scappare di mano, un altro giro, ecco, è il momento giusto, no, sì, sì, no, NI e nell'indecisione apro la mano in ritardo. Non l'avessi mai fatto! La pietra si scaglia sulla parete a metà tragitto e mi cade con una violenza, che esula dalle leggi fisiche, rovinando sulla spalla sinistra. Certi dolori esondano dalla scala Richter! Il colpo mi toglie la vista e il respiro, rischio quasi di morir soffocato, mi massaggio, mi accovaccio, mi rialzo, mi ritorna la vista, mi vengono i conati e nel rigettare il niente, sento il diaframma contorcersi in un acre parossismo.

- *Che botta assurda. Ma quali colpe devo pagare? Ma chi cacchio me lo fa fare, di venire qua a raccattare bacoli, ma per che cosa, ma per quale gloria. Quanto sono beota!* -

Continuo a massaggiarmi l'omero nella zona distale, mi accovaccio e mi tolgo il casco, perché sto sudando freddo, solo due lacrimoni sono ardenti e mi anebbianò la visuale. Per strappare le lacrime a un bastardo come me, ce ne vuole. Una bella botta! Mi scappa pure, così mi svuoto il canarino; mi sta venendo freddo.

- *Nico, stai peggiorando la situazione, stai andando fuori dai limiti, non fare l'eroe, se ti fai male, ti rideranno dietro. Tu istruttore, che nelle lezioni raccomandi di non trovarsi mai in grotta da soli, ti metti nei guai perché non hai voluto attenerti ai più elementari regolamenti sulla*

sicurezza. Difronte ad una situazione simile, devi sederti, coprirti col telo termico ed aspettare; prima o poi Troncon ti manderà uno speleo squinzagliato. Sanno che sei preciso negli orari d'uscita. E poi ricordati che la fretta è una cattiva consigliera. -

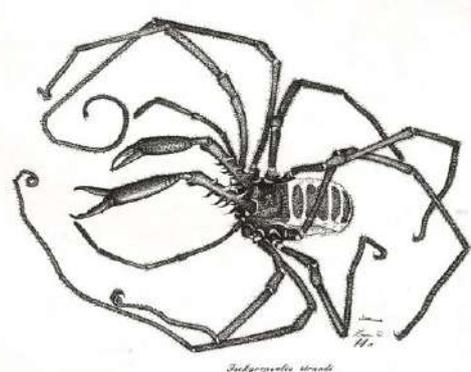
- Ero sicuro che saresti intervenuta e anziché dirmi come eliminare il dolore, sei subito a criticarmi come al solito: non fare così, non fare colà, perché porconi, perché smadonni, il regolamento dice che, la legge prevede questo, che comportamento hai, che modi che tieni, ti pare giusto se... e via di seguito con tutti i tuoi paletti. Ho un bel vaffa per te. Da mattina a sera stai sempre a far la valletta da due soldi sul divano del mio cervello, col binocolo puntato costantemente sul mio operare e subito pronta ad intervenire per criticare, ma sempre in ritardo sugli errori che faccio. Sei la principessa del "senno del poi". Sai cosa faccio Riis? Ti ascolto, mi siedo qui tranquillo col telo termico e mi faccio una bella pipatina, così il fumo, oltre ad ammazzare i microbi che stanno nei polmoni, offuscherà un po' il cervello e tu ti farai una bella dormita e non mi romperai più le palle! Riis, vaffa! -

Sono afflitto, demoralizzato, prostrato. Mi accovaccio col tubolare fra le gambe, non trovo il telo termico, estraggo il vaso del carburante, la scatoletta d'alluminio che contiene l'orologio. Un esemplare stupendo in dotazione alle ferrovie francesi, ma barattato dai vu cumprà per 5.000 lire; son già le 16! A quest'ora avrei dovuto essere fuori. Scarburò e per aprire la bombola devo serrarla fra le ginocchia, la mano sinistra non mi aiuta. Mi intiepidisco le mani con la borsetta dell'esausto. Mi cambio la coppoletta con quella rossa di riserva. Fiammetta nuova, vispa, un po' sibilante, bella luce, testa asciutta, ecco la bustina della pipa, ma son già le 16, già son già le 16 e quella puttana di corda è sempre là, ma... forse... s'è abbassata un po' attorcigliandosi. Mi alzo.

- Vediamo un po', io sono un metro e 70 e arrivo qua, un altro 1,7 un altro ancora... quella troia non arriva a 6 metri. Se riuscissi a mettere i piedi su quello spuntone... Dunque 2 metri, facciamo

2,5 più 2 fra corpo e braccio, un piccolo lancio... si può fare! Qui non ci resto! Tentar non nuoce! -

Entro con la mano fresca nel sottotuta, un fungo sta facendo capolino sulla rotondità della spalla, guai toccarlo; riesco a muovere il braccio, ma non a distanziarlo dal corpo. Spoglio l'imbragatura da tutti i moschettoni, croll, maniglia, discensore, tutto e con la piccozza via a martellare la parete destra in prossimità di piccoli spuntoni, fessure, spaccature. Una decina di ferite effettuate alla parete nei punti più propizi e ad ognuna martello dentro tutto ciò che ho, anche due provvidenziali lame di pietra. Incontro pure un *Ischyropsalis strandi* (opilione), quanta voglia di una piccozzata, mi si inceppa il colpo e lo grazio. Qui con un "omissis" riassumo le bestialità infernali di una bocca ululante, le escoriazioni alle mani, le piccozzate sbagliate, le schegge sul volto, i saliscendi su appoggi fittizi, le scivolote e una miriade di piccoli inconvenienti, fonti di grevi volgarità.



Ischyropsalis strandi

Ed ora son qui, col piede destro sul discensore incagliato in parete, l'altro piede su di una lama di pietra conficcata, due dita della destra mi tengono rasente alla parete e come sicura c'è il pedale che fascia uno spuntone sopra la mia testa e l'asolina della sicura, priva di moschettone, infilata nel manico della piccozza, che traballa dentro ad una fessura naturale. Mi sarò alzato di circa due metri, se scivolo son cazzi miei e delle mie caviglie, le sicure sono posticce, un tranello psicologico. Son già sceso a scegliermi una nuova pietra, più leggera, penso poco più di un chilo, d'altronde il braccio sinistro, non potendo roteare, ha solo funzioni di catapulta. L'asola è là, ad uno sputo da me,

umida nella sua verginità, inconsapevole di una prossima penetrazione.

Mi devo sbrigare, l'acido lattico sta indurendo il braccio destro sotto tensione. Vado col lancio...

- Quella troia di tua madre puttana! No! No! Fermati! Torna indietro, così, ferma, ferma così...

Ho tremato esangue... il lancio è stato corto, ma sufficiente per scuotere l'asola sul lato destro e conferirle la foggia iniziale di pera, ma poi stava annullando la spirale... Meno male!

- Minchia fermati, non ti muovere, che una pera grande come te non me la sono mai fatta. Aspettami qua, che ti sbatto dentro uno spermatozoo del cretaceo, con una coda da una dozzina di metri. Certo che avrei potuto legarmela la corda da lancio, cazzo... -

Sono costretto a scendere! Scendere e risalire alla mia postazione, poiché non posso far affidamento sul braccio sinistro, è un calvario. Un sospiro profondo e son pronto per un ennesimo lancio...

- Cacchio, se sbaglio stavolta, son proprio un coglione! Evvviiii... -

- O sole mioooo, sta in fronte a teeee, a me e a tutti quanti. Chissà cosa direbbe un psicoanalista di un tizio che sotto terra a -250 canta a squarcia gola O sole mio... Riis, ce l'ho fatta! -

- Complimenti, quindi anche tu hai un'utilità! -

Mi levo una soddisfazione e provo a tirare la corda da lancio. Quella bastarda di pera si ovalizza e si mette in posizione per risputarmi indietro la pietra. Ma stavolta "ghe pensi mi". Aggiusto il mio equilibrio per svincolare il braccio destro e lo scrollo in giù per liberarlo dall'acido lattico e poi subito con la mano sinistra a far ondine alla corda di lancio, per far scendere la pietra. Ero convinto che sarebbe stato uno scherzetto, invece le ondine si smorzano sull'arco dell'asola. Sembra impossibile, la pietra non vuol scendere. Onde, ondine, ondette, ondone, le provo tutte, forse

un millimetro per volta, forse. Le due corde sono infangate, fanno attrito fra di loro e poi il braccio sinistro non lavora come vorrei, in più i piedi non ce la fanno più, mi tremano; devo scendere.

Giù è un'altra cosa! Il braccio destro si prende obbligatoriamente l'impegno. Con il tremolio e le ondine in sequenza, non guadagno granché e con le ondine c'è il rischio che mi torni indietro la pietra. Mi soffermo un attimo a ragionare: due chili scarsi di pietra contro 4/5 metri di corda, attrito, forza di gravità, Newton, angolo d'incidenza, forza centrifuga, forza ondulante (nuova per l'occasione), tutte le leve, trigonometria, viene o non viene e così sia!

Inizialmente devo essere delicato, una, due, tre, quattro, dieci, venti e alla trentesima onda una spanna di corda è già transitata. Devo farmi più sotto per tenere l'angolo chiuso e mandare le onde con la cresta, ossia con percussione e spinta verticali e non orizzontali; sto diventando il Guglielmo Marconi delle onde su corda. In tutta questa faccenda manca solo che si slegli la pietra di traino, quindi mi sposto, non si sa mai. Ho passato le cento onde e gradatamente vado aumentando in ampiezza; alla fine sono dei cavalloni di mare mosso, che fan scendere la pietra innanzi agli occhi miei.

- Grazie tesoro, ora ti slego, ti metto qui e prossimamente ci rivedremo. Riis, fra poco si parte. -

- Bene, bravo. -

È incazzata, non dovevo mandarla a quel paese. Il gioco volge al termine e con moderazione tiro entrambe le corde, ma... Mai cantar vittoria anzi tempo! Aumento la forza, tiro di brutto. Niente!

- Non è possibile! Quel coglione m'ha legato la corda, l'avran fatto apposta, homunculi del cazzo! Magari è Troncon che l'ha ordito, ecco perché stavolta non c'è un cane che mi venga incontro. Ma porca puttana, prima di farmi uno scherzo simile, non ha parlato con mia moglie, non gli è passato per la testa che domani potrei avere degli impegni. Fuori lo disintegro.

Ho pure sete e mi tracanno parte dell'acqua di riserva per il carburante, ecco la scatoletta, son quasi le cinque. Dubito che abbiano legato la corda; Riis ha ragione a dirmi che arrivo alle conclusioni troppo in fretta. Mi scervello ad immaginare cosa potrebbe bloccarmela e decido di fare delle prove. Eventualmente con la corda da lancio potrei mandar su un nodo dell'otto seguito da un bulino imbastardito con un moschettone e arrampicarmi; dovesse anche cedere un lato della pera non cadrei nel vuoto.

Cerco di armonizzarmi con la fisicità dell'ambiente. Sopra al pozzo ricordo massi sparsi ma bloccati e il pozzo dovrebbe essere da 13 o 14 metri; se l'asola arriva là, significa che il pezzo ingarbugliato non è lungo. Solitamente nei pozzi piccoli non c'è un nodo, a volte la bambolina...

Provo a fare delle onde, anzi dei cavalloni: Niente, però percepisco una sensazione strana quando l'onda si riflette.

- *Vuoi vedere che se mi sposto tutto di qua e... Che scemo! La forma di pera significa che le due corde sono attorcigliate e tutta la mia forza si spegne sul nodo del coniglio alla partenza. Che pirla che sono! Devo prima sgomitolarle, renderle libere, solo così potrà scendere lo spezzone distale.* -

Accendo l'elettrico e con lo zoom individuo che l'avvitamento è sinistroidale. Se prima, per i lanci, facevo l'elica di un monoplano, ora mi trovo a girare l'elica di un elicottero. Nella vita bisogna essere preparati a tutto, specialmente in ambiente ipogeo.

- *Brutta pera bastarda non ti disfi, ti accanisci, beh, hai trovato pane per le tue spire. Siii, cosìiii, no(!) non tornare indietro, ecco cosìiii, brava, ancora, cosa cacchio fai...*

"Fffiiuuuschang!!!" Le corde quando cadono sono sempre accompagnate da uno strano fruscio, un sibilo irrevocabile come l'anima mia quando piomberà all'inferno. Stupendo momento sibilante, quasi impetuoso e saturo sul finale con un tonfo di soddisfazione, insomma un insieme di sensazioni che mi hanno

portato ad un orgasmo mentale, un tripudio reale.

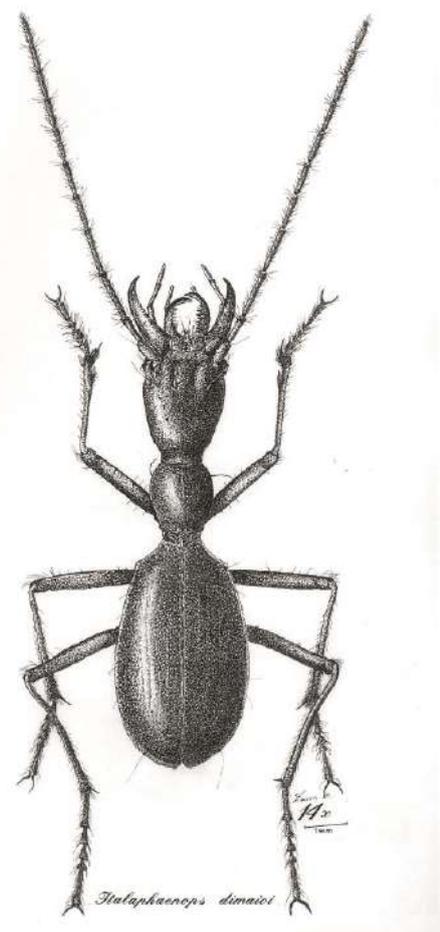
- *Riis, ho tirato giù la corda, fra poco si riparte.* -

- *Se mi lasci stropicciare il divano del nostro cervello, mi aggagherò...* -

Corroborato dal successo, estraggo i moschettoni e l'attrezzatura conficcata in parete, rimonto l'imbragatura, indosso il reggicalze, apro il croll, inserisco, richiudo e parto.

- *Ferma tutto, porca puttana, mi stavo dimenticando...* -

Mi stacco dalla corda, apro il tubolare, estraggo un barattolo di mopen e vado alla cassa da morto. Stappo e faccio uscire un *Italaphaenops*, spero sia la femmina, preferisco mi rimanga il maschio. Le promesse van mantenute. Liberare un *Italaphaenops* è come rinunciare a miss universo...



Italaphaenops dimaioi

Nel silenzio avvolto inizio la risalita. Il pozzo da 13 è solo l'inizio della fine, ma sganciata la corda dopo il corrimano, mi giro a guardarlo e mi sembra di scorgere Persefone rassegnata.

Procedo superando il pozzo del Trave ed eccomi arrivato al 108. Il braccio sinistro è andato e allora sono costretto ad accorciare il cordino del pedale di 6/7 centimetri. Sono proprio esausto, do da bere alla carbura e il resto me lo tracanno io; l'acqua della Preta fa bene ai calcoli renali e alla circolazione sanguigna. Uhm, quasi resto un altro po'... ma anche no!

A metà pozzo devo inserire nel pedale anche il piede sinistro. Al rinvio prendo fiato, riparto, ma non riesco più a fare 50 pedalate consecutive. Questo calvario finisce, quattro salti e saltini e arrivo al 131. La luce in alto dell'imboccatura m'infervora. Mi aggancio e per venti odiose pedalate non alzo i piedi da terra. Chiudo gli occhi e pedalo, non conto, quando son stanco mi fermo e riprendo. Un tramestio lassù mi desta dai miei pensieri, qualcuno mi chiama, rispondo, proseguo.

- Riis, sei sempre arrabbiata con me? Sono uno stronzo irremovibile, sono un ingrato, dovrei premiarti per tutti i suggerimenti che mi dai, sono irricoscente, perdonami. Riis ti voglio bene. -

- Trovo sincere le tue parole, anche un po' stronzo, ma ti voglio bene come sei. Ora quando sarai fuori, comportati bene, non sbraitare, non fare l'eroe e non mutilarti la spalla. -

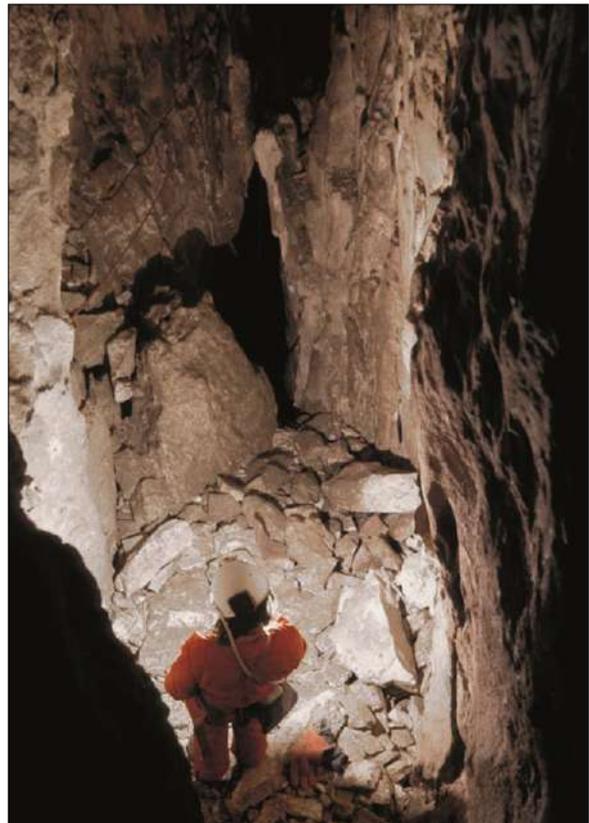
Pedalo e mi fermo, pedalo e mi fermo, finalmente l'imboccatura, passo il rinvio e quando il mio casco spunta dalla dolina, s'alza un applauso scrosciante. C'è molta gente, che grida e osanna.

Pur essendo le sette, c'è tanta luce; a giugno il sole tarda a scendere, per salutare quelli come me.

A pochi metri dal bordo tutti zittiscono in attesa di una mia parola; un amichevole silenzio.

Mio figlio Oscar, ragazzino, a tutta voce prorompe: - Papà, sei in ritardo di tre ore!

Quel pozzo da 13 metri non ha mai avuto un nome, da qualche tempo, sui disegni recenti, risulta scritto "pozzo Zanon".



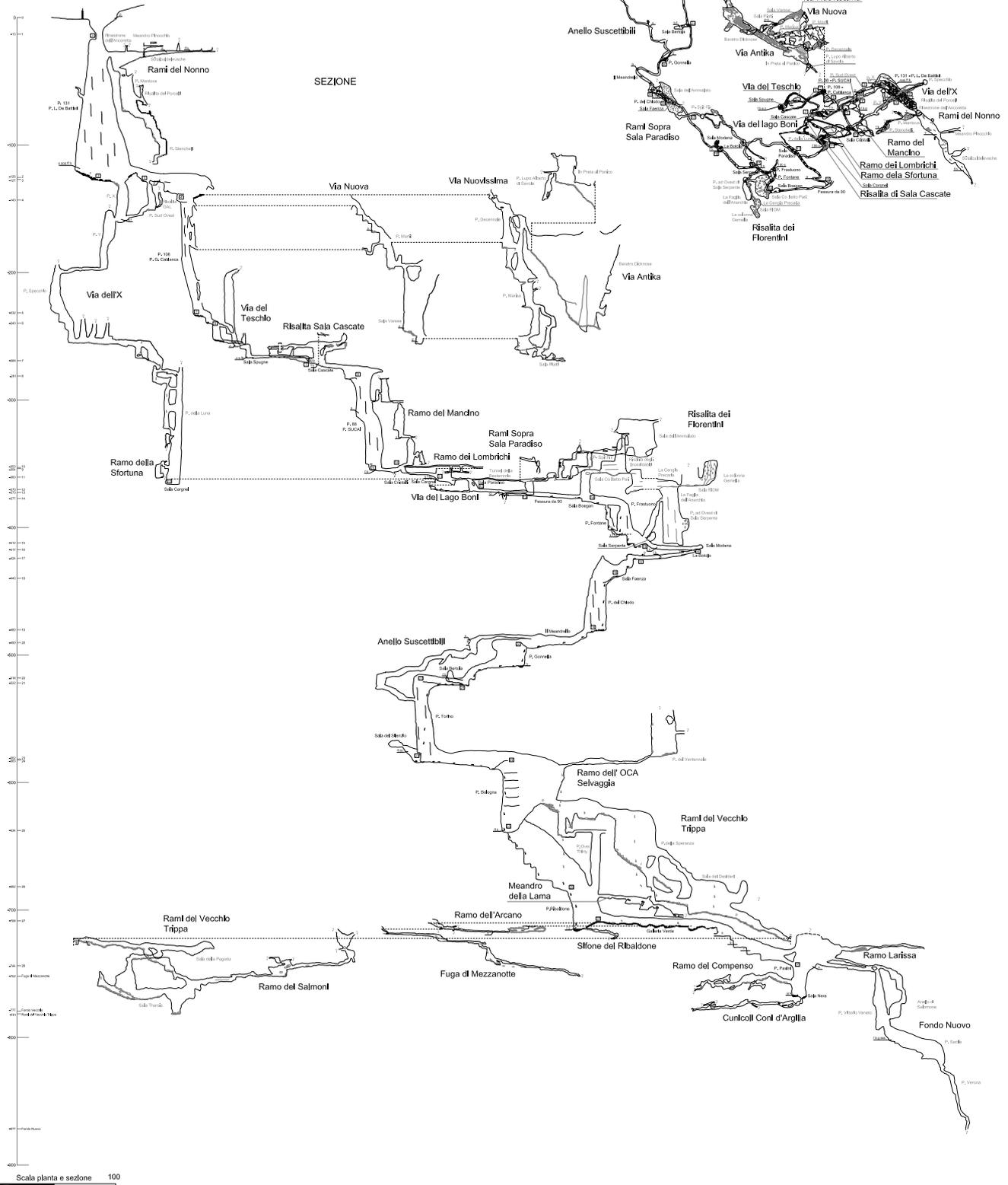
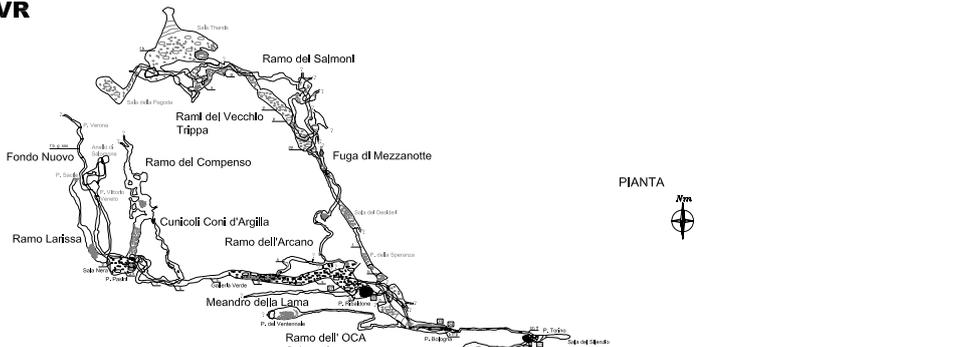
Armo del P13 - Operazione Corno d'Aquilio
- foto di Ezio Anzanello

SPLUGA DELLA PRETA 1-V-VR

Posizione UTM WGS84: 32T 652009 5060140
 Altitudine: 1485 m slm
 Sviluppo: 6586 m
 Profondità: -877 m
 Rilievo: OPERAZIONE CORNO D'AQUILIO 1988-1993
 Agglomerati: Gruppo Speleologico Piaviano (2003)
 Gruppo Amici della Montagna (2010)
 Gruppo Speleologico Montecchia (2004)
 Gruppo Amici della Montagna (2010)
 Coordinamento: Giuseppe Troncon, Francesco Suardi
 Disegno Originale: Paolo Mugelli
 Disegno vettoriale e aggiornamenti: Glorja Anichini
 Poligonali principali: GSPGC-Reggio Emilia
 Rilievo dati entomologici: Domenico Zanoni

Legenda:

q	Troglossini		
f	Troglobiti		
b	Troglobi	1 segno=	Occasionale
p	Platistrello vivo	2 segni=	Molti esemplari
s	Platistrello scheletro	3 segni=	Moltissimi esemplari
g	Platistrello guano		
z	Falca scheletro		



SPENNACCHIOTTO

di Elio Zoli



Nicolina, concrezioni di ghiaccio termo indicatrici
- foto di Alberto Buzio

Eravamo “Quelli del giovedì”. Infatti all’interno del GGM eravamo quelli che in grotta andavano di Giovedì. Elio Zoli (detto l’Umaz), Flavio Lucchini (detto “Negro”) ed Andrea Zanierato (detto Spennacchiotto). Si andava in grotta il giovedì perché il Negro lavorava nel fine settimana mentre l’Umaz e Spennacchiotto non avevano problemi essendo nulla facenti (loro sostenevano di essere studenti...). Così appena saputo che la domenica precedente una squadra di scavo aveva sfondato in Nicolina non ci è sembrato vero... la Nicolina tutta aperta... per noi. Via quindi, carichiamo la macchina e in una freddissima mattina di (chi si ricorda????) puntiamo la prua della scassatissima Fiat 127, sottratta alla madre di Spennacchiotto, verso quel del Tivano con fermata obbligatoria dal Citterio.

Vestizione veloce a causa del gran freddo (per quanto lo consentisse la rigidità delle tute Marbach) e via discesa lungo la frana d'entrata.



Niccolina - foto di Mauro Inglese

Una volta arrivati nella saletta dello scavo, sorteggiamo chi di noi tre dovrà avere l'onore di passare per primo: come di consueto la fortuna bacia il Negro che si infila impetuosamente nel budello, sotto gli occhi delusi degli altri due. Arrivato alla fine del cunicolo vediamo le suole dei suoi stivali bloccarsi prontamente: "qui non si passa!!! Cosa ci hanno raccontato???". Gli urliamo che il passaggio dovrebbe essere sulla destra, al di sotto di un "nasetto" di roccia. L'impavido si infila con entusiasmo nel passaggio ma lo vediamo arrestarsi nuovamente poiché il cunicolo si innalza obliquamente costringendo ad una contorsione innaturale: porca troia il fondo del passaggio è anche occupato da una gelida pozza d'acqua che non esita ad entrare sotto la tuta. Il Negro sclera. Al grido "non si passa, non si passa" retrocede convulsamente. Usciamo da cunicolo, riunione nella saletta per un consulto. Ci prova l'Umaz, vivamente sconsigliato dagli altri due vista l'imponente biomassa. L'Umaz è irremovibile: io passerò! E così si infila e raggiunta la strettoia ingaggia un duello memorabile (almeno sotto un profilo sonoro): "porca troia acqua di merda, ahia, minchia se è stretto, ma dove cazzo v'è, fanculo, puff, puff, cazzo, bestemmia, nuova bestemmia". Alla fine dell'alterco vediamo scomparire i suoi stivali oltre l'ostacolo e la sua voce imperiosa farsi piano piano più lontana.

E' passato! Noi ci guardiamo increduli poiché il passaggio era veramente stretto. Anche noi

affrontiamo la strettoia che oramai non presenta alcuna difficoltà. Dall'altra parte una faticosa salita ci porta ad una saletta dove non appaiono vie di prosecuzione. Ci guardiamo, non possiamo credere che sia finito tutto qui! No, non è possibile che tanti anni di scavo merdoso diano questo risultato. Riprendiamo la ricerca del più piccolo indizio di prosecuzione ma niente, nessun risultato. Merda. Ci accendiamo una sigaretta prima di affrontare la via del ritorno. Ma ecco che Spennacchiotto esulta! Ha appena notato un piccolo pezzo di plastica sventolare attraverso in microscopico foro mosso dalla corrente d'aria. Ci precipitiamo, togliamo sassi, il foro si allarga, altri sassi, passa una mano, via un chignolone: la galleria prosegue! Spennacchiotto si affaccia, lancia un sasso nel buio: giungono gli echi tanto attesi.

C'è un pozzo, un pozzo, un pozzoooooooo!!! Vorremmo lanciaarci nell'esplorazione della nuova via ma, in un impeto di altruismo, decidiamo di aspettare: lasciamo l'esplorazione vergine per tutti i compagni che hanno a lungo scavato sul "fondo della Niccolina" che sabato verranno. Tanto noi torniamo Giovedì...



Niccolina - foto di Mauro Inglese

Fuori ci attende un freddo polare che ci ghiaccia gli imbraghi indosso, costringendoci a tagliarli; ci precipitiamo ad un telefono pubblico e malgrado la tarda ora urliamo nella cornetta al malcapitato interlocutore (forse Silvio Gori): Liberaaaaaa!!!

PS: il pozzo poi si rivelava un modesto scivolo... denominato pozzo Spennacchiotto.

CURIOSITÀ

RILIEVO STORICO DELLA NICCOLINA

Archivio Storico del GGM

Buco della Nicolina n. 2204

In questa cavità affluisce tutta l'acqua del bacino imbrifero
dal di cui fondo è formato appunto dal Pian del Tivano e sembra
che questa acqua ritorni alla luce dalla grotta ~~in~~ in Val
di Nosè .

Studi pubblicati dal Prof. Mariani e dal Prof. Desio.



16.8.1925

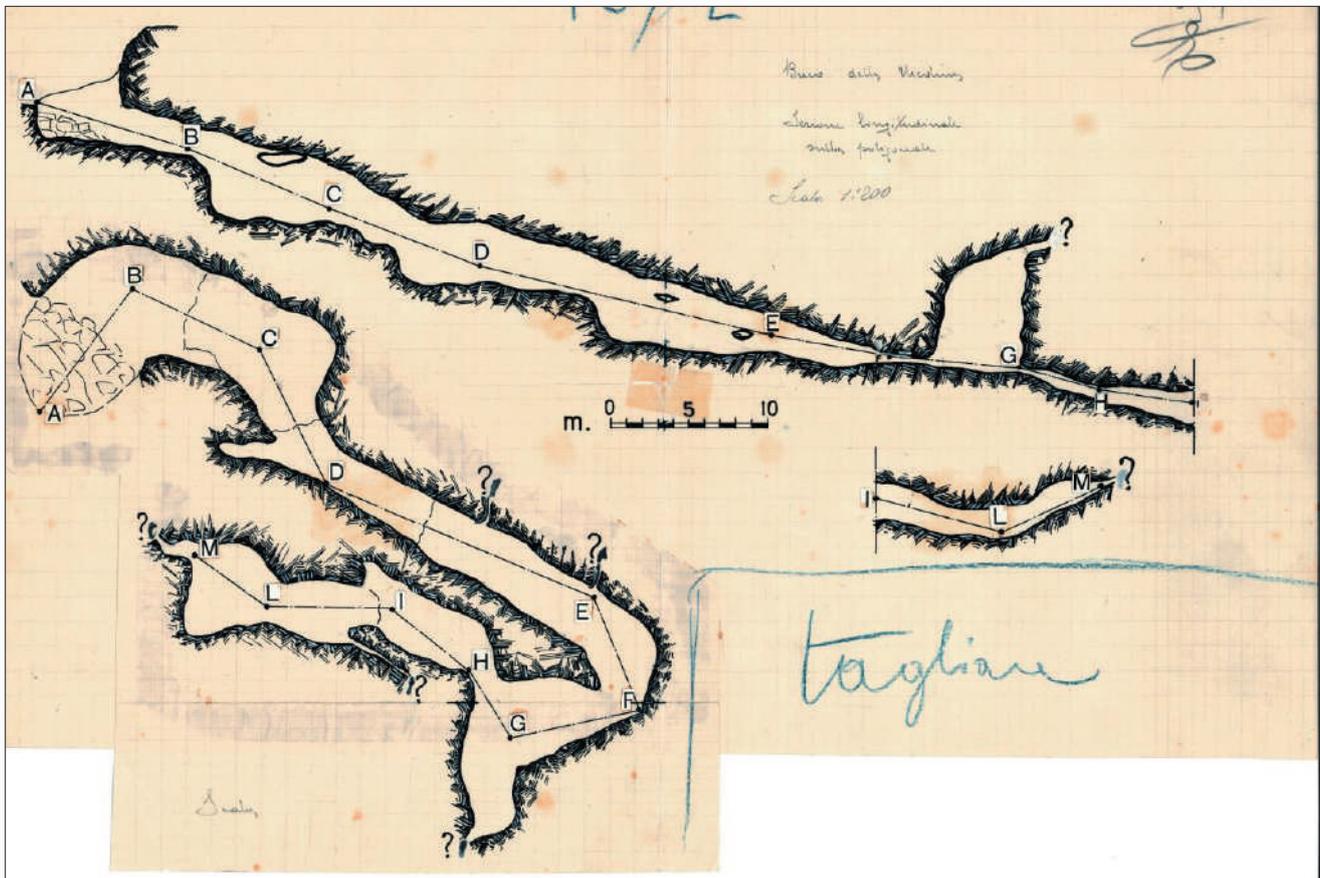
355385	Nota	caposalda	angolo	lunghezza	distanza	pendenza		distretto
355386		A-B	36°	10.-	9.65		17°	2.12
355387		B-C	115.30'	9.70	8.95		93°	3.78
355388		C-D	153°	10.18	9.45		91°	3.62
355389		D-E	113°	19.30	18.70		12°	4.67
		E-F	154°	7.81	7.75		8°30'	1.10
		F-G	257°	8.40	8.35		6°	0.87
		G-H	39.00	5.10	4.95		14°	1.35
		H-I	308°	6.10	6.05		8°	0.85
		I-L	271°	8.30	8.00		15°	0.15
		L-M	305°	6.40	5.65	28°		3.00
				01,23	8,50			21,31

41
 57
 36

*Carta
 Piano della
 Misura*

(I) - AD = Amministratore Delegato - CG = Controllo Generale - D = Direzione - A = Amministrazione -
 T = Tecnico - F = Fabbrica - M = Magazzino - V = Uff. Vendita.

CGE - 25 - 5000 - 0-924 Tin C. G. E.



SARDEGNA 1979-1986

AA.VV.



Foto di Maurizio Miragoli ¹

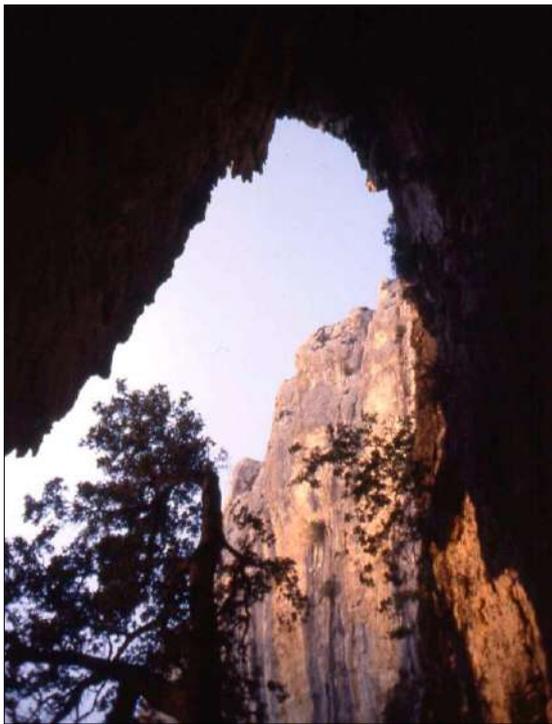
di Maurizio Miragoli

Mi piacerebbe poter ricordare tutte le sensazioni, gli odori, i suoni. Ma ahimè la memoria è cattiva consigliera, e ti porta in giro con la mente, a cose molto diverse. Questo sarà un viaggio nel ricordo, soprattutto per dire che il GGM ha fatto grandissime cose in terra sarda, ha fatto errori, ma soprattutto, grazie al gruppo forte che si era creato e stava crescendo, ha fatto esplorazione, quella vera, quella che si sognava leggendo “L’abime sus la jungle” di Pernettes, ovvero l’esplorazione speleologica del Borneo, che si immaginava calandosi nelle oniriche pagine in terra del Marguareis di “Una frontiera da immaginare” del Gobetti, una frontiera che si stava estendendo, come avrebbe detto Badino, in maniera incommensurabile. Sembrava che tutto si stesse allargando davanti ai nostri occhi. Non potrò mai dimenticare l’immagine della Codula presa dalla cantoniera di Genna Silana, Un’immensa distesa di calcare, quello bello, sano, che solo aspettava i nostri muscoli per essere scoperto.

¹ tutte le foto della prima parte dell’articolo sono dell’autore Maurizio Miragoli



Vasco Rossi come compagno di cammino, sotto un sole cattivo, che ti faceva sudare, sotto zaini carichi di chili d'inutili corde, perché quando sei in esplorazione di un territorio infinito e hai meno di vent'anni, in ogni momento ti si può aprire il passaggio per la terra incognita, quella che si trova sotto i nostri piedi in cui vivono esseri che sono stati il trionfo della letteratura ottocentesca. E tu non puoi perdere il momento, la prima corda che scende nell'abisso deve essere prima tua che di ogni altro essere lì intorno.



Alla ricerca dell'abisso, che andavamo a trovare in ogni anfratto in ogni arrampicata. Sono ore che cammino, davanti a me solo un calcare luminoso che riflette il sole, anche nelle zone d'ombra. Ho sete, ed ho solo tante lattine di birra e di coca cola, la bevanda degli dei. Ne apro una, ma non riesco a finirla, la passo a Mario, che ha sete come me, ma anche lui non riesce a finirla e la passa. Siamo al paradosso dove stai morendo di sete, e continui a passare le lattine una dopo l'altra, come preso da un impeto di generosità. Ma non ce l'hai, hai solo

sete, sete, furibonda sete, e la coca cola è calda, caldissima, lo zucchero che la compone, appena tocca la tua lingua, si appiccica alla gola, ti sembra di bere del miele, denso, che ti fa crescere nello stomaco una sorta di nausea, e ti rendi conto che non riesci a berla. Contro la tua volontà. Scopri quanto sia fondamentale l'acqua, anche caldissima. Ma tu hai chili e chili di corde e lattine di coca e birra, ed hai cantato fino ad un momento fa "...con tutte quelle bollicine..." ed hai sete. È in certi momenti che si prendono delle decisioni, quella di non portare mai più lattine in battuta esterna sotto il sole è una di queste. Ma sei in battuta, molto lontano dalla macchina. Alla fine la parete diventa dritta davanti a te, e si precipita da un'altezza che non si può misurare se non in corde. Ma oggi ho la 200, per cui sono sicuro di tutto, potrei scendere fino all'inferno. Siamo in 5 c'è Maurizio, c'è il Buzio, Elisa, il Capella, il poliziotto Paolo.



Non tutti vogliono scendere, ma siamo tutti d'accordo, il salto è di gran lunga più alto di tutte le corde che abbiamo, anche se qualcuno deve scendere, si vede che c'è un foro perfettamente circolare sul bordo del piano, che poi sbuca nel nulla e poi si ri-infila in un qualcosa di nero. L'abisso.

Maurizio, con cipiglio da condottiero parte e scende. Abbiamo fatto un armo doppio, che non si sa mai, quando sei nel vuoto sembra che i chiodi di partenza non tengano mai. Ci sono gli sterpi rapaci delle prime discese, quelli sardi con 100 spine e poche foglie, che profumano di spezie, menta, rosmarino, liquirizia.



La discesa infame ci regala una prima grande caverna, mi sento Luis Armstrong che mette per primo il piede sulla luna. Non c'è mai stato nessuno qua. Un ambiente immenso, illuminato da una luce netta, invaso da un'aria che ha asciugato tutte le concrezioni, che ci si presentano come morte, si sgretolano al nostro tocco. Cammino stranito tra gigantesche stalattiti, in una Terra Nova. La corda nel frattempo si è allontanata e ha raggiunto la verticale gravitazionale. Io la guardo da 5 metri di distanza, non sono molti, ma sufficienti a farmi dire quanto sono stato cretino ad abbandonarla per andare a vedere sta caverna che come ha fatto Maurizio si vedeva benissimo anche stando attaccato al discensore. Voi non sapete quanto può essere liscia una parete di calcare, io sì. Ce l'avevo di fronte, la corda, e la parte a destra, ma sembrava un vetro, tanto era

perfetta. Fortuna che Maurizio ad un certo punto dice se mi serve una mano, e urlando al cielo azzurro davanti, che non riesco neppure a sporgermi, gli dico di far saltare la corda che così la prendo. Una, due, tre... dieci ballonzonamenti, alla fine lo raggiungo. Si è fermato in una specie di fessura della roccia, ci si è infilato come un serpente, ed è fermo di fronte ad una bellissima stalattite grande come il mio braccio, alta almeno 5 metri, che ci impedisce di proseguire. È in certi momenti che affiora tutta l'etica di cui non hai bisogno. L'esplorazione termina lì. Eppure si sente il vuoto dopo la stalattite, eppure c'è l'eco. Abbiamo corde per esplorare tutta la Sardegna e ci fermiamo davanti ad una deliziosa stalattite alabastrina quasi trasparente? Sì ci fermiamo, non abbiamo neanche un martello. A quel tempo si esplorava armati di tanta voglia di penetrare, poche risorse e una pesante bombola di acetilene in ferraccio scadente, già di suo piena di bozzi, una specie di opera d'arte incompresa. La delusione fu immensa quando posammo i piedi nella sala terminale lì vicina, affondando nel fango rosso fino alle ginocchia. Uno dei miei preziosi stivali a mezza gamba è ancora là a testimonianza del misfatto. Il ritorno al campo ricoperti di fango e con gli zoccoli di legno, è stato un momento da ricordare per i nipotini. Così passavano i nostri giorni, caldo, calcare, tanto calcare, con i suoi profumi di zolfo quando lo batti col martello, diventato compagno inseparabile. Grilli e cicale, corde, borracce d'acqua che mai bastavano a soddisfare l'arsura e tante storie. Alcune raccontate dai pastori che incontravamo, pochi per la verità, ma sufficienti a darci, dopo un iniziale diffidenza, delle linee guida per muoversi sulle pareti, per superare immensi gradoni di roccia. La scala fatta con i tronchi di leccio appoggiati precariamente da un antenato qualche centinaio di anni fa, il buco naturale che permetteva di congiungere dei livelli di roccia altrimenti invalicabili. I sentieri di roccia naturali che ti facevano camminare per metri e metri nel nulla, con attorno solo il vento delle pareti e qualche rumore di zoccolo di capra smarrita.

Le grotte, c'erano, erano tantissime, ma quasi sempre molto deludenti, grandi nicchioni, piccoli buchetti, tanti rovi, molte sorprese. Ricordo di un intero villaggio antichissimo, trovato nel posto piú remoto della terra. Dove il pastore ci aveva detto di non andare perché viveva l'orco. O di un buco di 20cm di diametro, che si elevava a 15m da terra. Lo raggiungo, ci metto la mano, ho fatto 15m e proprio in quel momento mi viene in mente che non ho neppure una corda legata in petto. Decido che il buco è troppo piccolo, che lo sforzo non vale la candela, che di buchi cosí è piena la valle. Scendo. Non mi accorgo del vaso, bellissimo, della civiltá di monte Albo, trovato da chi 2 giorni dopo di me è stato da quelle parti, e si è sollevato di pochi centimetri, campeggia nel museo di Nuoro.

Poi un giorno arrivano i racconti del Tito, la guerra, le Jeep degli americani, i suoi fratelli con 11 monobombola. Le esplorazioni sommerse. Federico ed io, non paghi di esserci già infilati piú volte in casini importanti, decidiamo che Tito ci deve portare a fare i sifoni di Cala Luna, che si deve provare ad esplorare in una diversa dimensione. Non mi sembra vero Tito ha un intero gommone sul suo camper presidenziale, e dei monobombola, si raccomanda solo di non superare mai i 10 metri di profondità, chissá mai perché.

Ho una fretta indiarvolata, ma le bombole devono essere ricaricate, il gommone va messo

in acqua, in quei giorni c'è il Ponentino, un vento che ci farà impazzire. Andremo alla grotta del Bue Marino. Il primo pensiero, è quello di essere preso in giro. Mi sento come quella volta che un personaggio molto poco raccomandabile, tale L, mi invitó ad andare al fondo del Corchia, poi all'ingresso mi disse, sai oggi non me la sento faremo la traversata del Serpente... per me era come un passaggio in Autogrill (avevo anche il martello nuovo e 10 spit, in caso di esplorazione). Intanto ci si va con degli amici sardi, non ci ero mai stato in grotta con loro, siamo lí sulla spiaggia almeno in 10. Continuano a partire le motonavi per la visita turistica, ogni 30', ma noi no, dobbiamo aspettare i sardi....

Si presentano verso mezzogiorno, e ci chiedono subito una mano per il trasporto dei materiali dalle auto, sono in 4, il Bue Marino per quello che ne so è tutta orizzontale, mi chiedo di che cazzo di materiale dovremmo aver bisogno. Livello di popolaritá dei sardi = -1000.

Quando siamo alla terza cassa di Cannonau che viene caricata su una barchetta fragile e mezza scassata, mi chiedo fino a che punto potremo inoltrarci nella grotta. Ho con me un sacchetto di pastiglie Enervit, e una borraccia d'acqua. La grotta è lunga, molto lunga, e non finisce mai la visita turistica. In piú abbiamo dovuto aspettare fino a sera che i turisti quelli veri finissero di scialare, poi siamo passati a nostra volta a fare il giro turistico. Mi addormento di fronte al sifone



terminale. Silvio mi sveglia con un calcio ricordandomi, che si può morire di freddo, ma io lo farei molto volentieri su quella morbida sabbia, avvolto nella mia confortevole muta umida da 5mm, con le pinne ai piedi. Si mi avevano detto che si nuotava sempre, e mi sa che se non fosse stato per la sabbia, ne avrei vista molto poca di grotta a piedi nudi.



È mattina, la barchetta è troppo piccola per tutti, i sardi devono rientrare, e anche la terza cassa di cannonau è finita. Rimane solo in un angolo abbandonata una bottiglia trasparente. Va via solo il Tito, tornerà a prenderci con il gommone. Ho sete, mi attacco alla bottiglia e bevo una lunga, assetata sorsata, che scende subito nello stomaco.

E poi risale di colpo e mi prende la nuca, dove imparo in quell'occasione che ci sono i centri

vitali della respirazione, comincio a singhiozzare inarrestabilmente e non riesco, proprio non riesco a respirare, l'aria esce ma non entra. Si chiama Filu Ferro, comincia un lungo viaggio, e davanti a me un'alba meravigliosa, riesco perfino a vedere la foca monaca.

Li vicino sulla spiaggia si aprono degli ingressi giganteschi, sono una serie di grotte antichissime, percorribili per decine di metri, una di queste che battezzammo poi SaCrificio ha una temperatura completamente differente dalle altre, è molto fredda. Ci vorranno la caparbia e l'esperienza del Rossi e del Buzio per forzare il terribile passaggio iniziale con il fango liquido che appiccica la tuta sul fondo e ti impedisce di proseguire. Ma il regalo sarà meraviglioso, ci torneremo ancora tante e tante altre volte con tanti amici. Ed è ancora lì da trovare il passaggio che ci porterà a trovare un mondo ancora non esplorato. Il ritorno da questa esplorazione fa parte della mia storia personale, che mi ha permesso di valutare le competenze di un veterinario svegliato alle 2 di notte, nella cucitura delle ferite alle ginocchia, umane e non solo di animali. Le cure amorevoli del padiglione ortopedico dell'ospedale di Nuoro, la stabilità dei muretti a secco costruiti dai Nuragici, brave persone per le torri, ma

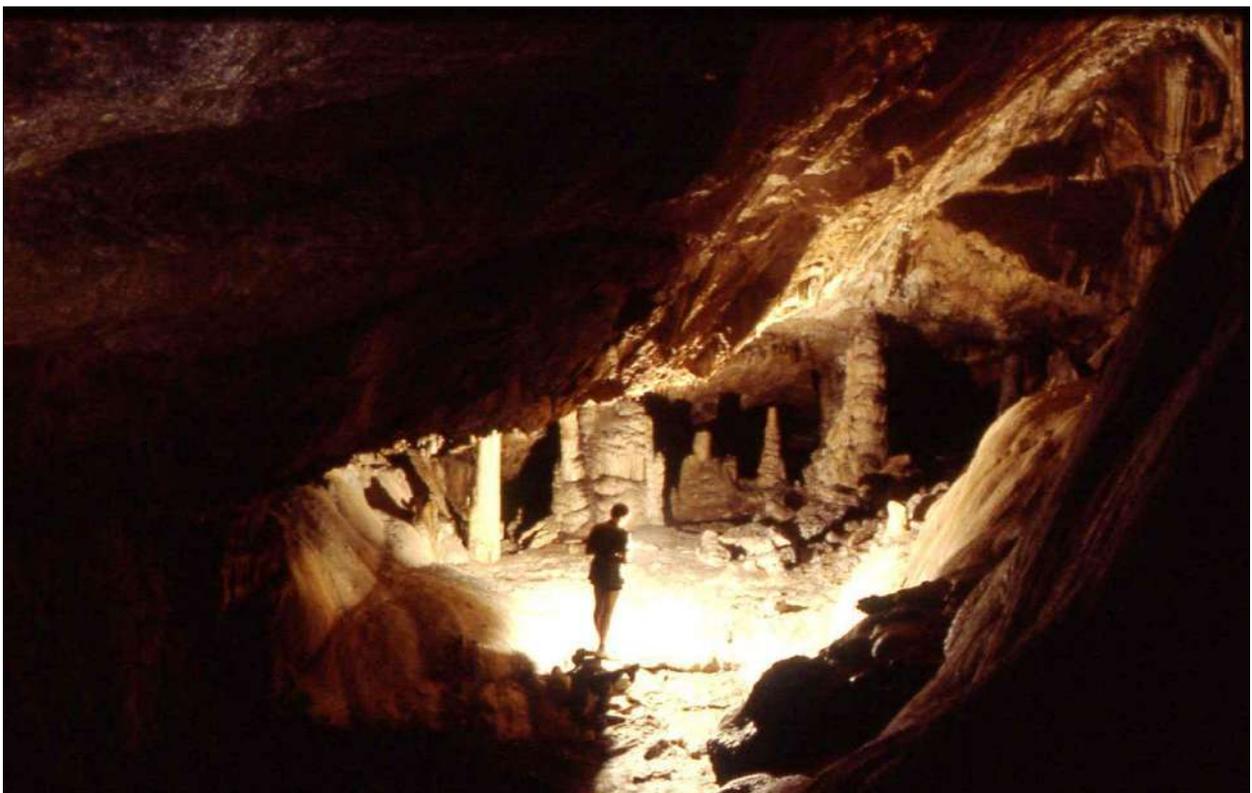


molto carenti in altre attività ingegneristiche, il peso di un blocco di calcare di mezzo metro cubo posizonato a un ora di salita in tempo normale dalla macchina, una splendida Giulia degli anni '60, che ahimé andrà a fuoco poco prima di una delle tante partenze per la sardegna qualche anno dopo.



Si cominciano a vedere i primi risultati, pubblichiamo grotteschi su grotteschi con le esplorazioni fatte sul territorio, manca però ancora la grotta quella vera quella che stiamo cercando e che non si fá trovare, siamo alle prese con una schifezza, freddina ma in cui la

progressione è stretta maledettamente stretta, la chiameremo SuSpiria, senza saperne nulla, siamo lí convinti di essere i soli, ed invece siamo circondati di esploratori ed esplorazioni, fatte ancora con l'omertá tipica del periodo e degli speleo. In codula ci sono anche dei francesi che vanno e vengono, che partono la mattina presto per non farsi vedere, che escono di soppiatto. Noi abbiamo un campo caciaronissimo, siamo in tantissimi, ma anche noi non invitiamo nessuno, e quando interrogati citiamo vagamente un ingresso a metà della Codula senza veramente saperne le dimensioni. La grotta è faticosa, stretta, inospitale, noi ci mettiamo molto entusiasmo, ma non va. In realtà siamo noi che non andiamo, siamo ancora legati alla monodimensionalità, la grotta segue la via di progressione piú logica, una finestra in alto è un arrivo di basso interesse, quello che conta è la via bassa quella che segue l'acqua. Poi un giorno succede qualcosa, facciamo una risalita, e sbuchiamo nel mondo dei cristalli. Da lí in poi la grotta ci fará solo regali meravigliosi. Attorno a noi esplode la speleologia esplorativa di mezzo mondo, cominciano le pubblicazioni, si comincia a disegnare un reticolo di gallerie che va da Teletotes, dove siamo accampati in Codula, fino verso il mare. Un reticolo che collegherà Bue Marino, Su Palu e che ci dirá



dove si trova la piú grande grotta d'Italia. Un continente tutto ancora, nel 2017 da esplorare. Ricordo solo un fatto che mi galleggia sempre quando penso a SuSpiria e alle esplorazioni. Io, Mario e Maurizio che camminiamo in una galleria immensa senza fine, e Robertino e non ricordo chi altro che si muove alla mia sinistra. Ad un tratto lo vedo in alto molto in alto, gli urlo di venire con noi che la grotta si amplia che il nero continua, e lui che mi urla qualcosa. L'anno dopo, quando il team capitanato dai veronesi scoprirá Cazzimborigauizzengaua, uno dei saloni piú grandi della terra, Robertino mi dirá guarda che ti avevo detto che lí dove ero io era tutto nero da tutte le parti!

La mia storia personale con la Sardegna e quel mondo di SuSpiria finisce come è cominciata, non ci sono piú tornato in Codula, se non dopo molti anni, ma non è finito tutto di colpo, ho allargato i miei orizzonti prima sardi e poi nazionali, mi sono occupato di altro speleologicamente parlando, ma il cuore è sempre rimasto in quella terra, dove puó anche capitare di andare in grotta in macchina, dove ci sono posti incredibili, che pensavo unici al mondo, poi l'Italia speleologica mi ha fatto trovare posti altrettanto belli e dimenticati, o meglio ancora mai scoperti fino in fondo. Il GGM che ha avuto tanta parte nella mia storia personale, è cresciuto ed ha allargato i suoi confini, organizzando spedizioni in tutto il mondo e partecipando alle esplorazioni piú importanti della speleologia Italiana e mondiale. La Sardegna ha regalato a noi che abbiamo avuto la fortuna di parteciparvi una fantasia che è diventata reale, e che ci portiamo sempre addosso, che ci motiva ogni volta che agiamo e che tentiamo ancora di essere utili alle esplorazioni.

di Alberto Buzio

L'inizio

10/08/1978 Caro diario...

Ebbene sí, cari lettori! Ai tempi avevo un diario, per cui, almeno sulle date non ho alcun dubbio, anche se sono passati un po' di annetti!

Da un po' di giorni eravamo in vacanza nella mitica Sardegna, terra ricca di tante bellissime cose, ma soprattutto di... GROTTE.

Tra bagordi e visite a grotte varie, quali il ramo non turistico del Bue Marino (grazie alla gentilezza dei colleghi di Dorgali) il nostro Direttore Tecnico, nonché carissimo amico Silvio Gori, si era portato dietro da Milano un appunto di campagna del socio Giulio Cappa in cui si parlava di un misterioso ingresso di una grotta...

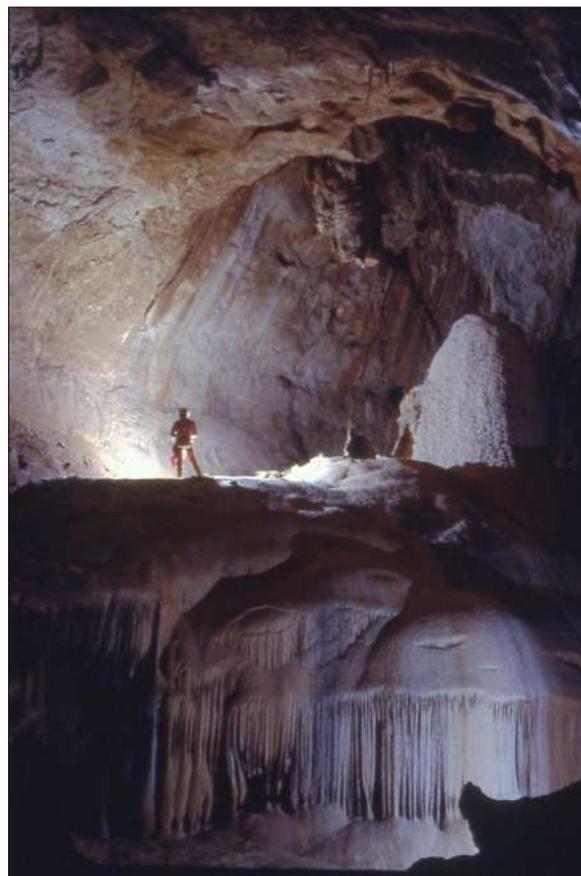


Foto di Guido Rossi (Gruppo Speleologico CAI Verona)

Già una giornata di ricerche si era conclusa con un mio bel principio di colpo di sole, oltre alla conclusione che quella non era la valle giusta perché completamente priva di calcari affioranti. Oggi però abbiamo la forte

sensazione che debba succedere qualcosa di speciale.

Stiamo percorrendo lentamente l'orientale sarda da Dorgali in direzione di Baunei, la volta scorsa volevamo scendere nel bacino della Codula di Luna, ma abbiamo seguito una pista che non si era abbassata abbastanza...

Questa volta arriviamo con la macchina sino alla rotonda, lungo l'orientale sarda, da dove parte la pista (ora strada asfaltata spesso franata) che scende dentro la Codula. L'incredibile panorama sul Monte Turusele e sui contrafforti della Codula ci incantano per lunghi minuti di contemplazione.

Finalmente riaccendiamo il motore della macchina e iniziamo la lenta e complicata discesa lungo la pista della Codula, costellata da buche mostruose... Dopo "solo" 1 ora riusciamo a raggiungere il termine della pista a Telettotes, a 13 km dal bivio dell'Orientale Sarda.

Il posto è assolutamente favoloso... l'acqua del torrente talmente limpida che decidiamo di berla... (senza conseguenze). Il calcare è finalmente presente in abbondanza. Certamente questo posto ispira molto di più...!!

Guadiamo facilmente il torrente e, zaini in spalla, ci avviamo lungo la Codula in direzione del mare lungo un sentierino non molto tracciato. Abbondanti escrementi di maiali (o cinghiali?) ci ricordano di fare un minimo di attenzione, anche se per quel che ne sappiamo solo le scrofe con i piccoli, possono essere aggressive. Improvvisamente notiamo sulla nostra destra un evidente inghiottitoio addossato a una parete. Si direbbe proprio un inghiottitoio di troppo pieno del torrente ... FORSE CI SIAMO!! Del resto la corrente d'aria è decisa, la temperatura della stessa è estremamente più bassa di quella esterna. Ci saranno 20C° di differenza...

Mi preparo rapidamente... 2 magliette una sopra l'altra, costume da bagno, scarponi e pilone sub (di Silvio il cui ottimismo ha garantito una buona fonte di luce). Perfettamente attrezzato come ogni speleologo che si rispetti

mi inoltro nella grotta, più che altro forte della mia assoluta incoscienza... e sacro infoiamento grottereccio. Naturalmente trovo modo di strisciare anche qui... una decina di metri di cunicolo e mi ritrovo alla sommità di un pozzo! Ohibò, penso. E qui? Il pilone certamente in questa situazione fa parecchio comodo. Sondo con la luce verso il basso e butto anche un paio di sassi. Saranno una ventina di metri! Ottimo colpo per un novellino fresco di corso quale sono, penso...

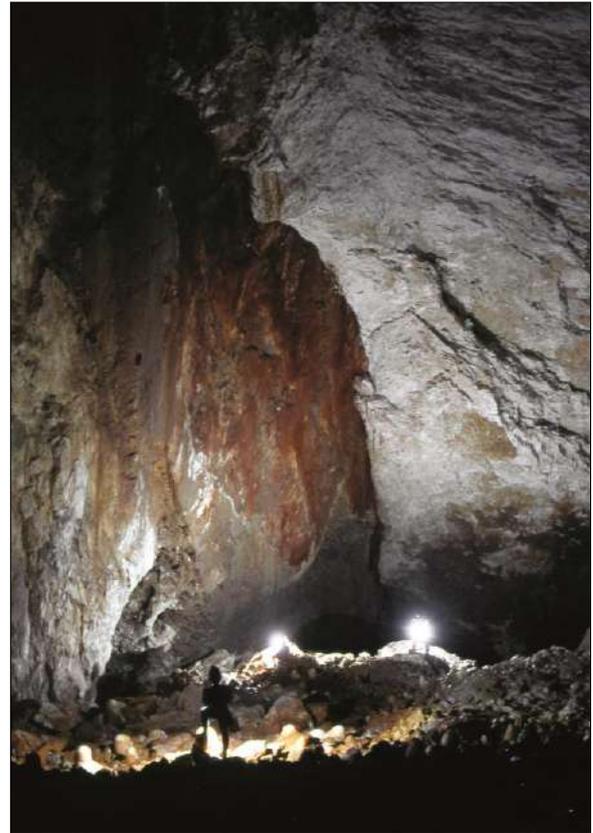


Foto di Guido Rossi (Gruppo Speleologico CAI Verona)

Torno sui miei passi e vado a raccontare ai miei amici quello che ho visto. Il morale di tutti sale alle stelle! Rientriamo al campo a sturare qualche bottiglia per festeggiare degnamente.

Una spina in un piede mi provoca un'infezione che m'impedisce di partecipare alle successive due punte, che consentiranno l'esplorazione del pozzo che avevo trovato (un P25) e di un successivo stretto meandro interrotto da un P8. Durante l'ultima punta la squadra esplorativa arriva a una saletta e al secondo P8. La grotta continua stretta e piuttosto disgustata solo alla fine della vacanza decidiamo di andare a recuperare il materiale.

18/08/1979 La scoperta

Mancano pochi giorni alla fine della nostra vacanza e ci decidiamo a ritornare alla grotta in Codula di Luna a recuperare il materiale...

La grotta ci aspetta con la sua "bocca" spalancata come un animale mitologico in attesa del proprio pasto. Noi piccoli speleologi strisciamo nel suo corpo...

Abbastanza rapidamente raggiungiamo il precedente limite esplorativo. E' presto e la curiosità riesce a prevalere. Finirà prima il meandro portandoci a qualcosa d'altro o finirà prima la grotta? Decidiamo di andare a vedere!

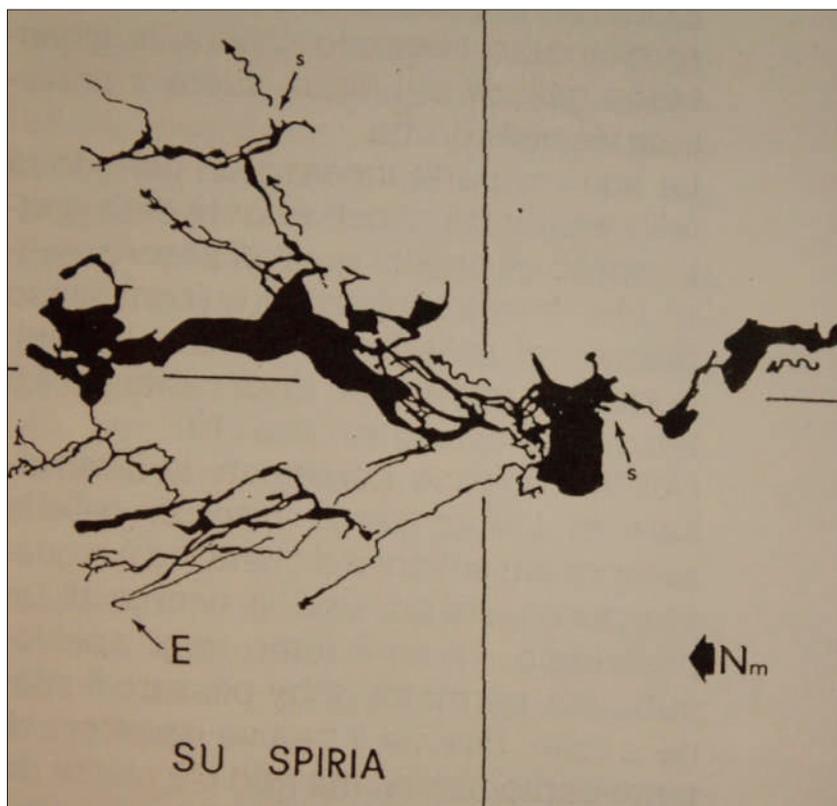
Lasciati sacchi e imbraghi avanziamo lungo il meandro che si fa sempre più stretto man mano che avanziamo. La situazione si fa sempre più assurda. Arrampichiamo fino a 10 metri d'altezza per trovare i punti più larghi per avanzare, ma comunque i passaggi sono al limite, 25 - 30 cm!! Incazzati, proseguiamo ancora, pensando che proprio noi dovevamo trovare una grotta stretta in Sardegna, per di più priva di concrezioni! Però la corrente d'aria ci accompagna consolatrice e sembra quasi di sentire una vocina che ci promette ricche esplorazioni se avessimo mantenuto la nostra costanza...! Improvvisamente il meandro si allarga in una grossa galleria costellata da alcune pozzanghere dove nuotano beatamente un paio di anguille. Osservandole facciamo subito considerazioni sulla possibilità che queste bestie arrivino dal mare... Probabilmente durante qualche innalzamento della falda questa zona della grotta è allagata e le anguille sono rimaste intrappolate nelle pozze! SIAMO VICINI AD UN CORSO D'ACQUA!!!!

Letteralmente correndo arriviamo nella sala (che poi avremmo chiamata di Tantalò) dove notiamo un sifoncino asciutto cosparso di sabbia. Sempre attirati dall'aria, lo percorriamo

fino alla soglia di un piccolo sifone aperto per una spanna. Mi voglio buttare in acqua, ma gli altri mi dissuadono ricordandomi che non so nuotare... anche se qui non si potrebbe comunque. Ci sediamo un attimo a meditare un po' sconsolati. Bastano pochi secondi senza parlare a farci sentire un rumore sordo, come un brusio... come un fiume????? Guardandoci attorno notiamo un piccolo passaggio in risalita... dove andrà? Sale Mizio (Maurizio Miragoli). Ci arrivano vari mugugni, un urlo e un sonoro "splash". Mizio ci chiama. Saliamo anche noi nel condottino semi verticale e ci affacciamo sul bordo del by pass. Rimaniamo a bocca aperta. Mizio è circa 3 metri più in basso e se non fosse per l'abbigliamento lo si potrebbe scambiare per un turista intento nel proprio bagno estivo! Siamo al tetto del tanto cercato fiume sotterraneo. Mi tuffo anch'io subito seguito da Mario (Pederneschi) e Roberto (Malacrida). In questo punto l'acqua arriva alla vita, con una sezione libera di 2 x 2 metri. Seguiamo il fiume verso valle attraversando sale e gallerie sempre più vaste. Dopo alcune centinaia di metri giungiamo dinanzi ad un grande lago che in seguito sarà identificato come un sifone.

Tralascio i commenti sul nostro stato d'animo. Basta pensare che in certi punti avanziamo arrampicandoci su massi grossi come camion, a 10 - 12 metri d'altezza sul torrente. Nessuno di noi era mai stato in esplorazione in ambienti così grandi. Sul lago terminale complice il cedimento di un appiglio Roberto ci dà un saggio delle proprie capacità natatorie, immergendosi fino al collo. Nessun problema, lui sa nuotare!

Si fa tardi, ritorniamo rapidamente sui nostri passi disarmando e rimpiangendo le esplorazioni che avremmo potuto fare nei grandi rami affluenti sul collettore. Invece dovremo aspettare la prossima estate.



Topografia della grotta Su Spiria - Montes Longos,
facente ora parte del Sistema della Codula di Luna.
GGM - GSI - GSCAI Verona - GSCAI Vittorio Veneto - GSF 1979 - 1988.

CURIOSITÀ

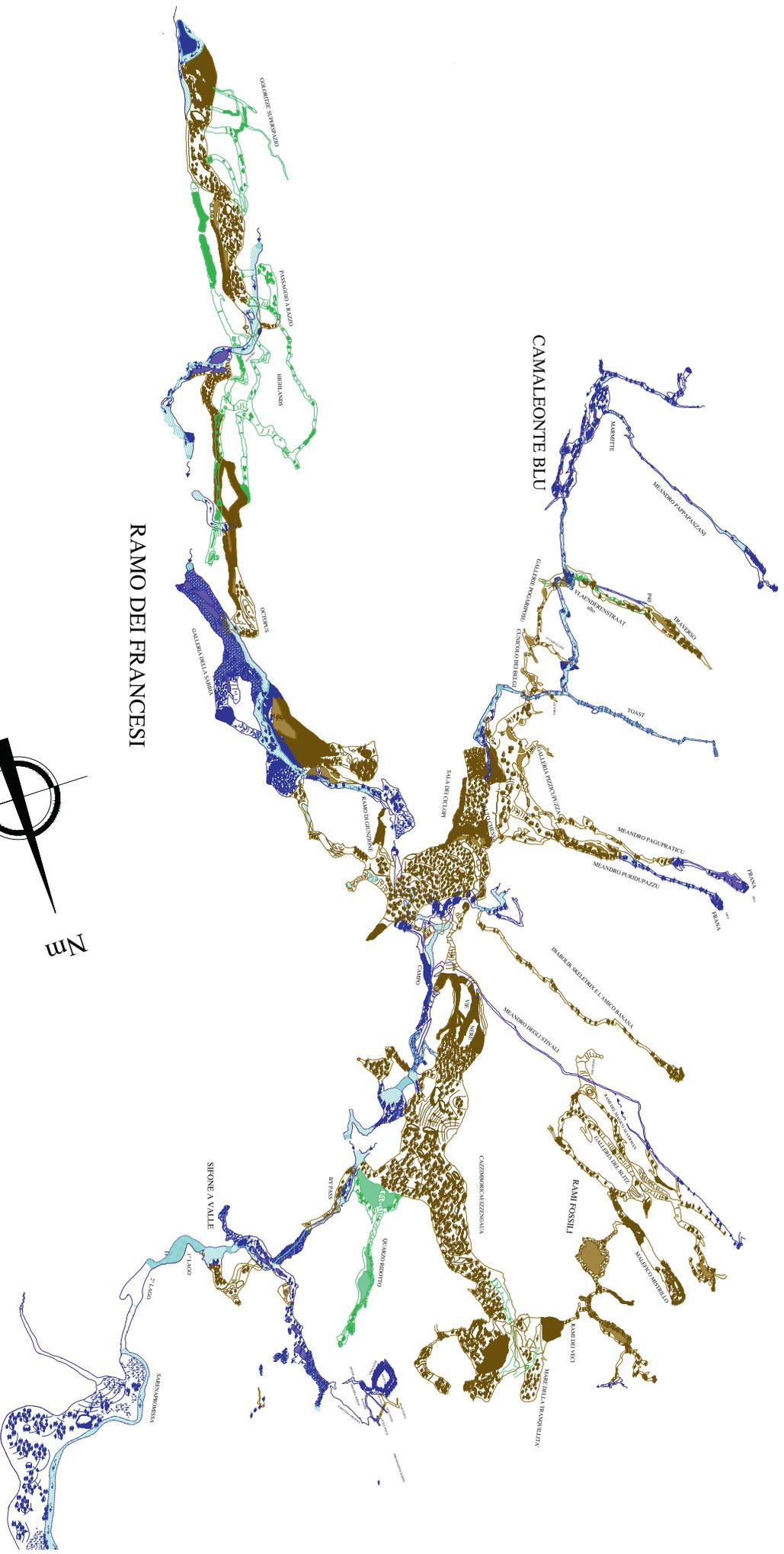
IL PERCHÉ DI UN NOME

di Alberto Buzio

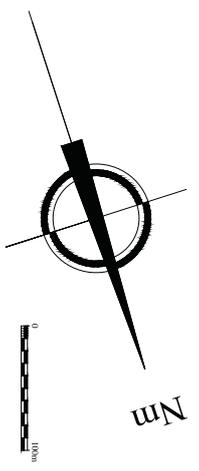
Perché una grotta ha un determinato nome? I motivi possono essere molteplici... Nel caso di Su Spiria, quando trovammo la grotta scrissi all'allora responsabile del catasto speleologico della Provincia di Nuoro per chiedergli informazioni sulla grotta che avevamo trovato (o ritrovato??)

Sono ormai passati 37 anni e la lettera di risposta non la conservai... quello che ricordo è che era il periodo in cui i film di Dario Argento andavano per la maggiore, in particolare Suspiria. Il collega di Nuoro non ci dava certezze sulla localizzazione della grotta e sinceramente, c'erano dei dettagli sull'appunto del nostro socio Giulio Cappa (recentemente scomparso) che non coincidevano con la posizione della grotta in cui avevamo trovato la prosecuzione. Insomma non avevamo alcuna certezza né che la nostra grotta fosse Sa Rutta 'e Monte Longos, come sosteneva il nostro collega di Nuoro e neanche che fosse la grotta indicata da Giulio Cappa. Inoltre durante le esplorazioni del primo campo ci furono alcuni episodi non particolarmente piacevoli, ovvero che ad un partecipante venne una colica renale e dovemmo portarlo di corsa da un medico, invece un altro si incrinò un dito di un piede e un altro ancora si ferì malamente una mano. Questi ultimi due in grotta...

Tutti questi fattori, complice l'assoluta spensieratezza dei 18 - 20 anni che avevamo allora ci spinse per soprannominare Su Spiria la grotta, rifacendoci al noto film di Dario Argento.



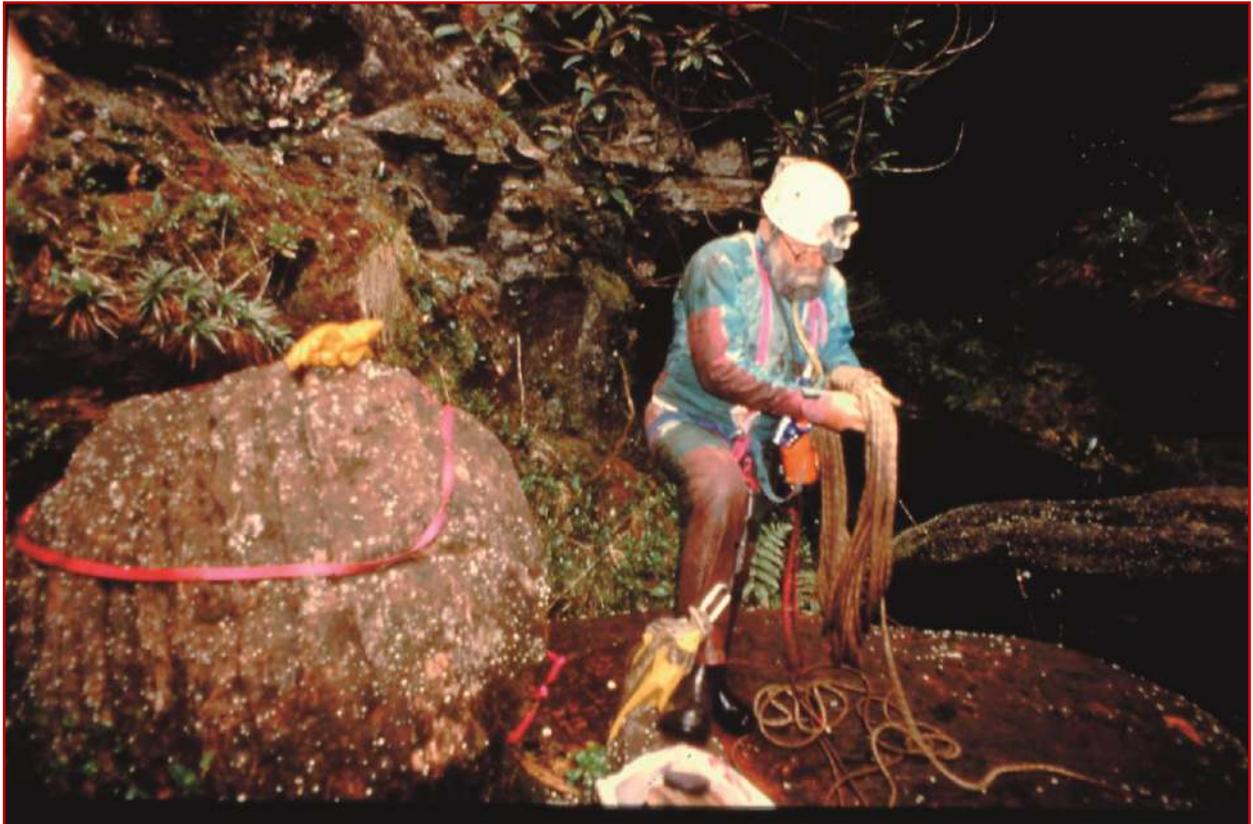
PLANIMETRIA



Sistema Codula di Luna - Rilievo della Federazione Speleologica Sarda

SPEDIZIONE IN VENEZUELA: CRONACA IN DUE TEMPI VENEZUELA 1992 - 2000

di **Silvio Gori**



Armo naturale in Sima de Agua - foto di Silvio Gori

Aonda Tepuy 1992

Era il 1979. Al raduno di Phantaspeleo il prof. Urbani (presidente della SVE) parlò di strane grotte nelle arenarie quarzitiche del Roraima, con stalattiti di goethite (ossido di ferro). I tepuy sono montagne strane delimitate da strapiombi di 500-1000 metri, sono nella zona dei monsoni, coperti di giungla nelle parti basse e di piante insolite nelle parti alte e pianeggianti. Le grotte sono rappresentate da doline enormi, profonde anche 300-400 metri e con grotte rappresentate da canali erosi e/o corrosi dall'acqua. La quarzite è un materiale tipicamente insolubile (più del vetro dei bicchieri) per cui sembrava difficile definire carsismo l'erosione della roccia; però erano montagne in loco da più di due miliardi di anni e il tempo è una variabile importante da tener conto.

Nel 1992, Roberto Bellomo ed io siamo riusciti ad organizzare due spedizioni del GGM con altri gruppi. Ci siamo rivolti per appoggio al prof. Urbani perché le grotte dell'Auyan Tepuy sono in una riserva speciale di un parco nazionale e serviva un intermediario per trattare col ministero dell'ambiente.

Siamo una squadra di un certo valore: un fotografo, un cineoperatore, due chimici, due biologi, tre geologi e per un totale di 14 speleologi. Ci accompagnano due venezuelani del Rescate che ci forniscono un generatore elettrogeno utile per ricaricare il trapano.

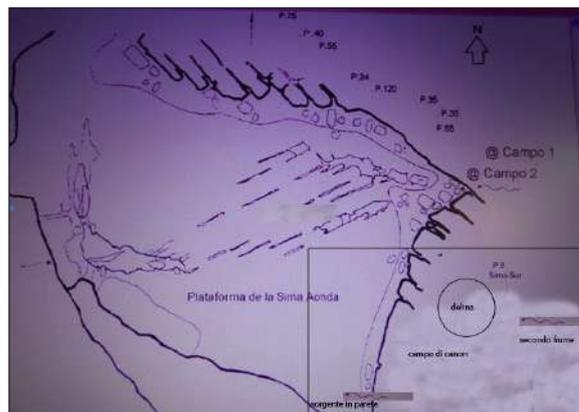
Otteniamo il permesso per una spedizione scientifica e speleologica sul pianoro di Aonda. Non ci saranno speleo venezuelani perché contestualmente sono all'estero (in Spagna). Il viaggio è lungo e affascinante: 9000 km fino a Caracas, pulmino fino a città Bolivar o aereo per noi che trattiamo col ministero. Qualche giorno di riposo in albergo con piscina in attesa che Roberto ricevesse i permessi firmati dal ministro. Da lì affittiamo un vecchio Dakota, utile per il trasporto materiali. A dir poco abbiamo quasi 800 kg di attrezzature varie. Ci dirigiamo fino a Canaima; da qui affittiamo due *curiara* (grosse piroghe) per andare all'isola del Raton, da dove l'elicottero farà la spola. Per cinque ore e mezzo nette di volo, ne paghiamo altre otto per trasferimenti virtuali dalla sua base di Santa Elena. Il paesaggio dei monti Roraima è scenografico, tanto è vero che è stato usato per il film Avatar, le montagne, ovviamente, non volano ma l'aspetto estetico è quello.



I tepuy immersi nelle nuvole portate dagli alisei

Logistica. Come prima cosa, ci prepariamo all'acquisto di viveri che si è rivelato subito un bel problema: dopo due giorni di riposo è arrivata la telefonata che la mattina dopo alle dieci l'aereo sarebbe stato pronto a partire. Due corse al super hanno creato qualche problema su quantità e tipologia di cibo, si ritenevano eccessivi dieci kg di zucchero e ventiquattro vasetti di marmellata per la colazione; ma per 204 colazioni è stato anche poco. Basti pensare che 12 giorni dopo, a fine campo, all'arrivo dell'elicottero avevamo di scorta 1 kg di riso e 1 litro di olio, tenuti da parte nel caso il meteo fosse stato avverso.

Attività. La cartografia disponibile era un po' deficitaria: dovevamo atterrare su una piazzola alla quota di 1600 metri, vicino a un fiume; il pianoro di Sima Aonda è a 1530 metri di quota e noi eravamo, quindi, 70 metri più in alto, con una parete a picco. Momento di panico, poi ci siamo guardati intorno ed abbiamo trovato un mucchio di grotte ignote, per circa 2500 metri, più altre ancora da esplorare (la zona del secondo fiume).



Esplorazioni su Aonda e zona da esplorare, quota 1600

Dal punto di vista geologico abbiamo trovato diverse concrezioni di opale anche decametriche ($\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$), gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e nitrammite (nitrato di ammonio di origine animale, NH_4NO_3), strana perché è un minerale molto solubile, anche se l'ho trovato in un buco, riparato dalla pioggia.

Wey Assepu Tepuy 2000

E' con Maria Rosa Cerina (GGN) che qualche anno dopo, organizziamo una seconda

spedizione per ampliare e completare la conoscenza del sistema, esplorato da Tepuy93 nel pianoro di Aonda.

Nella ricognizione di luglio, per la preparazione dei documenti per i permessi, Roberto dopo aver parlato con i venezuelani e con l'elicotterista, ha modificato la destinazione verso il Wey Assepu Tepuy o Roraimino, che si trova a 2 km dal Roraima, tepuy mai esplorato e a solo mezz'ora di volo dall'aeroporto di S.Elena. Quindi, con metà delle spese di elicottero, ma a 12 ore di autobus da Città Bolivar, il campo sul tepuy era a 5 km dal punto triplo (punto geografico sul Roraima, al confine tra Venezuela, Brasile e Guyana) ed il nostro campo era al confine tra Brasile e Guyana, con buona parte delle grotte in Brasile e parte in Guyana.

La zona di esplorazione è un piccolo altopiano a 2400 metri di quota che guarda il Roraima; dall'altra parte c'è un picco che strapiomba a valle. A questa quota la temperatura media è di 14 °C mentre sull'Auyan Tepui era di circa 18 °C. Il cibo non manca (abbiamo tanto formaggio e anche un sacco di ananas) ed anche la cucina è abbastanza grande perché usiamo un dolmen adatto. I venezuelani, più esperti, hanno i machete e si aprono la strada verso un dolmen più grosso, abbastanza grande da piantarci le tende.

Il meteo era di bel tempo quando soffiava il vento secco della Sabana e umido o decisamente bagnato quando arrivavano da est gli alisei dalla Guyana, che venivano spinti in alto dalla catena del Roraima (2700 m). I due venti si alternano e la nostra biancheria raramente ha il tempo di asciugare, anche se le piogge veramente intense sono solo due: una mezz'ora di diluvio quando stiamo esplorando la P90 e tutta la notte in cui i venezuelani rilevano la Sima Mayor.

In compenso l'acqua potabile dei laghetti è pulita e a circa pH 7; la stagione vegetale è più avanzata, forse perché a gennaio ha fatto una buria che ha allagato buona parte del Nord Venezuela. Più probabilmente perché il tepuy è

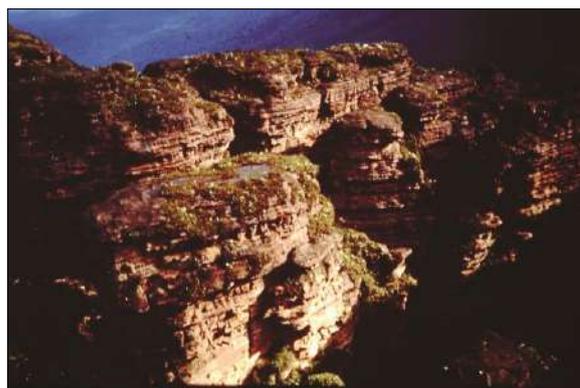
piccolo e non ci sono torbiere grosse in cui si formano gli acidi numici bruni visti in Aonda.

La roccia è la solita, ma molto più corrosa, con diverse sime e parecchi canyon profondi di scorrimento. Nella parte inferiore di Sima Menor la roccia diventa una sabbia incoerente in cui è impossibile avanzare o piantare spit (siamo in una galleria orizzontale con acqua sul fondo stretto).



Una galleria nella Sima Menor

In Tortuga riusciamo ad usare alcuni chiodi a fessura e fettucce per realizzare almeno dei deviatori. Sembra quindi che queste zone siano state allagate a lungo da un'acqua erosiva. Da nessuna parte troviamo argilla né grosse concrezioni silicee; ci sono però concrezioni rosse di ferro e viola-nere di manganese (Fe_2O_3 e MnO_2), spesso su concrezioni di opale.



Cima del WAT, coi torrioni visti dall'elicottero

Le grotte del WAT non sono molto lunghe, ma profonde, a parte la Sima Menor (30 m); La Sima Mayor è una grande dolina profonda 120 m, la Sima della Tortuga è un piccolo pozzo, profondo 150 m seguito da una piccola zona orizzontale; le Sime della mano sono profonde circa 50 m nelle parti più a monte e forse 130

nelle parti che scaricano verso il Roraima e nei due fiumi che scendono dal colle, uno in Brasile e uno in Guyana. Nelle dita della mano il pendio diventa man mano ripido fino a circa -40, poi verticale fino -90 e finisce in forre strette profonde fino a 40 m (non scese perché con Sima Mayor e Tortuga armate non avevamo più corde).



La Sima della Mano: diversi canones profondi circa 130 metri, allineati

L'armo è il solito da tepuy: uno spit piantato lentamente sul bordo del pozzo (a 1 m dal bordo) poi un rilancio con fettuccia o cavetto d'acciaio e frazionamento volante un metro più sotto; questo dove la roccia è dura e sana; altrimenti armi naturali (dove possibile) o chiodi a fessura nella roccia sabbiosa in Tortuga.

Nella Sima Mayor il fondo è ingombro da grossi massi che ostacolano la prosecuzione e i venezuelani impiegano più di otto ore sotto la pioggia per rilevarne il contorno; non ci sono prosecuzioni visibili anche se un emissario

nascosto deve esserci, probabilmente verso il fiume che scorre in Guyana.

La vegetazione è quella tipica dei tepuy, ma non ci sono alberi sui pianori (alcuni nelle Sime e nel canon dietro la cucina).



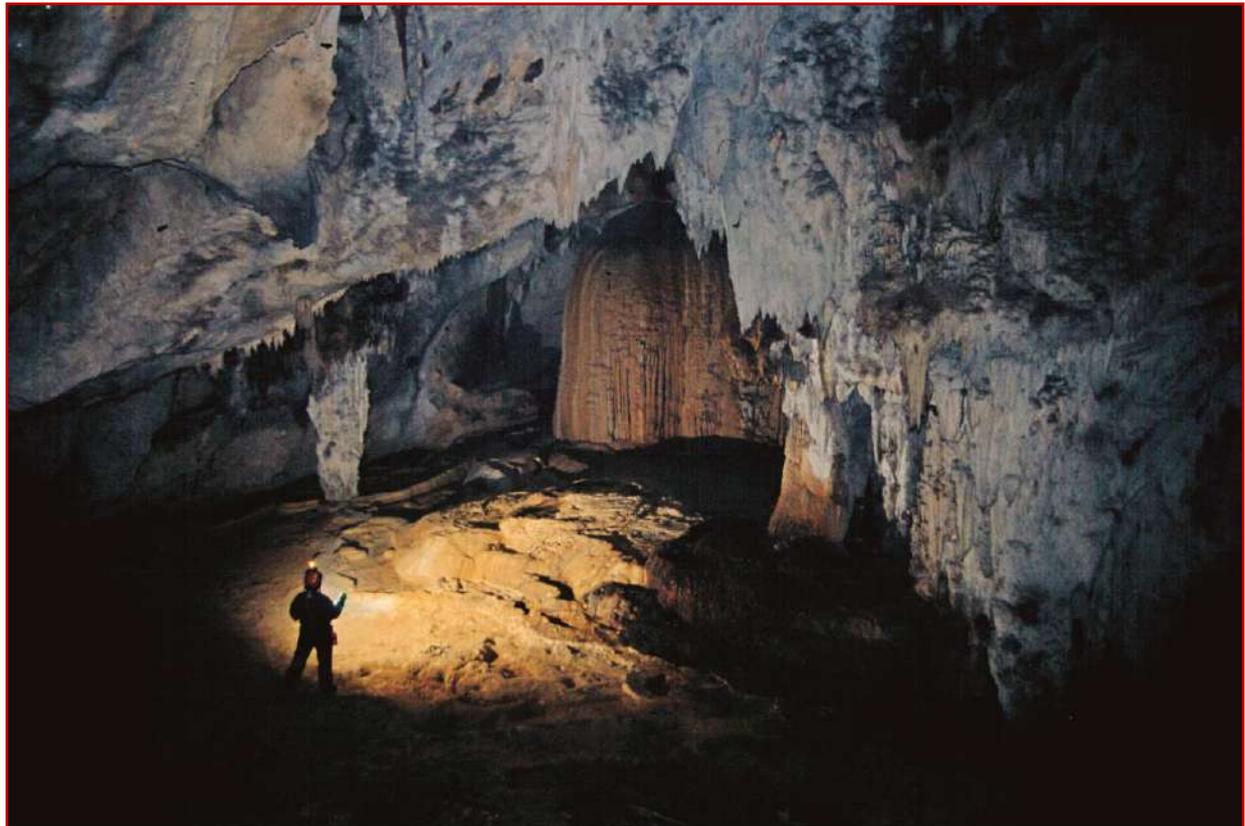
Sima Menor: tipica galleria nata come interstrato

Gli animali sono rappresentati da ragnetti tra la vegetazione e da due uccelli. Uno lo trovo in Sima Menor e quasi lo schiaccio mentre mi guarda stupito e immobile; evidentemente non ha mai visto mammiferi con l'acetilene e non mi reputa pericoloso. L'altro è un uccello verde, grosso come un piccione che mi si posa sulla corda durante una sosta: appena mi muovo per prendere la macchina fotografica, se ne va. I trekkers frequentano il vicino Roraima, ma non hanno mai messo piede da queste parti.

GGM SEM CAI
GGN CAI
GSC CAI

GUATEMALA, ESTREMO RIFUGIO DEI PREDATORI DEL MONDO SOTTERRANEO

di Giuliano Trezzi



Guatemala, 1999 - foto di Mauro Inglese

Il Guatemala è caratterizzato a sud da un'imponente catena vulcanica di recente formazione, mentre il carsismo è limitato ad alcune zone del Petèn, dell'Alta Verapaz, del Quiché e del Nord della Regione di Huehuetenango che costituisce la parte nord occidentale della cordigliera del Guatemala centrale ed è considerata il prolungamento del massiccio del Chiapas. Qui sorge il Cuchumatanes, che con i suoi 3800 metri rappresenta una delle montagne carsiche più alte dell'America centrale. La particolare conformazione geologica lo fa apparire come un enorme altopiano isolato. E' caratterizzato da un clima particolarmente freddo.

Per quanto riguarda la vegetazione, è costituita, nelle parti più basse, da residui di foresta tropicale, nelle parti alte, da estese foreste di conifere e vaste praterie xerofile con *cupressacee* e piante erbacee e spinose, con un paesaggio che ricorda molto quello Andino (puna o paramo). Il gelo e le frequenti piogge hanno contribuito a modellare questo territorio antico, d'origine terziaria, per questo presenta spesso un carsismo esasperato con rocce affioranti frastagliate, ricco di doline, campi solcati, pozzi e grotte.

Le spedizioni

Causa vicende socio politiche, l'altopiano del Cuchumatanes a livello speleologico è stato poco esplorato, di conseguenza anche la fauna troglobia è poco sconosciuta. Si hanno notizie di una spedizione biospeleologica italiana fatta nel 1975 in Chiapas, che marginalmente aveva toccato il territorio del Guatemala, dove era stato raccolto materiale biologico di grotta. Tra le scoperte più rilevanti compiute in questa spedizione, vi è il rinvenimento di un coleottero ipogeo, *Mayaphaenops sbordonii* Vigna Taglianti, 1977, unico esemplare maschio trovato dal Professor Valerio Sbordoni, dell'Università degli Studi di Roma, in fondo ad un pozzo di una quarantina di metri. La scoperta suscitò scalpore, perché oltre alla sua eccezionalità a livello evolutivo, era il primo esemplare della tribù dei Trechini ipogei posti così a sud nell'America tropicale.

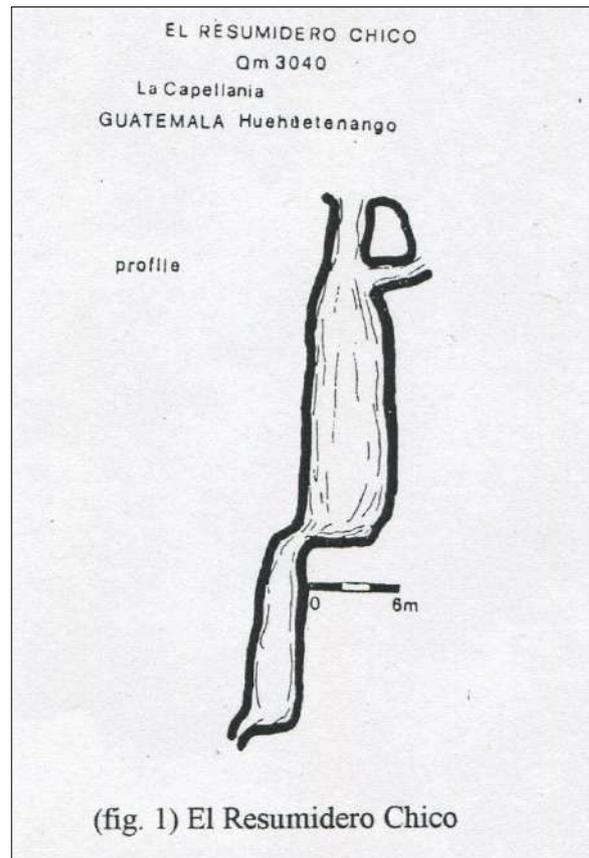


Guatemala - mappa

Nell'agosto del 1999 è organizzata una spedizione speleologica con lo scopo di visitare varie zone carsiche del Guatemala tra cui l'altopiano in questione. Aderiscono al progetto, oltre al sottoscritto, due membri del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM (Paola Tognini e Mauro Inglese), e un membro del Forum Julii di Cividale del Friuli (Paolo Tarabocchia). Sul territorio ci si è avvalsi, come appoggio logistico, dell'aiuto di Michael Shawcross (detto Mike), esperto

speleologo inglese che vive ormai da lungo tempo in Guatemala. Oltre all'esplorazione e alla ricerca di nuove grotte, tra gli obiettivi vi era quello di catturare un altro esemplare di *Mayaphaenops*.

Partiamo da Antigua e raggiungiamo in circa quattro ore Huehuetenango, città operosa ai piedi del massiccio, da dove parte la strada che salendo ripida porta sull'altopiano. Via via che ci si avvicina ai 3000 metri di quota il panorama è da mozzafiato, mentre gli alberi si diradano per far posto a una vegetazione bassa. Gli abitanti del posto ci guardano incuriositi, sono indigeni Mames di ceppo Maya, dediti alla pastorizia e all'agricoltura: piccoli, tozzi con faccia tonda e scuri in volto dal sole. Fermatici per scattare delle fotografie al paesaggio, siamo circondati da bimbeti che ci offrono fiori, con l'evidente scopo di ricevere in cambio caramelle o monetine.



(fig. 1) El Resumidero Chico

Riprendiamo il viaggio e giunti alla località La Cappellania, a quota 3050 metri, tagliamo per una stradina stretta posta sulla sinistra, alla volta di un'antica miniera. Qui l'ambiente presenta affioramenti carsici evidenti. Fatti

qualche centinaio di metri, arriviamo in prossimità di un fiumiciattolo che si butta in un grottone censito come Resumidero Grande. A poca distanza, in un campo coltivato si apre una dolina, sul fondo della quale varie aperture portano a una grotta detta del Resumidero Chico, è il posto di raccolta del *Mayaphaenops*.

Il pozzo in questione si divide in tre salti, il primo di circa 5 m, il secondo di 18 m, il terzo di 15 m. Il secondo pozzo è ricco di ossa principalmente di cani e pecore caduti accidentalmente ma anche da rifiuti gettati dagli indigeni. Nella parte più profonda dove poniamo delle esche per attirare gli insetti predatori, ci accorgiamo della presenza di resti umani apparentemente molto vecchi e parzialmente inglobati in strati di argilla. Alcune ossa, soprattutto del cranio e un femore, presentavano fratture molto nette come se tagliate con una lama, forse un rito o un omicidio. Raccolte in un sacchetto sono state portate all'esterno.



Guatemala, 1999 - foto di Mauro Inglese

Mike ci ha raccomandato di non mostrarle agli indigeni, che curiosi seguivano i nostri

movimenti, perché già provati da anni da repressioni, la vista di ossa umane poteva causare in loro impressione o paura.

Dobbiamo considerare che per gli indigeni la grotta è un ambiente sacro e misterioso, per loro costituisce la porta di passaggio in un altro mondo, forse il mondo dei trapassati o una specie di paradiso.

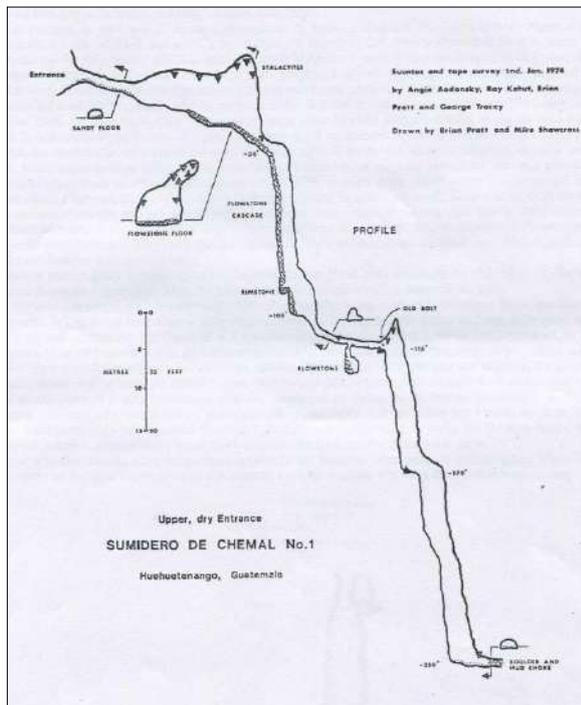
Interrogato un anziano, capo di una comunità, ci ha assicurato che lui crede che di là dalla grotta esista una grande *finca* (fattoria) dove i prodotti del terreno sono rigogliosi e gli uomini che vi abitano sono felici. D'altra parte gli antichi Maya depositavano i morti con i loro oggetti personali nelle cavità per agevolarli al passaggio nell'aldilà. Una volta pulite, le ossa si presentavano di aspetto molto antico e di struttura piccola, forse di un ragazzo. Considerando la profondità e l'inglobamento nell'argilla, si potrebbe supporre che si tratti di ossa del periodo della civiltà Maya. Approfittando delle conoscenze in loco di Mike, gli sono stati consegnati i resti perché siano portati a un esperto dell'Università di Città del Guatemala per il loro studio. L'escursione prosegue con la visita a un piccolo pozzo, a una grotticella e la verifica di altri ingressi, poi siamo ripartiti alla volta della frontiera messicana come da programma.

Trascorsi una ventina di giorni, sono tornato a verificare le esche, col risultato di aver catturato tre esemplari riferibili alla tribù dei Trechini, ma a un più attento esame, questi risultavano appartenere a due specie diverse; uno era il ritrovamento del secondo esemplare conosciuto di *Mayaphaenops*, però questa volta femmina, gli altri due, sempre femmine, invece appartenevano ad una specie differente non corrispondente ad alcuna conosciuta. Dopo studi più approfonditi in laboratorio, i caratteri sessuali e morfologici facevano intendere che si trattasse addirittura di un nuovo genere. Purtroppo, una chiave importante di lettura è fatta sui caratteri sessuali maschili, trattandosi di due esemplari di sesso femminile, mancavano i dati più importanti per meglio determinare il nuovo insetto.

Nel dicembre 2000 e nel gennaio 2001, sono tornato sul Cuchumatanes con il proposito di catturare almeno il maschio del nuovo genere che mi avrebbe permesso di continuare gli studi. Con me c'è sempre Mike oltre a Juan Vadillo, un ragazzo un po' inesperto che si è di recente avvicinato alla speleologia, del Club Verticale di Città del Guatemala.

Arrivato al *locus* classico (Resumidero Chico), scendo il pozzo e Juan mi raggiunge fino al primo salto, ma poi decide di tornare indietro probabilmente impressionato dai resti degli animali morti, mentre io proseguo fino al fondo dove ho rimesso delle esche attrattive. La seconda grotta in programma era il Resumidero del Chemal n. 1.

Proseguendo sulla carrozzabile per San Juan Ixcoi, a circa 20 Km dalla Cappellania, si raggiunge una zona dal carsismo esasperato, a un certo punto, dal Km 127, si lascia la macchina e si taglia per i campi sulla destra, fino a raggiungere una valle, sul fondo della quale scorre un fiume che porta alla grotta.



Sumidero de Chemal n.1

Il Sumidero de Chemal n. 1 è una grotta complessa con varie aperture all'esterno a diverse altezze, alcune sono comunicanti tra loro, ma quella che ci permette di passare la trova Mike, si apre sulla sinistra a monte

dell'entrata principale. Un pertugio stretto porta a una discreta sala con stalattiti e colonne dove, dopo uno scivolo, si apre un primo pozzo di una ventina di metri con pareti dilavate e concrezionate.

Per mancanza di armi naturali mi tocca porre uno spit che mi fa perdere almeno mezzora, Juan mi segue, però scende anche qui solo nel primo pozzo, poi decide di non proseguire. Un breve tratto leggermente in discesa porta a un nuovo un pozzo pressapoco composto da due salti per un totale di circa 60 metri, termina sul fondo in una saletta dove il pavimento presenta del terriccio poco umido con assenza di argilla, apparentemente non favorevole alla presenza di vita troglobia. La grotta risulta essere attiva, fredda e oligotrofica, ben protetta. Metto a dimora alcune esche e risalgo. La giornata ormai volge al tramonto, così decidiamo di tornare a Huehuetenango dove prima del meritato riposo usciamo a cena in un ristorante della città.

Alzati di buonora, raggiungiamo di nuovo l'altopiano e vicino alla località Chemal cerchiamo una grotta a pozzo chiamata Cueva De Cul dalla profondità di circa 30 metri esplorata da canadesi nel '74, sono passati molti anni da quando Mike come partecipante a quella spedizione ha contribuito alla sua scoperta e ritrovarla non è così facile. Dopo aver guardato una serie di buchi che si aprivano negli affioramenti carsici ai bordi di un'ampia vallata, proseguendo su di un piccolo sentiero marcato con ometti di pietra, raggiungiamo una dolina, sul fondo della quale si apre un pertugio. Mike afferma che in base ai suoi ricordi potrebbe essere la grotta in questione. Entro nel cunicolo e vedo che prosegue, dopo circa dieci metri svolta a sinistra ad angolo retto, ma purtroppo termina in una saletta bassa e secca. Uscendo rilevo che il primo tratto è biologicamente più interessante, noto la presenza di cavallette bianchicce senza ali che camminano sulla parete del cunicolo e in un paio di punti vi è un certo stillicidio che crea umidità nel terreno. Inizio, senza troppa convinzione, ad alzare alcuni sassi posti sul pavimento, con mia grande sorpresa, sotto uno di questi, trovo un trechino dalla

colorazione ambrata classico degli insetti ipogei. Nonostante abbia proseguito le ricerche non riesco a trovarne altri. Dico a Mike della scoperta ma gli faccio osservare che non era la grotta che cercavamo.

Dopo ulteriori ricerche, desistiamo dal rintracciare la Cueva De Cul e vista la fame decidiamo di interrompere per fare uno spuntino. Il pomeriggio raggiungiamo l'ingresso di una grotta detta Sumidero De Chemal n. 2. Un fiume si butta all'interno in cascata e guardando sotto, dopo un salto di circa cinque metri, s'intravede un lago. Data la bassa temperatura e il cibo ancora sullo stomaco, nessuno di noi è intenzionato a bagnarsi, decidiamo così di tornare verso la Cappellania dove sempre Mike riesce a ricordarsi dove si trova la dolina sul fondo della quale si apre una lunga grotta sub orizzontale, La Cueva de la Cappellania. Si riesce a percorrerla in libera non senza qualche difficoltà, Juan questa volta mi segue e così ci addentriamo per qualche centinaio di metri, purtroppo un pozzetto a campana di circa 4-5 metri ci costringe a fermarci. Nel ritorno sollevo sassi lungo il fiume che percorre la grotta, raccolgo qualche insetto entrato dall'esterno, e dopo un paio d'ore usciamo all'aperto. Alla fine della giornata, dopo aver girato per le doline su un terreno accidentato da un carsismo esasperato, aver sollevato sassi, penetrato nelle grotte, esserci infilati in buchi impossibili, nonostante la fatica aumentata dall'altezza dell'altopiano, eravamo soddisfatti per le ricerche svolte e i presupposti creati per le future escursioni.

A fine gennaio, questa volta con tre speleologi del Club Verticale di Città del Guatemala, Juan Vadillo, Manuel Tejada, e una ragazza di cui non ricordo il nome e naturalmente l'immane Mike, ritorno sul Cuchumatanes a esplorare alcuni pozzi trascurati nelle precedenti escursioni, che però si rivelano di poche decine di metri, e a verificare le esche poste in precedenza.

A raccolta avvenuta, i risultati sono andati al di là delle attese. Oltre al maschio in questione, in una grotta sub orizzontale, sono stati catturati due esemplari dello stesso genere già in corso di

studio ma riferibili ad una specie diversa. Nel Sumidero de Chemal n. 1, con mia gran sorpresa, le esche poste un mese fa, hanno dato risultati strabilianti, vale a dire la scoperta di altri esemplari riferibili a nuove entità, di cui uno della Tribù dei Trechini con caratteri ultraevoluti di grosse dimensioni.

A conti fatti, esaminando il materiale raccolto, abbiamo di sicuro due generi nuovi, uno dei quali si presenta con due specie distinte, e un'ulteriore nuova specie appartenente al genere *Ptomaphagus* della Famiglia dei Cholevidi.

Le mie ricerche sul Massiccio del Cuchumatanes sono continuate anche negli anni successivi, fino al 2003, spesso con il valido aiuto di Mike, che oltre alla sua esperienza in loco mi ha messo a disposizione il suo fuoristrada e inoltre bibliografia e mappe della sua ricchissima biblioteca personale.

La fauna ipogea

I caratteri di questi insetti sono peculiari, perché si sono dovuti adattare a un ambiente particolarmente ostile.

Gli occhi si sono atrofizzati, sparendo completamente o lasciando piccole cicatrici come residui vestigiali; hanno perso il colore, così si presentano con un aspetto ambrato; il corpo tende ad assottigliarsi per meglio passare nelle microfessure della roccia; sono provvisti di peli lunghissimi che, come organi tattili, gli permettono di camminare al buio; possiedono dei chemiocettori sensibilissimi, la percezione degli odori gli permette di individuare la preda e nel periodo degli accoppiamenti di incontrarsi con il sesso opposto. Probabilmente si sono rifugiati a vivere nella profondità della terra perché, lì, hanno trovato condizioni più favorevoli al loro sviluppo. Vivendo in un ambiente stabile e con poche variazioni, i caratteri morfologici si sono fissati da lungo tempo, per questo costituiscono dei veri e propri fossili viventi. Le grotte in cui vivono sono di tipo oligotrofo, inoltre date le condizioni ambientali particolari, il ciclo della vita è abbastanza ridotto. Sono piccoli a causa del

basso metabolismo, si aggirano intorno a pochi millimetri, uno degli esemplari raccolti con i suoi 8 mm è considerato di grandi dimensioni.

I due nuovi generi appartengono all'ordine dei Coleotteri, alla Famiglia dei Carabidi e alla Tribù dei Trechini. Sono dei temibili predatori, con zampe cursorie e con mandibole forti atte a uccidere, nel loro ecosistema sono all'apice della catena alimentare, quindi i veri dominatori di quell'ambiente particolarmente ostile. Solitamente questi troglobi vivono nella zona Neartica e Palearctica del mondo, la stazione di ritrovamento è pertanto la più meridionale sin'ora conosciuta, essendo situata nel Neotropico. Più a sud la stessa nicchia ecologica è occupata da altri insetti cavernicoli.

Si pensa inoltre che la deriva dei continenti e il sommovimento della Terra, con il sovrapporsi di strati di roccia, abbiano condizionato l'isolamento e/o l'evoluzione di questi gruppi.

Dobbiamo considerare l'ambiente sotterraneo come l'ultima frontiera sulla Terra. Forse l'unico luogo in cui l'uomo non è ancora riuscito a esplorare completamente. Un ambiente dove quasi ogni forma di vita è rappresentata ma in forma ridotta, con modificazioni morfologiche indotte dall'ambiente ipogeo.

Tra gli Artropodi, gli Insetti, gli Aracnidi e i Crostacei la fanno da padroni.

Per assenza di luce, mancano i vegetali che hanno come principale attività lo svolgimento della fotosintesi, mentre sono presenti muffe e funghi, alcuni dei quali vivono parassitando insetti vivi o morti. L'alimentazione spesso è dipendente dall'ambiente esterno ed è costituita da spore, funghi, detriti vegetali, animali morti caduti all'interno o guano portato dai pipistrelli; quella proveniente dall'interno è costituita da batteri che fissano la CO₂, permettendo quindi, in assenza di luce, di sintetizzare sostanze organiche indispensabili alla vita.

In questi casi, si avvalorava l'idea affascinante della possibilità di un mondo ipogeo totalmente indipendente dall'ambiente esterno, quindi un

altro mondo e gli "alieni" che lo vivono sono talmente peculiari per evoluzione, che destano sempre più interesse in campo scientifico.

Sono convinto che lo studio sia appena iniziato, possiamo solamente descrivere il loro aspetto morfologico e così immaginarci la loro etologia.

Negli ultimi decenni la fauna ipogea si è sempre più arricchita della scoperta di nuove entità, ma i segreti di questi animali si potranno svelare solamente quando la mappatura popolazionale sarà più estesa, purtroppo ancora vaste zone, per motivi politici o culturali, sono escluse da questo tipo di ricerca scientifica.

Per quanto mi concerne il materiale raccolto è stato sufficiente per analizzare a fondo, la loro anatomia. La morfologia e lo studio dei caratteri sessuali hanno permesso la loro classificazione.

La descrizione delle quattro nuove entità scoperte, di cui due nuovi generi, è stata pubblicata nel 2003 sul bollettino *Fragmenta entomologica*, edito dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", e nel 2009 su *Annales de la société entomologique de France*:



Guatemalatrechus cuchumatanensis

- *Guatemalatrechus cuchumatanensis* Trezzi, 2003, il nuovo genere di Trechini prende il nome dallo stato del Guatemala. La nuova specie prende il nome dal Massiccio carsico del Cuchumatanes, che si eleva nella parte nord occidentale del Guatemala sul quale è stata rinvenuta.

- *Mamesdites shawcrossensi*, Trezzi, 2003, è stato dedicato come genere ai Mames,

popolazione indigena che vive sull'altopiano e a Dite, nome latino di Plutone dio degli inferi. La specie è dedicata a Michael Shawcross, speleologo di origine inglese che con la sua vasta esperienza mi ha agevolato disinteressatamente nella ricerca di grotte da esplorare.

- *Mamesdites glacialis* Trezzi, 2003, il nome della nuova specie (dall'aggettivo latino "dei ghiacci"), si riferisce alle caratteristiche ambientali delle cavità in cui è stata rinvenuta, oligotrofica di tipo freddo.

- *Ptomaphagus trezzii* M. Perreau, 2009, la nuova specie, dopo averla data in studio al Dr. Perreau del Museo di Scienze Naturali di Parigi, mi è stata gentilmente dedicata.

Per l'altro materiale raccolto durante le varie escursioni sul massiccio in questione, nonostante gli anni trascorsi, è ancora in corso di studio presso gli esperti delle altre famiglie.



Guatemala, 1999 - foto di Mauro Inglese

CERCANDO LA VIA DELL'ACQUA

di Gianluca Padovan¹



Frontespizio del libro "Falco della Rupe"

Dallo sperone roccioso che sovrastava l'orrido di Nesso, buttavano acqua due sorgenti: i Falchi della Rupe. In cima a tutto sveltava obliquo un pianoro contornato in cima di bassa e debole muraglia, richiamo ottocentesco quasi patetico delle cortine erette in epoca medievale, quelle di Castel di Nesso, ma poi abbattute nel 1532 da Gian Giacomo Medici detto "il Medeghino".

Sul retro, quasi fosse una porta secondaria, s'apriva un antro con fondo coperto di ciottoli e pietrame: il Buco di Castello. Nella parte terminale una fessura guardava maligna ogni speleologo, perché era sempre colma d'acqua e maledettamente stretta. Sapevo che anni prima era stata fatta una colorazione in Pian del Tivano e seguendo l'adagio "*melius est abundare quam deficere*" non s'era certo lesinato con la fluoresceina sodica, tant'è che in paese, a distanza di anni, se la ricordavano ancora. Soprattutto il barista, che aveva visto l'acqua della macchina per il caffè rimanere verde per almeno un paio di giorni. Anche l'acqua dell'Orrido di Nesso aveva mutato colore. In ogni caso s'era così dimostrata l'esistenza del collettore che dal Tivano portava a Nesso. Sia come sia un pensiero mi colse birbante. Ogni fortificazione era architettata in modo da sperare di resistere all'impeto di un assalto, a patto che agli armigeri asserragliati all'interno non se la facessero nelle *bracae*.

¹ Associazione Speleologia Cavità Artificiali Milano -
Federazione Nazionale Cavità Artificiali

Cosa ben diversa era dover affrontare la logorrea dell'assedio e la prima cosa che non doveva assolutamente mancare era l'acqua. Oltre che dissetare, serviva a bagnare continuamente il legname di opere difensive e baraccamenti, spegnere gli incendi e lavare il sangue dai cammini di ronda prima che diventassero così sdruciolevoli da essere persino più pericolosi dei verrettoni.

Certamente nelle fortificazioni si scavavano cisterne nel sottosuolo, oppure le si ricavano in alzata, come nella Rocca di San Silvestro a Campiglia Marittima. La cosa migliore, quando era possibile, era scavare almeno un pozzo che pescasse in falda. E sotto il Castello di Nesso c'era acqua in abbondanza e certamente dovevano averne realizzato uno. Il subitaneo pensiero è stato che se non si riusciva a giungere nel collettore del Tivano a piedi o con le bombole si poteva cercare il pozzo e calarcisi dentro. Magari andava a pigliar l'acqua in una condotta sempre in pressione, magari no e finiva in una caverna con il fiume dentro.

Così un giorno, radunata la squadra di cui fa parte Mario Pederneschi, il quale ha sempre dimostrato talento e ingegno (gli altri non li ricordo), ci si reca a Nesso. Il castello, chiuso, è proprietà privata, ma già si sapeva. Però io, testardo, voglio un punto dove dare la scalata alla parete. Mario cerca invece un qualche pertugio a mezza costa nella viva roccia e lo trova. Così la squadra comincia a martellare per allargare quella sorta d'ingresso da gnomi mentre io m'industrio in altro, o meglio m'inerpico.

Giunto in cima comincio a guardarmi attorno e mi balzano all'occhio i tre pianori aggettanti uno sull'altro e, a conti fatti forse sulla scorta d'una planimetria antica vista in biblioteca, ipotizzo dove possa trovarsi il pozzo. Probabilmente rimane tra la più alta e la successiva "balza". Per il resto vedo solo un manto verde che tradisce però, al di sotto, l'esistenza d'antiche rovine.

La storia ci racconta che già nel XII secolo la rupe era fortificata, ma fu rinforzata, o il castello ricostruito, attorno alla metà del Quattrocento. Oggi dell'opera medievale

rimane un gran muraglione di base, che dev'essere costato non poca fatica e perizia, tant'è che ancora ben si regge.

L'area, assai interessante, non ha mai beneficiato d'uno scavo archeologico, ma si potrebbe sempre tentare con il "georadar" (Ground Penetrating Radar), andando a individuare proprio il supposto pozzo. Se si trovasse, non credo che sarebbe cosa ardua svuotarlo e giungere così all'acqua... bypassando così la famigerata "stretta" nella grotta sottostante. Anni dopo questa venne chiusa per via d'un incidente mortale occorso a uno speleosub italo-americano. Luigi Casati, nel recuperarne il corpo, disse che costui doveva aver comunque trovato il collettore.

Divagando un poco, a me è sempre rimasto impresso un passo del capitolo introduttivo d'un libro caduto nel dimenticatoio letterario: *I sette pilastri della saggezza*, di Thomas Edward Lawrence. Esso recita: «Tutti gli uomini sognano, ma non allo stesso modo. Coloro che sognano di notte nei ripostigli polverosi della loro mente, scoprono, al risveglio, la vanità di quelle immagini; ma quelli che sognano di giorno sono uomini pericolosi, perché può darsi che recitino il loro sogno ad occhi aperti, per attuarlo». Per quanto riguarda i Falchi della Rupe mi viene a mente un altro libro, stavolta pubblicato nell'Ottocento, ma senza data, il cui autore si firma solamente con le iniziali "C.P.". Il titolo è: *Falco della Rupe il terribile montanaro di Nesso. Dramma storico in cinque giornate*, in cui si narrano le vicende in cui compare il Medeghino.

Eccone un passo: «E riconosci, o Gian Giacomo, il tanto temuto Falco della Rupe di Nesso, a cui tu vai debitore della vita del tuo Gabriele. Onorate voi tutti, amici, l'invitto guerriero. Senza il suo coraggio e il suo valore io sarei stato vittima della barbarie degli spagnuoli».

A ogni buon conto, per chiudere la rimembranza, il pozzo talvolta cela il classico "passaggio segreto", come ad esempio quello che abbiamo visto e rilevato in un territorio in prossimità del pigro Lura. Ma questa è un'altra storia.

LA GROTTA DI CÀ D'LA CUSC MERAVIGLIA DELLA VAL GRANDE

di Alberto Buzio



Cà d'la Cusc ramo fossile - foto di Lia Botta (Gruppo Grotte CAI Novara)

Cavolaccio! Sapete che non ricordo più che anno era? Beh, direte voi, ti sarai rimbambito...

No, vabbè, non ancora o non del tutto almeno. Comunque era il 2000, ho trovato un articolo su un libro che parla delle grotte della zona e c'è anche il rilievo topografico con la data, per fortuna.

Tutto iniziò con una delle mie periodiche telefonate all'amico Gianni del Gruppo Grotte del CAI Novara. Chiacchierando di mille progetti diversi Gianni mi dice che il suo gruppo sta esplorando una grotta importante in Val Grande. Ah sì, in Val Grande? Dico io, come in Val Grande? Ma non ci sono calcari in quella zona (le rocce che ospitano normalmente le grotte)! Già non ci sono calcari, però, come del resto in altre zone dell'Ossola, ci sono modesti affioramenti di marmo e di calcefiri, entrambi ugualmente carsificabili, ovvero formazioni geologiche che per le proprie caratteristiche consentono la formazione di grotte. Infatti in Toscana, ad esempio, c'è quella che all'epoca era la più lunga grotta d'Italia, lunga una cinquantina di chilometri scavati nel marmo.

La cosa mi incuriosisce parecchio e quindi riesco a farmi invitare per la successiva esplorazione. Passano un paio di settimane. C'è sempre una sensazione particolare che ti "cattura" quando entri in Val Grande. E' come tornare a casa, richiudere dietro di te la porta della stanza che contiene le mille e mille tribolazioni quotidiane, gli affanni di una vita legata all'orologio, agli impegni, appuntamenti, lavoro, incazzature di tutti i tipi. Ahimè, la tua casa! Chiudi la porta, ne apri un'altra. Entri in un bosco fiabesco, circondato da aspre montagne corrugate, solcate da torrenti impetuosi.



Cà d'la Cusc primo ambiente
- foto di Lia Botta (Gruppo Grotte CAI Novara)

Cammini chiacchierando e quindi oggi non senti le mezze parole dei boscaioli che hanno lavorato per decenni in quella zona. Non senti neanche gli echi lontani degli spari dei fucili dei partigiani. Delle raffiche di mitragliatrice dei tedeschi che hanno rastrellato tutta la Val Grande, per cancellare con fiumi di sangue la legittima speranza di libertà dei componenti della Libera Repubblica dell'Ossola, massacrati a centinaia. Una lapide semi dimenticata ricorda per tutti l'atroce comune destino. A Corte Buè, nella parte che si affaccia verso Velina, in cima ad un prato, dietro le case più alte dell'antica frazione c'è questa lapide. E' giusto passare a visitarla. E' ancor più giusto dedicargli un attimo di riflessione. In fondo il partigiano che ricorda è stato ucciso a 17 anni!

Ma è anche l'occasione per appoggiare lo zaino a terra. Stiamo camminando da un paio d'ore e oggi lo zaino si sente; anche se la gita dura solo un giorno, pesa, perché contiene l'attrezzatura speleologica. Casco, bomboletta a carburo per

far luce, tuta semi impermeabile, sottotuta in pile, imbracatura, attrezzi vari per salire e scendere lungo le corde, ed altro ancora. 15-16 chili che ti fanno considerare che forse avresti potuto scegliere un passatempo meno "pesante", con il senno di poi, "ovviamente".

Passeggio per qualche minuto in mezzo alle baite semidistrutte dell'alpeggio. Osservo resti di attrezzature per lavorare il legno, arnie per le api, tetti sfondati, ricordi lontani... Un'occhiata, quasi frettolosa, al magnifico panorama dal balcone naturale su cui è appoggiata Corte Buè, verso Velina e l'alto corso del Rio Val Grande. Un'occhiata verso un posto sacro, come un tempio dedicato non ad una divinità, ma alla Natura.

E' già ora di ripartire. Rimettiamo gli zaini in spalla e cominciamo a scendere lungo il sentiero che porta verso il Ponte di Velina e il basso corso del Rio Val Grande.

Scendiamo un po' di quota. Comincio a chiedermi dove sia la grotta. Ormai siamo all'altezza delle bastionate rocciose che delimitano i costoni del corso del Rio Val Grande. Improvvisamente gli amici in testa alla fila lasciano il sentiero, come guidati da un misterioso segnavia che non noto assolutamente. Sapò dopo che si trattava di un sasso appoggiato su di un masso lungo il sentiero. Percorriamo ancora alcune centinaia di metri degradando lentamente in mezzo ad un bosco non molto vecchio. Attraversiamo mucchi di foglie secche che si disperdono "crocchiando" come indispettite. Una sensazione curiosa mi pervade per un attimo. Mi sembra di intravedere come una vecchina ricoperta da uno scialle che ci guarda da dietro un tronco. Gli amici mi avevano detto di questo misterioso personaggio, il quale, secondo un'antica leggenda, è custode delle anime di tutti i morti in Val Grande. La leggenda dice anche che abita in una grotta... Che sia proprio questa la vecchina della leggenda? Ma è una comparsa fugace, sparisce presto. Ancora qualche decina di metri e capisco il perché della sua presenza. Giriamo dietro ad un costone di roccia e appena dopo la parete della montagna si trasforma in un grosso buco nero. La grotta?! E' questa? Non ci credo... l'ingresso è assurdamente grande.

Saranno almeno 6 x 6 metri! Ci avviciniamo chiacchierando, sappiamo che anche un altro personaggio leggendario abitava qui, una "Cuscia" ma, sicuramente, se abitava qui, sentendoci arrivare sarà scappata anche lei. Di cosa sto parlando? Di un'altra leggenda che riguarda sia la Val Grande che la zona di Arona, i monti di Ornavasso e la Valle Anzasca. Secondo la leggenda le grotte di queste zone erano abitate dai *Cucitt* e dalle loro compagne, le *Cuscie*. I *Cucitt* erano delle specie di folletti generalmente bonari, anche se talvolta dispettosi, che si aggiravano per i boschi ricoperti di stracci e di foglie secche. Sempre ammesso che la Cuscia abitasse ancora qui perché la leggenda diceva anche che già molto tempo fa la poveretta fosse stata scacciata da questa grotta con un trucco già usato altrove. I valligiani di allora avevano fatto surriscaldare su un fuoco il masso dove si sedeva la Cuscia, approfittando di una sua assenza. La stessa, una volta ritornata si era ustionata sedendosi sulla sua roccia preferita e, infuriata per lo scherzo, se ne era andata, presumibilmente per sempre.



Cà d'la Cusc salone El Alamein
- foto di Lia Botta (Gruppo Grotte CAI Novara)

Quando uno speleologo sta per infilarsi in una grotta per proseguire un'esplorazione è sempre pervaso da una sensazione strana, la sensazione di stare valicando il confine tra il "definito" del mondo noto e quello del mondo che c'è (perché lo speleologo sa che questo mondo c'è) ma che non si conosce ancora. Bisogna esplorarlo!

Ci prepariamo con calma, indossiamo l'attrezzatura faticosamente portata fino qui, nello zaino.

Sottotuta in pile (le grotte mantengono costantemente la temperatura media annua dell'esterno, quindi visto che era estate quando siamo andati, sarebbe stato freddo, lì dentro). Tuta, imbracatura, attrezzi meccanici per spostarsi sulle corde, caschetto con doppia luce... Quando hai finito di attrezzarti ti sembra di essere diventato una specie di albero di natale... Pronti finalmente! Era ora, l'adrenalina sta pompando al massimo. Bisogna fare un po' di "palestra" per riabbassarla.



Cà d'la Cusc salone del Trono
- foto di Lia Botta (Gruppo Grotte CAI Novara)

Finalmente siamo al buio. Avanziamo di una manciata di metri ed entriamo subito in due grossi saloni parzialmente ricoperti di concrezioni. Le nostre luci illuminano un mondo scintillante, dimenticato, o perlopiù ignorato da tutti. Beh, non proprio tutti. Su di una concrezione trovo una scritta sbeffeggiante i futuri visitatori datata 1934. Immagino qualche ragazzino del tempo, più curioso ed avventuroso di altri. Gianni mi dice che l'area dei saloni è già stata esplorata da loro, per cui ci dirigiamo verso un buco per terra, un pozzo verticale che porta ad un livello attivo da finire di esplorare. Leghiamo la corda su di un masso e scendiamo con cautela al livello sottostante. Ci accorgiamo subito che la situazione geologica è cambiata. Al piano superiore l'azione dell'acqua ha completamente asportato la vena di calcefiro per cui, per assurdo, sembra di trovarci in una grotta di gneiss, che in realtà è semplicemente la roccia contenente la preesistente vena di calcefiro. Invece nel livello in cui ci troviamo le dimensioni si sono bruscamente rimpicciolite. Come mai questa

differenza di dimensioni? Semplice: siamo scesi in un ramo più giovane della grotta, qui l'acqua sta ancora scavando la bancata di calcefiro, per cui i posti sono piccoli. Percorriamo a gattoni, in alcuni punti addirittura strisciando, un cunicolo percorso da un ruscello e dobbiamo anche scavalcare dei massi che spesso lo ingombrano. Dopo pochi minuti siamo fradici d'acqua, decisamente fredda... proseguiamo nel nostro piccolo purgatorio personale per una cinquantina di metri. Man mano che avanziamo ci rendiamo conto che non riusciremo a procedere ancora a lungo. Il cunicolo è sempre più intasato di sabbia. La stessa sabbia presente in grande quantità all'ingresso.

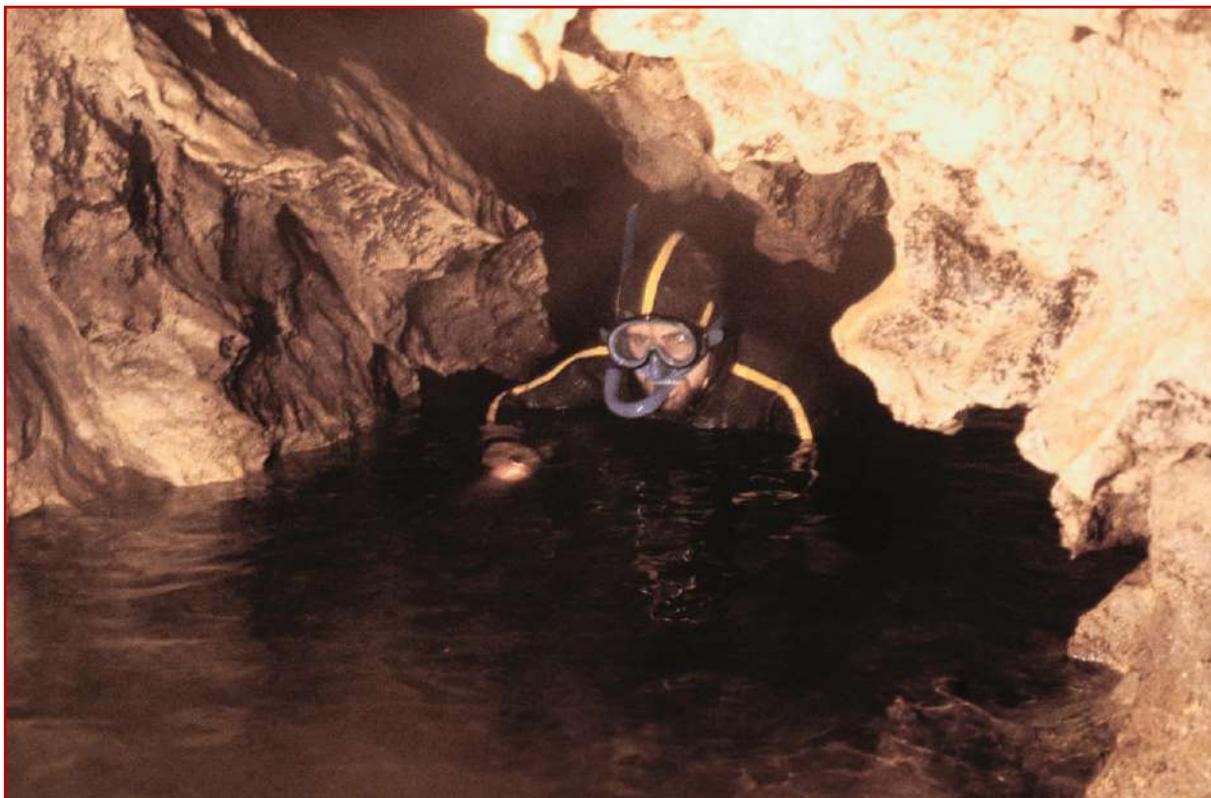


Cà d'la Cusc salone ramo fossili
- foto di Lia Botta (Gruppo Grotte CAI Novara)

Questa sabbia rappresenta la parte insolubile del calcefiro sciolto dall'acqua. L'acqua stessa, durante le piene provocate da violenti temporali o lunghi periodi di piogge, ha trascinato, ovviamente verso il basso, la sabbia. Percorriamo ancora pochi metri, alcuni sassi trascinati dall'acqua durante le piene fanno da tappo che trattiene anche la sabbia. E' finita. Il cunicolo chiude. Siamo tutti fradici e infreddoliti. Attendiamo Gianni che sta stoicamente finendo il rilevamento topografico del cunicolo che abbiamo esplorato. Ritorniamo rapidamente al salone dove scattiamo qualche fotografia per documentare le particolari morfologie, infine ci dirigiamo verso l'ingresso. E' una mia impressione o in mezzo alle piante intravedo un esserino, uno specie di folletto, che sta aspettando di poter ritornare nella propria casa?

BUCO DEL CASTELLO - BÜS DEL CASTEL

di Marzia Rossi



Immersione in apnea di Adriano Vanin al Sifone delle Vergini - foto di Giandomenico Cella

Continuità nel tempo e nello spazio

Il Buco del Castello riveste un ruolo importante nella speleologia lombarda e italiana. E' uno dei simboli dell'esplorazione condivisa oltre i confini di province e regioni e, suo malgrado, punto di svolta per l'organizzazione del soccorso speleologico. Prende il nome dalle Rupì del Castello, speroni rocciosi in località Ol Fò (il faggio), a Roncobello, Bergamo.

Morfologia, evoluzione e geologia

La cavità si apre a quota 1300 m, presenta diverse forme nei suoi differenti settori, che si conformano seguendo un sistema di fratture. Si tratta, morfologicamente, di più grotte in una: si può dividere in almeno tre parti: dall'ingresso allo scivolo sotto la Sala della Frana; il Ramo Talpe (ascendente, circa 120 m di prosecuzione) con la via dei due fondi paralleli; il Ramo del Segno di Zorro con i Rami Nuovi (circa 400 m di sviluppo, obliquo discendente, da -127m a -286m).

La prima parte è una sequenza di salti impostati su una direttrice tettonica che termina in un ambiente di frana, con inclinazione fra i 50° e i 70°. La seconda parte dal Ramo Talpe, prosegue con il P40 sotto la Sala della Frana e va verso il fondo in una sequenza di pozzi cascata e meandri scavati dall'acqua e tuttora attivi. L'acqua arriva dal Ramo Talpe e dal Ramo del Segno di Zorro. La terza si sviluppa come un piano inclinato, mediamente 30°, con poche verticali, quasi interamente percorribile senza attrezzature fra colate e vaschette. I Rami Nuovi originano da una perdita dell'acqua che transita da Zorro.



Ramo del Segno di Zorro - foto di Francesco Merisio

Le morfologie incontrate, dall'ingresso, sono: ambienti tettonici poco lavorati dall'acqua con condotte forzate con evoluzione gravitativa, laminatoi obliqui d'interstrato, condotte evolute a forra, pozzi cascata, canali di percolazione, sale di crollo. Incontriamo riempimenti di breccie torrentizie (anche alloctone-verrucano), con sovra escavazioni e depositi di fango.

Le fasi evolutive della cavità sono collegabili al cambiamento climatico pleistocenico: condotte forzate iniziali e brusco abbassamento del livello piezometrico (regime gravitazionale) e

fossilizzazione dei livelli superiori (decapitazione del bacino di raccolta), poi il disgelo, con conseguente allagamento del piano basale e deposizione di detrito fine. Periodo a bassa portata idrica che ha solcato i detriti (interglaciale) e asportazione del detrito nel successivo disgelo, poi stasi nell'interglaciale con concrezioni e riempimenti. Episodi di sommersione delle forre e diminuzione delle portate. Abbiamo quindi un'alternanza di fasi di stasi con fossilizzazione dei livelli superiori ed erosione per riattivazione per cattura delle acque del torrente Valsecca (emblematica la zona del labirinto, complessa su più livelli). Il P82 sulla via dei due fondi paralleli è evoluto da una successione di pozzi/cascata. Le vie che portano ai due fondi sono sub parallele e perlopiù verticali, collegati da alcune finestre. Il fondo fossile termina con una fessura impraticabile. L'attivo è nettamente più giovane con faglie beanti e strette fessure, termina con un meandro allagato.

A pochi passi dall'ingresso, oggi, passa il Valsecca, un torrente sospeso su calcari e parzialmente assorbito. Ignota la risorgenza, anche se le due teorie prospettano che nel primo caso il torrente attraversa la montagna per sbucare alla sorgente Nossana in val Seriana; nel secondo caso sfocia a fondovalle, nel Brembo.

Ignoto è anche l'ingresso alto della grotta. Si tratta, infatti, di un tubo di vento, violento, che indica un sistema a due bocche di grande dislivello, ma l'aria si perde nella vastità degli ambienti, con probabili più rami non percorribili perché ostruiti da ambienti di frana. Notevole zona carsica d'alta quota, il Monte Arera offre un potenziale di 1200 metri di roccia calcarea.

L'area è composta di formazioni triassiche della potenza di circa 1200 m, con presenza di verrucano permiano (conglomerato quarzoso) a nord. Lungo la faglia della Valcanale NE-O è impostata la stretta valle lungo la quale scorre il torrente Valsecca, una forra sospesa originata dalla conca glaciale di Mezzeno e che confluisce nel Brembo. Attraversa una fascia di calcari fagliati ladinici (formazione di Esino) immersi a sud, malamente stratificati e intensamente fagliati, interessati dal sovrascorrimento di

Ardesio. Presenti inoltre numerose faglie trasversali. Il torrente è alimentato dallo scioglimento delle nevi soprastanti, oltre che dalle precipitazioni e dal ghiaccio invernale.

La storia

Per un trentennio è stato considerato fra gli abissi più profondi della Lombardia, con i suoi 422 metri, per uno sviluppo di oltre 2700 metri. Fu scoperto casualmente, nell'aprile del 1956, da Rocco Zambelli e compagni, del Gruppo Speleologico Bergamasco, durante un'uscita volta alla ricerca, quel giorno infruttuosa, di un'altra grotta che era stata loro segnalata (il Pozzo del Castello, che si trova circa 150m più a monte). L'ingresso è una condotta forzata a qualche metro di altezza, del diametro di circa 40 cm. La grotta venne esplorata in quattordici uscite cui parteciparono tutti i gruppi della bergamasca: Gruppo Grotte Bergamo, Gruppo Grotte Autonomo Treviglio, Gruppo Grotte Magrini, Gruppo Grotte San Pellegrino, oltre ad alcuni abitanti di Roncobello. A gennaio 1959 era stata esplorata fino alla profondità di 240 m. Nel 1962 Zambelli arrivò all'allora fondo della grotta, a circa -300m, in corrispondenza di una strettoia.

Nel 1966 una spedizione bolognese fu bloccata da una piena sotto il P82 (la grande cascata). I primi soccorritori, anch'essi bolognesi, Luigi Donini e Carlo Pelagalli, tentarono la discesa su scalette sotto la cascata e precipitarono. Le caotiche operazioni di soccorso durarono una settimana e coinvolsero speleologi di mezza Italia. Spostando l'armo lontano dall'acqua, il torinese Gianni Ribaldone raggiunse i feriti e li trasportò sulle spalle, uno alla volta, all'uscita del pozzo Purtroppo, date le gravi condizioni, i feriti perirono lungo la via dell'uscita. La tragedia portò alla consapevolezza della necessità di poter avere squadre di soccorso specializzate. Da lì prese corpo la sezione speleologica del Corpo Nazionale del Soccorso Alpino. Donini, Pelagalli e Ribaldone furono decorati con la medaglia d'oro al valor civile.

Le esplorazioni furono portate avanti dall'Associazione XXX Ottobre, di Trieste, fra il 1967 e il 1969, che realizzò il rilievo della grotta

e giunse alla fine della stessa dichiarando di essere arrivati a -520m.

Fra il 1969 e il 1973 il Gruppo Grotte Milano si è dedicato all'esplorazione, rilievo e studio sistematico di vari aspetti della cavità, scoprendo inoltre il ramo del Segno di Zorro, i Rami Nuovi e il Ramo delle Vergini.



Depositi fluviali, Ramo del Segno di Zorro
- foto di Francesco Merisio

Fra il 25 e il 29 dicembre 1969 fu organizzata una massiccia spedizione per armo e rilievo da parte di due squadre, composte da: Alfredo Bini, Marco Casiraghi, Paolo Vismara; Adriano Vanin, Enrico Frontini, Silvio Gori; supportati da Luciano Diamanti, Renato Tommasini e Paolo Monti. La spedizione comportò l'uso di 35 sacchi per una punta di 42 ore + 11 per il recupero del materiale.

Fra il 1970 e il 1971 il GGM ha condotto studi biospeleologici e osservazioni su temperatura e umidità. Le ricerche si sono svolte in modo sistematico, con monitoraggi mensili. In questa grotta gli animaletti non hanno vita facile: l'ingresso, con forte corrente d'aria, è secco e polveroso; all'interno l'acqua corrente porta ad avere un regime torrentizio.

Il 1973 fu l'anno delle immersioni al sifone delle Vergini. In prima battuta, in apnea, Adriano Vanin, accompagnato da Giandomenico Cella, sondò andamento e profondità del passaggio, stretto, che portava alla prosecuzione. Di seguito si svolse l'immersione in piena regola da parte di Adriano Vanin ed Enrico Frontini, purtroppo infruttuosa. Fra gennaio e febbraio del 1973 il lavoro comportò 6 uscite, per una presenza di 42 persone del GGM (squadre da 3

a 15 persone), per un totale di 75 ore per realizzare l'esplorazione del sifone.

Il 1974 vide la frequentazione del Gruppo Grotte Val San Martino (oggi Speleo Club Orobico) e del Gruppo Speleologico Bergamasco le Nottole. Lo stesso anno fu visitato anche dal Gruppo Speleologico di Monfalcone. Questo fu l'ultimo anno di utilizzo delle scalette. In seguito il Gruppo Speleologico di Bolzaneto utilizzò per la prima volta nella grotta la tecnica di sola corda fino al P23 (il pozzo prima della grande cascata del P82). Nel 1975 si arrivò al fondo con l'uso di sola corda.

Successive esplorazioni di Speleo Club Orobico e Valseriana Talpe volsero l'attenzione verso l'alto, esplorando nuovi rami e camini.

Gli ultimi 10 anni

- Nel 2008 si è svolto Puliamo il Buio, con la presenza di 37 speleologi, appartenenti a 6 gruppi speleo, che si sono susseguiti in grotta per 3 giorni (e notti) di seguito. Fra materiale recuperato, prettamente speleologico, si sono raccolti oltre 160 kg di carburante esausto. In questa operazione non si contano le scalette di legno, ritrovate qualche anno dopo, sotto il P40 (un ramo non considerato durante le operazioni di pulitura).

- Nella primavera del 2010 si è provveduto a chiodare con il chimico la parte più frequentata della grotta (dall'ingresso fino al P10 con Acqua, sulla via del fondo).

- Dal 2011 ho accompagnato Francesco Merisio nel progetto di revisione e richiodatura delle parti "dimenticate" della grotta. In queste occasioni abbiamo sceso il P40 sotto la Sala della Frana, trovando numerose scalette abbandonate durante l'incidente del '66.

- A febbraio 2012 Massimiliano Cicchellero si è immerso nel Sifone delle Vergini, riemergendo e percorrendo oltre il sifone 150 metri di galleria, fermandosi su un pozzetto. Successive immersioni sono state fatte nel settembre 2012, con Mauro Bombardelli, e a giugno 2016.

- Nel 2013, per i 40 anni dello Speleo Club Orobico, è stato organizzato a Roncobello un evento al quale sono stati invitati i protagonisti delle esplorazioni. E' stata allestita una mostra e

numerosi sono stati i contributi degli intervenuti.

- Nel 2015 è stato posto, alla base del secondo pozzo, un bussolotto d'acciaio che contiene il libro delle presenze perché resti memoria di chi è passato e dove è andato all'interno di questa splendida grotta.

- A gennaio 2016 Ivano Pedrari ha fatto un'immersione al fondo attivo della grotta, percorrendo strettoie sommerse oltre ad un certo punto non più transitabili.

- Il nuovo rilievo, con Disto X, è in fase di effettuazione a cura di Giorgio Pannuzzo.

Episodi

Il Buco del Castello è una delle grotte più frequentate della regione. Numerosi gruppi, provenienti da diverse regioni, la visitano in occasione di uscite di fine corso o semplicemente per un fine settimana diverso dalle grotte di casa. Il fatto di essere sempre armata fino alla Sala della Frana agevola la progressione e la rende una scelta semplice e pratica.

Tuttavia alcune parti della grotta, se pur non a grande profondità né particolarmente tecniche, sono state dimenticate per decenni. L'ultima parte dei Rami Nuovi, fino al suo fondo, e il ramo che arriva al Sifone delle Vergini sono rimasti silenziosi per circa trentacinque anni.

Molti sono stati i momenti di stupore ed emozione nell'accorgersi di essere le prime persone a tornare in alcuni posti dopo tanti anni e nel ritrovare i segni dell'ultima (a volte quasi unica) frequentazione, tanto tempo prima. Alcuni episodi:

- Sull'ultimo pozzo, al fondo dei Rami Nuovi, non c'era alcuno spit ma solo l'impronta di una corda su una montagnola di fango fossile. Chiedendo lumi in gruppo a Silvio Gori, il quale con un sorriso mi ha detto "certo, siamo scesi così!" ed io "ma Silvio, se la corda fosse venuta giù?" risposta "eh beh, stavamo lì e aspettavamo!". Certo è un approccio molto zen!

- Sopra il P30 che va al fondo dei Rami Nuovi, c'è un traverso che porta al Ramo delle Vergini. Anche qui siamo diventati matti a cercare chiodi... che poi non c'erano. Fixato tutto siamo

andati oltre, fino a un punto in cui, strisciando in un passaggio mi sono trovata di fronte una sola impronta di scarpone... risalente a non più tardi del '76... chiedendo informazioni circa il traverso (forse c'era un bypass che abbiamo saltato?) Adriano Vanin e Giandomenico Cella mi hanno raccontato che il traverso era affrontato con un salto da scaletta ondeggiante. Altro che circensi!

- Sul terrazzo a metà del P40 che parte dalla Sala della Frana e scende all'attacco del P10 della Finestra, oltre che sul fondo dello stesso P40, sempre bagnato da tre cascate, abbiamo trovato diverse decine di metri di scalette con i pioli in castagno, i cavi ormai mangiati dall'acqua ma i pioli... quasi perfetti! Gran fatica infilare le scalette nei Belzebù e portarle fuori... qualche quintale di peso! Così abbiamo avuto un assaggio del trasporto materiali prima dell'avvento della progressione su sola corda. Siamo fortunati a essere speleo oggi, con materiali superleggeri a disposizione!

- Nel 2013 durante un convegno a Roncobello, sul Buco del Castello, un abitante del paese mi disse che le scalette di castagno erano sue e di un socio, le avevano costruite perché ogni tanto andavano in grotta, poi durante le operazioni di soccorso del 1966 le avevano prestate ma non le avevano più riviste.



Convegno a Roncobello, giugno 2013, alcuni dei protagonisti - foto di Marzia Rossi

Loro, non avendo più né soldi né voglia di costruirne altre, avevano smesso di andare in grotta. A questo proposito altri mi dissero che, data la stanchezza accumulata durante le operazioni di soccorso, molto materiale non era stato recuperato. Questa era stata la sorte delle

scalette di castagno, che erano state buttate nel P40. Per noi oggi sono un piccolo tesoro.

Se si esce dal "solito percorso" della grotta e ci si guarda intorno con curiosità si trovano mille dettagli interessanti... da chiodi da roccia ancora utilissimi e pressoché inamovibili, pezzi di scaletta in punti ormai non più transitati (nei pressi della cascata del P80), gavette lasciate nei vecchi campi base...



Meandro sopra il P80 della grande cascata
- foto di Francesco Merisio

Pur non essendo una grotta molto concrezionata (tranne una parte dei Rami Nuovi) presenta delicati plastici e dentelli di fango fossile ai quali normalmente non si presta molta attenzione ma che, essendo un po' nascosti, sono conservati perfettamente. La via del fondo deve la sua principale bellezza al forte scorrimento idrico che ha levigato la roccia in bellissimi (e pulitissimi) meandri bianchi.

Contando le uscite effettuate in questa grotta, fra corsi, riarmo, revisione, chiodatura con i chimici nella zona più frequentata, Puliamo il Buio, trasporto materiale per le immersioni ecc... in questi anni sono stata al Castello 36 volte e ancora la grotta mi regala nuovi percorsi silenziosi ed emozionanti sorprese!



Ramo delle Vergini - foto di Francesco Merisio

Bibliografia:

- Bini A., Ferrari D., 1974. Distribuzione e variazioni quantitative della fauna parietale del Buco del Castello (Bergamo) in rapporto alle variazioni climatiche. Atti 11° Congresso Nazionale di Speleologia, Genova, 1-5/11/1972. Memorie di Rassegna Speleologica Italiana, Como, 11 (1): 219-225.
- Semeraro R., 1969. Il Buco del Castello nell'alta val Brembana. Annali del Gruppo Grotte dell'Associazione XXX Ottobre, Trieste, 3: 61-74.
- Zambelli R., 1962. Il Pozzo del Castello. Annuario del Club Alpino Italiano, Sezione di Bergamo, 1961: 96-104.
- Vanin A., 1974. La morfologia del Buco del Castello - 1309 Lo Bg. Atti 11° Congresso Nazionale di Speleologia, Genova, 1-5/11/1972. Memorie di Rassegna Speleologica Italiana, Como, 11 (1): 135-144.
- Vanin A., 1982. Guida breve alle escursioni dei corsi di speleologia: Buco del Castello (Lombardia-Bergamo). Società Speleologica Italiana, Commissione Scuole: pp. 12.

CORREVA L'ANNO...

di Franco Malacrida



Scavi per l'apertura dell'ingresso Area58 - foto di Leda Monza

Inizio '78. Corso GGM. Siamo in 20 (al completo) tanti giovani intorno ai 20 anni con pochi soldi in tasca ma con tanta voglia di provare qualche nuova esperienza. Dopo quattro uscite abbiamo addirittura sceso il pozzo finale da 60 metri del ramo storico della grotta Marelli: beh, niente di molto importante, si potrebbe dire, ma pensando che l'avevamo sceso con le scalette e con una imbracatura fatta da soli 6 m di cordino e con tre moschettoni in ferro....almeno a noi sembrava "quasi un' impresa"!

Finito il corso mi trovo in un gruppo in piena scissione e senza sapere ancora bene il perché mi aggrego, insieme a Sandro, a quelli che hanno deciso di abbandonare il GGM perdendo così di vista gli altri amici di corso.

Estate '80. Partecipo al corso della Scuola Nazionale di Tecnica Speleo ad Arco di Trento e qui mi ritrovo con Alberto, compagno di corso GGM 78.

Condividiamo la tenda per una settimana e facciamo progetti fantasticando su cosa si potrebbe esplorare. Alberto mi dice di aver esplorato un lungo e scomodo cunicolo poco prima del fondo conosciuto della Stoppani e di essersi affacciato su una grande galleria in forte pendenza e mi invita a partecipare all'esplorazione.

Finito il corso ci salutiamo rimanendo d'accordo che ci saremmo sentiti a breve per organizzare l'esplorazione.

Ci ritroviamo così una domenica al parcheggio sulla strada sotto la Stoppani e siamo in tanti ma solo in quattro decisi a fare la punta oltre il cunicolo: Alberto, Maurizio, Frediano ed io. Prepariamo tutte le attrezzature ma c'è un piccolo problema: nessuno di noi quattro della punta è salito con una macchina propria (avercela!) e quindi o ci aspetta qualcuno oppure non sappiamo come ritornare a Milano. Silvio con la sua proverbiale generosità e disponibilità ci affida le chiavi della sua auto dicendoci che sarebbe tornato a Milano con qualcun altro.

Entriamo tutti in grotta, completamente da armare e dopo alcune ore siamo alla Sala della Spagnola: manca ancora poco al cunicolo. Mangiamo e beviamo qualcosa, così alleggeriamo anche un po' i sacchi, salutiamo gli altri e partiamo.

Imboccato il cunicolo ci rendiamo subito conto delle esigue dimensioni e della presenza costante di un velo di acqua e fango che man mano che avanziamo comincia a entrare da tutte le parti della tuta. Dopo non so quanti minuti il cunicolo finalmente termina e troviamo il materiale lasciato da Silvio e Adriano.

La galleria in forte pendenza non sembra poi così difficile da risalire, è solo molto fangosa.

E' qui che Frediano sfodera l'arma vincente che custodiva nel sacco e ci aveva taciuto fino a questo momento: un paio di ferri ricurvi a forma maniglia con appendice appuntita da poter utilizzare come "piccozze da fango".

In men che non si dica risale quello che poi misureremo essere uno scivolo di 90 m trascinandosi dietro un paio di corde giuntate.

Ci grida che alla sommità parte una condotta quasi orizzontale con un grosso masso nel mezzo che ne rende difficile il passaggio.

Fissa allora la corda speditivamente per fare risalire anche noi altri tre.

L'entusiasmo è al massimo.

Arrivati tutti in cima ci mettiamo in quattro e con i piedi riusciamo a far rotolare un poco il grosso masso che si pianta nel fango e, visto il suo peso e le sue dimensioni, decidiamo di usarlo come ancoraggio per la corda sullo scivolo. Altro che tecnica d'armo!!

Ci lanciamo così nell'esplorazione e arriviamo in una grande sala con un camino e varie diramazioni. Una di queste è una galleria con splendidi plastici di argilla incontaminati che abbiamo quasi timore di percorrere per non rovinarli.

Dopo qualche ora a vagare entusiasti per le dimensioni e la lunghezza delle nuove gallerie decidiamo di cominciare a rilevare almeno una poligonale per visualizzare sul rilievo della parte già nota, in quale direzione puntano le nuove gallerie.

La corsa all'esplorazione del complesso del Tivano era cominciata, anche se non potevamo saperlo. Fra alterne vicissitudini passano gli anni ed è ben dopo una trentina, con il complesso Stoppani-Fornitori che ormai misura una quarantina di chilometri, che mi ritrovo nuovamente con i compagni di quel corso GGM 78, Alberto e Sandro oltre a Leda a scavare freneticamente in un punto del Tivano dove speleo di nuove generazioni hanno indicato dovrebbe esserci la possibilità di aprire un nuovo ingresso molto comodo per il sistema.

Un giorno di lavori con la direzione di Conan e il nuovo ingresso è aperto: che giornata!

Ci guardiamo in faccia io, Sandro e Alberto: siamo i più vecchi e tutti classe '58.

E così ora il complesso del Tivano ha l'ingresso Area58.

In ordine di apparizione:

Sandro Ghidelli, Alberto Buzio, Adriano Vanin, Silvio Gori, Maurizio Pederneschi, Frediano Mancinelli, Leda Monza, Daniele Bassani Conan

ATTREZZATURA PERSONALE

di PAOLA TOGNINI

COSA SI PORTA IN GROTTA ?

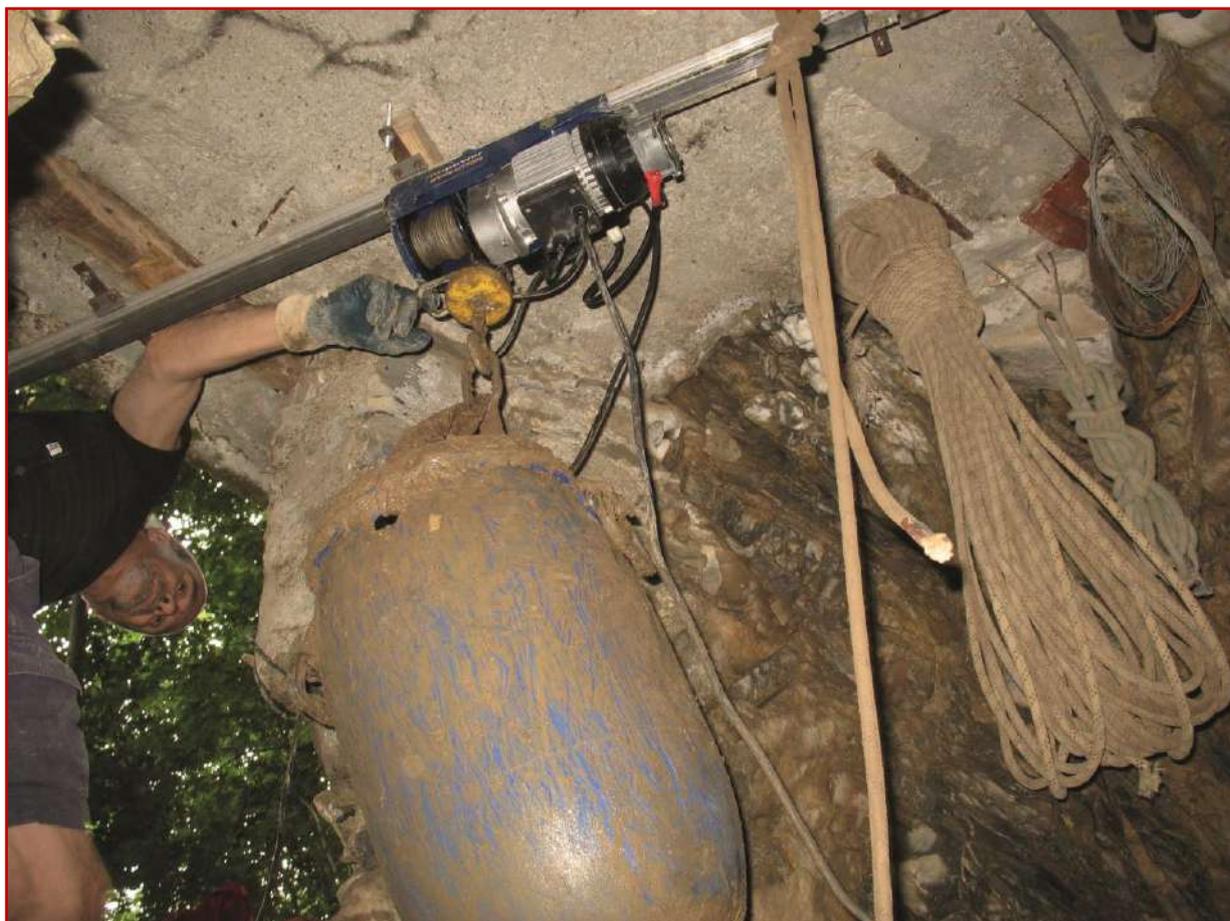


PRIMA: AL NATURALE

DOPO: PRONTO PER ENTRARE

RACCONTI SUL BUCO DEL LATTE

AA.VV.



Scavi al Buco del Latte - particolare dell'argano - foto di Mauro Inglese

di Annibale Bertolini

Sono passati ormai sei anni da quel fatidico 7 aprile 2011, da quell'SMS notturno in cui Virginia mi comunicava che il Buco del Latte (BDL) finalmente non era più uno scavo, la crisalide diventava farfalla. Finalmente cessava di essere il nostro pensiero ricorrente pieno di punti interrogativi, un buco nero (si fa per dire) che ingoiava risorse, sforzi, fatiche e speranze rimandando puntualmente gli stessi alla prossima sessione di scavo. Erano ormai anni che ci si dava appuntamento il mattino presto davanti ad un caffè dove si progettava il da farsi per poi a sera sporchi stanchi e affamati generalmente davanti ad una pizza e al brindisi di rito augurale con una birra, si rimandava alla prossima uscita e alla prossima ancora e così via. Io sono socio del GGM dal 1980 e già da allora il BDL ricorreva nelle probabili attività da portare avanti ma in quegli anni pieni di scoperte e di frenetiche attività (Stoppani&Cippei), lo scavo probabile era rimandato a tempi migliori, però ogni tanto ci si andava tanto per rilassarci un po'.

Gli anni nel frattempo sono passati e tutti hanno fatto tutto; della serie: nuove grotte, soci che vanno e soci che vengono insomma il mondo è andato avanti ahi noi, però cambiano gli attori ma il copione è sempre lo stesso! Qualcuno è pure invecchiato (io) ma il BDL è sempre là e qualcuno addirittura lo riscopriva come se fosse una cosa nuova e non soltanto qualche giovane assatanato ma addirittura qualche socio in là con l'età: questo scassatissimo casotto in cemento costruito una cinquantina di anni fa continuava ad alimentare curiosità e fantasie. Era l'aria che scompigliava menti e capelli (per quelli che li avevano ancora). Ci hanno provato in molti a scavare non solo GGM, altri gruppi negli anni però quella fessura verticale ha resistito forse perché troppo faticosa e ambigua: aria tanta ma prosezioni incerte eppure...

Infine la svolta!

Anno 2004 la giovane "armata" dello SCE (Speleo Club Erba) ebbero dei trionfi titanici e grigneschi, va all'assalto in un gelido inverno ed inizia uno scavo mirato efficace ed efficiente forse fin troppo efficiente [Riferito a cosa, che funziona bene, che produce effetti (il collasso della grotta!)] e qualcuno degli armigeri lo considererà pure suicida e non so dargli torto.



BDL scavi - foto di Mauro Inglese

Anno 2006 finalmente tocca a noi si riparte, si riprova ci si prende gusto si scava, si arruolano giovani e vecchie glorie si riempiono secchi, bidoni di detrito e si costruiscono muretti, muri e muraglioni di cui qualcosa è rimasto lì a imperitura memoria. Grande entusiasmo e

progettazione che coinvolgono le menti più prestigiose e competenti del gruppo!! < fotografi, contabili, falegnami, geometri, periti manager e rappresentanti di consigli di amministrazione > il detrito che continua a fuoriuscire perché umani scriteriati giocano al "tira bidone" su dal pozzo e altri sotto che secondo i dettami de "magnifico cavo " leggasi MG Miragoli scavano e scavano e scavano...

Poi arriva il grande momento del cantiere edile, del cemento preparato in grotta, delle armature, dei tondini, delle dighe o muraglioni di contenimento della forma gradinata che contraddistingue il BDL per alcune decine di metri iniziali. E poi ancora scavare, scavare, armare, contenere, incrociando le dita che il tutto regga, che le piogge e i conseguenti ruscelli, torrenti interni (secondo i pensieri contorti di Giove pluvio) non distruggano il grande lavoro, il grande sogno. Nel frattempo l'aria non ha mai cessato di governare. 2006 poi 2007 in coda 2008 e poi?? La grande crisi, l'assuefazione, il rigetto inevitabile di qualcosa che aveva occupato cuori e menti, la voglia di cambiare, di riciclarsi e soprattutto i risultati che sembravano lì a portata di mano che invece non si avveravano e come ben si sa essendo dei volontari e non degli schiavi incatenati ai remi (nel caso ai secchi). Il grande numero si dissolve a livelli infimi lasciando i pochi che ci hanno sempre creduto nella desolata solitudine non dei numeri primi ma nell'evidente restringimento dello scavo sul fondo. 2009 e 2010 da dimenticare... 2011 il risveglio della forza!!!

Qui di seguito ripropongo quanto scritto dal mio presidente Virginia Mandracchia sugli eventi che hanno propiziato l'apertura del BDL:

"Il Buco del Latte è quasi una leggenda. Gente che si è alternata in questi scavi e che per poco resta sommersa dagli infiniti depositi inghiottiti da questa grotta. Gli scavi sono iniziati dal GGM nei primi anni '70 e poi proseguiti dallo SCE che sembra essere arrivato a un pelo dall'apertura, ma lo scavo approssimativo e le prime gelate han fatto crollare il tutto. Risultato: grotta

sommersa nuovamente dai detriti. Accidenti! Eppure l'apertura sembrava a un soffio e lì di soffio ce n'è proprio tanto.

Il GGM riprende i suoi storici scavi e inizia un gran lavoro di assestamento dei depositi che sembrano essere triplicati. Lavori che richiedono molte energie e molte domeniche sono sacrificate a scavare, scavare, scavare. Sembra tutto interminabile e anche i più assidui dopo un po' demordono. Saltuariamente si organizzano domeniche di scavo collettivo ed ecco che Erba e Milano si uniscono in questo sforzo, ma non basta una sola domenica.

Passano ancora due anni, la grotta è lì; a volte qualche nostalgico torna a far capolino e visionare lo stato del momento. I lavori di assestamento sembrano reggere alquanto bene.

Carlo ed io abbiamo deciso di riprendere gli scavi dallo scorso natale ma Il Terzo Mondo e le sue formidabili scoperte ci han portato a rimandare. Ecco che iniziamo le nostre prime perlustrazioni in zona. Hannibal ci fa da padrone di casa e iniziano i primi lavori di assestamento per capire come e dove muoversi. Diamo priorità alla frana iniziale di fianco allo scivolo. Rosi e Carlo sono le menti e le braccia dell'operazione. Hannibal si presenta con 100 sacchi (di cui è lo sponsor ufficiale!) per insaccare il detrito così che non possa ricadere ad intasare quanto già scavato. Una vera genialata. Tra vanghe e sacchetti iniziamo a creare una piccola trincea che frena l'inarrestabile detrito. Sembra abbastanza stabile e questo ci permette di ricondurci al fondo a vedere a che punto eravamo rimasti. Anche Pier ci accompagna nella prima avventura, sai mai che ci porti un po' di fortuna come nei buchi alti del San Primo. E poi abbiamo scoperto la sua abilità nel fare muretti a secco. Assidui io e Carlo trascorriamo alcune domeniche al fondo del BDL. Un po' alla volta trasportiamo materiale dal fondo, Carlo scava ed io insacchetto. Tra una trincea e l'altra il livello diminuisce e l'aria aumenta. L'entusiasmo di rivedere la grotta rinascere e vederla di nuovo in stato attivo ci fa sorridere e ci invoglia a continuare. Tra speranze vere e

false, proseguiamo... lo scavo continua sebbene le idee contrastanti sul dove andare: sinistra o destra? Io andrei dritto, ma nessuno mi ascolta. L'aria arriva da sinistra, basta spostare qualche sasso e si sente un bel freddo. Ormai la grotta soffia e la mia sinusite ringrazia. La roccia è a destra, perché andare a sinistra? Questo non si sa è l'istinto dello scavatore e bisogna andare dove ti porta l'istinto (o meglio sarebbe dire che si va dove scavano le mani dello scavatore!). Si scava verso sinistra, Carlo non demorde. Pier inizia il passa sasso, ma siamo solo in due per cui ci alterniamo. Gli ultimi sei gradini e trasportiamo il materiale. Sempre meglio portarsi un po' avanti. Carlo continua a scavare e l'aria aumenta! Ecco ora si vede dove finisce il detrito e ci sono i sassi. La parete è a sinistra ma anche a destra. La volta è leggermente arcuata, sotto i sassi sono tondi e puliti. Ci sono dei sassi molto grossi sotto il detrito, bisogna abbassare ancora il livello di scavo e togliere quei massi. Una spanna circa tra la volta e i sassi. Iniziamo a lanciare dei sassi oltre quel piccolo nero che s'intravede.

Rotolano!?! L'aria è forte, questo è certo. Ci sarà qualcosa? Chi lo sa.

Domenica siamo una bella squadra: Hannibal, CC ed io, Maurizio Pederneschi, Marco Galli e infine AlCozzi. Assistenza in esterno: Daniela ed Egidio, Paola e Valeria in visita fugace e Daniela H. Procediamo a sistemare un po' lo scavo fatto e trasportare fuori parte del materiale superfluo.

Per un attimo qualcuno ha sognato l'agognata apertura, ma il BDL ci fa ancora sospirare.

Dopo una giornata di buio, sassi e qualche foto ricordo ecco che ora siamo nello stesso punto dove eravamo arrivati anni addietro prima che tutto crollasse. E ora? Che mistero si celerà di là di quei sassi? Chi lo sa, forse solo una speranza... per ora un gran sasso nero che ci blocca, ma tra un sasso e l'altro c'è ancora detrito. Domenica rientriamo per una pizza diplomatica visto che siamo al Ministro dove incrociamo la squadra di Erba e quella di Saronno reduci dalle uscite di corso.

Lunedì sera, io e Carlo ci ridirigiamo verso il BDL. Sono le 22.30 passate. C'è un forte vento, ma il BDL ci accoglie silente e ci dà riparo. Scendendo incontriamo due ranocchie sul fondo e una salamandra a farci compagnia. Noi abbiamo una sola missione: eliminare il blocco nero (100x40x30 circa). Al termine trasportiamo un'altra parte del materiale sui gradoni. Ora la grotta verticalizza. Carlo è a testa in giù a scavare mentre io gli reggo i piedi per agevolare la sua uscita. Dove siamo giunti, sembra sfondare leggermente, si potrebbe celare una forretta o qualcosa del genere. Sono solo supposizioni e come dice qualcuno la grotta non si concede... (per ora lo direi io... Virginia)".

Bene! Il BDL si è aperto, gioia festeggiamenti pacche sulle spalle, lo scrivente riceve congratulazioni che a suo non modesto parere sono immeritate il BDL, è stato un impegno, un'idea che si è realizzata, ma lo scrivente è rimasto solo. Alla fine lui e il suo compagno di merende Maurizio Pederneschi il resto della compagnia faceva altro, si copriva di gloria altrove, ma l'obiettivo era stato completamente vanificato perché... era giusto così e il bello di questa storia è comunque la vittoria della speleologia, della ricerca della curiosità e dell'unione delle forze che avviene anche in forma spontanea. Sì, mi sarebbe piaciuto essere il primo a fare penzolare il piedone nel vuoto nero, ma sono stati Carlo e Virginia, poco importa, il BDL era vinto... alla facciaccia sua malefico buco saturnino che si è divorato i figli migliori...

“CONSIDERAZIONI FINALI”

Alla fine di questa epica storia cosa è rimasto?? Due o tre esplorazioni profonde che hanno portato gli speleonauti a due sifoni ad altre meno 500 di profondità, un bel rilievo e poi????

E poi NENTE ALTRO !!! Il Buco del Latte è ancora lì che aspetta. E' come quando uno si dà da fare come un matto per conquistare una bella donna o per le femminucce un bell'uomo e poi dopo la conquista?... Ciao ci si vede, grazie, è stato bello!!!!

Signori, approfitto di questa tribuna per lanciare il mio grido di dolore, di rabbia feroce contro l'indifferenza e l'oblio. Perché abbiamo sprecato tempo, risorse, energie, anni che non torneranno mai più solo per dire che abbiamo aperto una grotta? Questa è follia. Io ho 72 anni suonati e non mi posso permettere di scomodare il soccorso per il recupero del cadavere ma ci sono giovani che siano cani sciolti o al guinzaglio di un chicchessia gruppo che potrebbero utilizzare un poco del loro tempo esplorativo al BDL. Là sotto c'è un mondo da esplorare il BDL è una vergine quasi inviolata che aspetta di concedere le sue grazie a chi crederà in lei, non può essere finito lì il BDL, impossibile... Mi piacerebbe capire cosa frena tanti valorosi, qualcuno me lo può spiegare per favore???

PS: il mio Presidente mi ha in pratica obbligato a scrivere quest' articolo quasi contro la mia volontà però l'ho fatto e finalmente potrò dormire di notte senza avere in sogno lo sguardo feroce di Virginia che m'intima di spicciarmi. Grazie della vostra comprensione.

Per favore andate al BDL esploratelo e fatemi felice ora... la vita è una grande attesa!!

Il giorno in cui il mio transito terrestre sarà ultimato, mescolate le mie ceneri nella fluorescina, gettatele nei sifoni del BDL, mettete i fluorocaptori al Tuff e quando i miei ioni saranno catturati dagli stessi, potranno essere oggetto di lotteria ai prossimi incontri della Speleologia Lombarda, oppure regalati agli amici miei come ricordo, temo finiranno... comunque io come corpo sarò stato dove nessuno sarà stato mai...!!

Il vostro affezionatissimo H

di Maurizio Miragoli

Memorie lontane dal Buco del Latte Alberto Buzio, non posso pensare a quei tempi lontani per me, della fine degli anni '70, e non associarli alle infinite telefonate pomeridiane, alle uscite domenicali, alle incazzature, alla bellissima

scoperta delle grotte e dei monti, che ho fatto con Alberto. Un giorno mi parla di una grotta che soffia un'aria "porca" che stanno tutti scavando da ancora prima che io nascessi, ed emergono nomi che per me studente di liceo sono o sconosciuti o scolpiti nelle pagine dei miei libri di testo.



BDL anni '80 scavo

Nomi propri che sono icone e che la speleologia mi sta rivelando essere persone, anzi antichi ragazzi come me, e alcuni che prima di essere ascesi all'olimpico della carta scritta e a delle targhe polverose che poi troverò in università, erano passati da quegli stessi posti, vestiti pressoché come me e certamente imprecati altrettanto. Intravedevo un filo che oggi mi sembra sempre più chiaro che ci univa, a tirare la stessa punta uno dopo l'altro inconsapevole collaboratore. Magari alcuni antipaticissimi, ma tutti estremamente allineati ed affiatati a portare il mondo della conoscenza ipogea un filo oltre, un piccolo passo avanti. Detto questo la seconda immagine meno prosaica è di me che striscio in una strettoia verticale calandomi in una fessura che si allarga alla base, già con tutta la tuta da meccanico in cotone infradiciata, ed atterro su un letto di sassetti, come leggerò poi nella relazione del mito Adriano tutti uguali delle stesse dimensioni e peso. Era il mio secondo scavo, dopo quello notturno e drammatico in Nicolina, e vista la bella giornata invernale ma assolata, mi sembrava una specie di passeggiata. E invece no, tra i sassi spirava una corrente d'aria gelida, veramente gelida. Ero attonito, un fondo di sassetti piatti minuti, tutti perfettamente asciutti, e aria, aria a non finire che filtrava tra i sassi. Alberto che la sapeva lunga, mi passa una serie di strani

aggeggi, tra cui una pala, che vedevo per la prima volta, una specie di attrezzo, che poi mi accompagnerà lungo gran parte della mia vita speleologica, che grazie a una vite permette di regolare l'inclinazione della parte finale. E poi mi passa un martello di forma molto curiosa, una mezza tanica segata, una mazzetta (lui la chiamava col vezzeggiativo ma pesava almeno 3 kg), uno scalpello e vari altri strani aggeggi, mai visti. Lo scavo vista l'aria e considerata la sua perizia prometteva molto bene. Dopo otto ore di scavo quell'uscita e altre otto l'uscita successiva, lo scavo era sempre verso più o meno la stessa quota sugli stessi sassetti con la stessa aria. Ce n'era a quel tempo per me per dire di essermi già giocata la mia parte di avventura in quel posto. Poi seguirono molti altri scavi, in molti altri posti, molto peggiori, quasi tutti allo stesso modo insoddisfacenti, ma era ovviamente mia la colpa, non ci avevamo mai creduto più di tanto. Ogni tanto rivenivo catturato dal buco del latte, e ogni volta era l'occasione per mascherare la mia insoddisfazione, interessandomi ad altro. Vuoi della zona a monte o a valle, vuoi della sua piccola storia, vuoi alla fine delle sue connessioni con le altre grotte con le stesse temperature e flussi di aria. E come me, sentivo che c'era un insieme di persone che si prestavano di tanto in tanto a insistere, ma era più una caparbità coraggiosa che la razionalità che li spingeva. Poi non so come né perché a un tratto, raccogliendo voci di chi ci era stato, di chi aveva sentito chi ci era stato, di chi sapeva e parlavo poco, insomma alla fine, prima che cominciasse a farsi strada la voglia di lavorare tutti verso lo stesso obiettivo, invece che di muoverci solo per il proprio orticello, Annibale emerse da tutto e da tutti e cominciò a fare l'organizzatore, il coordinatore dell'intrapresa. E grazie a lui si cominciò ad avere una visione e a fare le cose seriamente, ormai partecipavo a tratti, giusto per vedere fino a che punto può arrivare la caparbità umana, mi ero perfino lanciato a teorizzare, giusto per gioco, cosa ci sarebbe potuto essere la sotto, alla fine dello scavo che secondo me avrebbe impegnato generazioni di nani minatori. E alla fine non fu così, la realtà si fece tali beffe della mia

immaginazione, che non solo il passaggio finale non rientrava tra nessuna delle mie ben numerose previste possibilità, ma era lì banalmente a portata di mano, per la nostra generazione di scavatori, e per l'incommensurabile gioia del grande Annibale. Bravo lui, bravi tutti quelli che sono passati di là, ed un piccolo, piccolissimo bravo anche a me, per quelle ore perse a sognare la grande grotta tanti e tanti anni fa alla fine dello mio primo scavo. ... ma come ben sappiamo, adesso che lo abbiamo percorso, e lo stiamo studiando, la storia non finisce qui, ben altre avventure ci sono ancora celate, stavolta speriamo per poco!

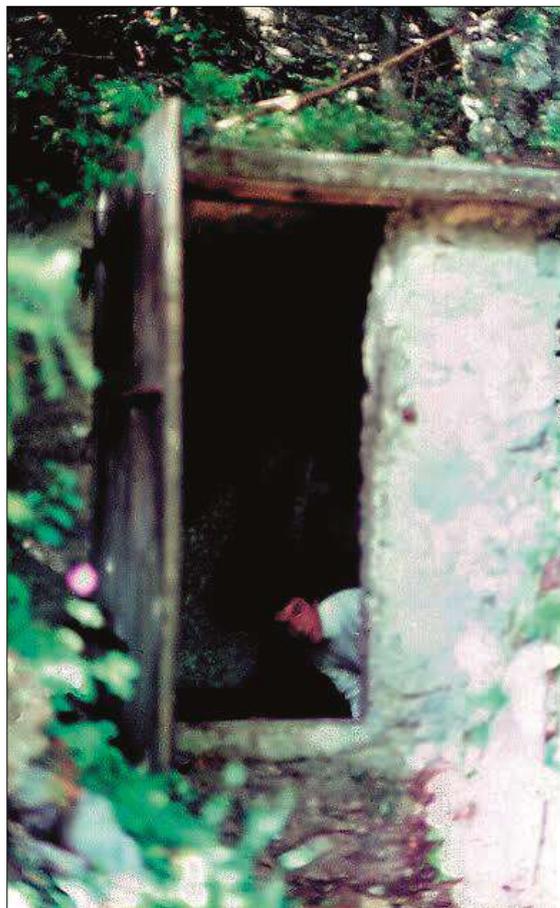
di Adriano Vanin

Ecco due note. Dicono poco, ma in realtà non c'era molto da dire. Alcune note iniziali nel Grottesco n.22.

"Nel 1970, dopo aver passato la sabbia in Zelbio e scoperto il grosso delle cose che ci stavano dietro, Alfredo ed io cominciammo ad affrontare il problema della val Nosé in modo più generale. Questo significò, tra le prime cose, iniziare a battere il san Primo. Esplorati i pozzi I e II, provammo a scendere da Veleso verso il Tivano. Così fu che arrivammo ai Ciocchè in un giorno di settembre e qualcuno ci disse che, poco più in là, c'era un buco che tirava un'aria maledetta. C'era, ed era custodito da un omino semieremitico che ci teneva dentro il latte. Quando lo vidi per la prima volta, sudicio, scarmigliato, selvatico, pensai che con lui avremmo avuto vita dura; invece fu gentilissimo e ci portò con sollecitudine, quasi con gioia, alla porta di legno che ormai tutti conoscono; la aprì, tolse dalle cassette il catino (!) in cui teneva il suo latte e consentì subito che provassimo a scavare.

Cominciò così. Ci si tornò più volte, approfondendo il pozzetto nel detrito da cui proveniva tutta l'aria. Era una bocca fredda, quindi l'aria veniva dall'alto e non ci avrebbe portato in Tacchi. Tuttavia scavammo, fino all'esaurimento della voglia. Ci sarebbero voluti altri mezzi ed altra determinazione."

Allego una foto, del settembre 1970, in cui si vede Gianfranco Rebullà ai primi colpi di badile. La foto è anche brutta e sfocata, ma non ne ho altre.



BDL - settembre 1970 primi scavi

BUCO DEL LATTE: LA CHIUSURA DI UN CICLO?

di Marzio Merazzi (Speleo Club Erba)

Se penso allo scavo del Buco del Latte, credo sia stato la conclusione di un bellissimo periodo, di grandi esplorazioni, di collaborazioni tra gruppi e di completa condivisione. Qualcosa d'irripetibile, soprattutto se penso alla situazione attuale. Non che ora non ci siano esplorazioni di rilievo, ma mi sembra non vi sia più la progettualità di un tempo e che tutto sia legato a "exploit" saltuari. Il fatto che le esplorazioni al Buco del Latte siano ferme da anni, nonostante le enormi potenzialità, sono un chiaro esempio che qualcosa è cambiato. Pensando allo sforzo profuso e a quante uscite sono state necessarie per aprire questa grotta, è abbastanza paradossale! Quarant'anni di scavi, decine di gruppi e centinaia di persone coinvolte; uno scavo degno e con un'organizzazione mai vista prima in Tivano, paragonabile a quella degli scavi alla ricerca del Timavo sul Carso Triestino. Lo scavo degno e con un'organizzazione ineccepibile non è la storia che racconterò, parlerò invece dello scavo indegno e disorganizzato a cui ho partecipato quando il Buco del Latte era ancora una grotta di poche decine di metri. Perché "scavo indegno"? Perché gestito con poca tecnica, volto solo a passare velocemente e spesso rischiando di rimanere seppelliti.

Perché "disorganizzato"? Forse è meglio scrivere anarchico, in pieno accordo con la filosofia di quegli anni. La domanda di rito era: "Chi viene a scavare al Buco del Latte?" Ricordo chiaramente personaggi in prevalenza Erbesi, ma anche Milanesi, Varesini, Novaresi e Comaschi. Alcuni li ricordo vagamente, altri hanno smesso di fare speleologia, altri ancora adesso esplorano in altre lande, altri infine si sono temprati proprio scavando in questa grotta. L'unica cosa che ricordo bene è che ogni occasione o scusa erano buone per andare a scavare al Buco del Latte; le motivazioni più ricorrenti erano: "Si arriva in macchina all'ingresso", "piove troppo per andare a Fornitori", "non ho voglia di camminare tre ore per andare in Grigna", "ci sono un po' di personaggi nuovi da utilizzare per lo scavo", "è uno scavo serale e comodo che porta via poche ore"...

Sono gli anni in cui sperimentiamo svariate tecniche, mal riuscite, di contenimento frane. Tubi Innocenti recuperati in cantieri liguri, sci in svendita comprati a due euro, reti da pollaio ecc.

Sono gli anni in cui riempiamo ogni anfratto e nicchia possibile saturando lo spazio esistente per accumulare materiale, compreso un cunicolo, percorso da un piccolo torrentello in secca. Vi lascio immaginare cosa sia successo durante una piena!

Sono gli anni in cui sperimentiamo lo scavo invernale, con temperature esterne polari. La grotta aspira violentemente e le sue superfici sono cosparse ovunque da ghiaccio. Risultato? Tutto tenuto assieme dal ghiaccio; ottimo per una migliore stabilità della frana!

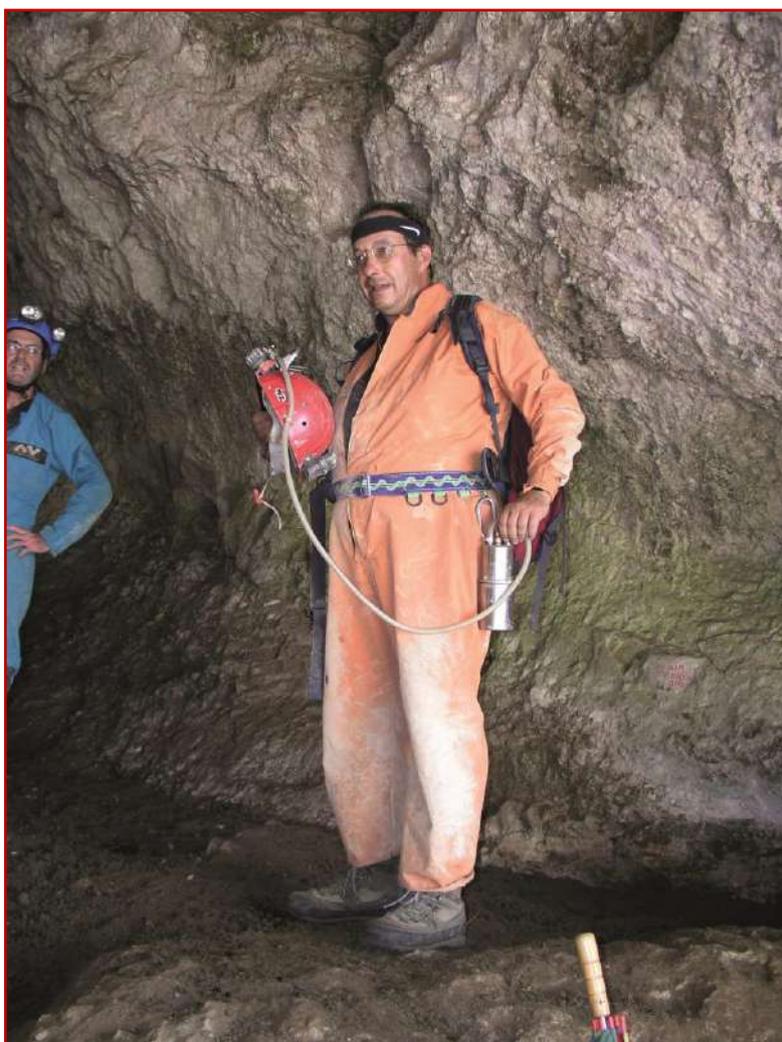
Sono gli anni dell'elaborazione della teoria dei 20 metri, secondo la quale in ogni grotta tivanica al massimo bastava scavare 20 metri per passare. In effetti, la teoria fu confermata per molte grotte: Fornitori, Criopolis, Bianchen, L'Altro Mondo, e altre ancora in epoche più recenti: Nocciolo, Capodanno, Terzo Mondo ecc. Per il Buco del Latte in realtà sbagliammo di poco. Nel freddo inverno 2004, dopo uno scavo suicida, sfruttando la stabilità della frana tenuta insieme dal ghiaccio, raggiungiamo finalmente il limite dei 20 metri. Infilando la testa in un vano laterale della frana vedo 3 metri liberi, zero fango e le pareti completamente asciutte. L'aria violentissima mi fa capire che ci siamo, ma una sassata sulla schiena e un rumore sinistro con la frana in movimento che tenta di decapitarmi ci fanno desistere. In seguito crollerà tutto e i venti metri liberati ritorneranno allo stato iniziale. Poi arriverà in massa il Gruppo Grotte Milano che con tenacia e tanta, tanta

tecnica riporterà in sicurezza lo scavo al punto precedente. Da qui fu tutto più facile, ma questa è un'altra storia.

E ora giunge il momento dei ringraziamenti. Nell'era social, dove l'importante è il "like", il "tag" dei partecipanti alle spedizioni e la visibilità in genere, preferisco non ringraziare nessuno. Comunque molti di voi si riconosceranno tra le righe, così eviterò che qualcuno si offenda perché dimenticato. Credo che i meriti vadano distribuiti tra tutti indistintamente, perché fare speleologia non significa essere migliori di altri, compiere grandi imprese o avere visibilità. Speleologia è tentare di conoscere un'area carsica nella sua interezza: non la singola grotta, ma tutto il sistema. Studiare, pianificare, elaborare, esplorare, documentare, rilevare, divulgare ecc. Questo è possibile solo con il contributo condiviso di tutti ed è quello che è successo con l'esplorazione del Buco del Latte.

RICORDO DI ALFREDO BINI

di Alberto Buzio e Luisa Zuccoli Bini



Alfredo Bini nel 2004 - foto di Jean Yves Bigot

Un martedì sera del lontano 1978 arrivai al Gruppo Grotte Milano. Molto probabilmente era gennaio. Non conoscevo nessuno, ma notai subito Alfredo... Il tono deciso con cui coordinava la riunione non lasciava dubbi su chi fosse il Presidente in quel momento. Seppi poi che era Presidente da due anni. Lo sarebbe rimasto per molto tempo.

Alfredo aveva iniziato il suo percorso di speleologo nel 1968, iscrivendosi al corso di Speleologia del Gruppo Grotte Milano CAI Sem. Nel 1969 diventa socio effettivo e bibliotecario del Gruppo. L'anno dopo è eletto Revisore dei Conti. Nel 1971 entra nel Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico.

Nel 1972, 1973 e 1974 diventa Direttore Tecnico del Gruppo e nel 1975 Presidente. Incarico che mantiene fino al 1986, per 12 anni consecutivi. Nei primi anni l'attività di esplorazione di Alfredo è intensa... sia in Lombardia (Buco del Castello, a - 420 m; Grotta Zelbio, oltre il cunicolo della sabbia; Grotta Tacchi, oltre il 5° sifone a monte) che fuori regione (Monte Cervati, tra Basilicata e Campania; esplorazione dell'inghiottitoio dei Vallicelli).

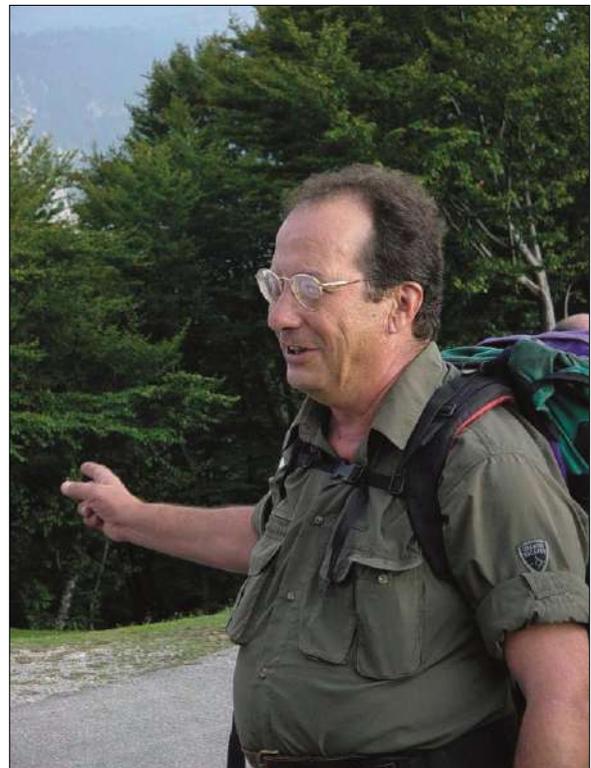
Alfredo amava studiare i vari aspetti delle grotte che visitava ed esplorava... la sua prima pubblicazione riguardante una grotta lombarda è del 1969. In totale i suoi contributi riguardanti le grotte lombarde sono 140 sui 307 totali. I suoi primi studi e pubblicazioni riguardano principalmente la biospeleologia ed è stato in quel periodo che ha individuato una nuova specie di iulide che ora porta il suo nome (*Trogloiuulus binii*). Nel 1977 pubblica il volume "Le Grotte" nella serie Natura in Lombardia: per Regione Lombardia. Volume nel quale presenta sommariamente alcune caratteristiche morfologiche, biologiche ed ecologiche delle grotte citate.

Nel frattempo Alfredo si "tuffa" letteralmente in vari importanti incarichi speleologici... Nel 1972 è nominato Presidente del neonato Ente Speleologico Regionale Lombardo, incarico che è confermato per venticinque anni. Nel 1974 si occupa dell'organizzazione del XII Congresso Nazionale di Speleologia (1974 - S. Pellegrino Terme) per conto dell'Ente Speleologico Regionale Lombardo.

Dopo una prima Laurea in Medicina nel 1973, Alfredo prende una seconda Laurea in Geologia nel 1982 e nel 1987, un dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e diventa Professore Associato in Geografia presso il corso di laurea in Scienze Geologiche dell'Università di Milano.

Nel 1973 compie alcune osservazioni preliminari sulla Grigna, la montagna che assorbirà una parte cospicua della sua attività speleologica. Alcuni anni dopo, nel 1978, partecipando ad alcune esplorazioni nell'area si

rende conto che le grotte presenti in appena 4 km quadrati (attualmente sono circa 1090!!) sono troppe per poterle posizionare correttamente sulle carte topografiche esistenti a quei tempi. Perciò decide di realizzare una cartografia specifica per tale posizionamento. Le carte sono realizzate con pochi fidati amici e saranno pubblicate in quella che è probabilmente la più importante delle sue pubblicazioni speleologiche: una monografia dedicata a raccogliere le informazioni sul territorio del Moncodeno per fornire un quadro esauriente e temporalmente definito sulle conoscenze speleologiche in Grigna. Le carte con il posizionamento delle grotte, realizzate in scala 1:1000 sono allegate a questa pubblicazione in 7 fogli.¹



Alfredo Bini nel 2004 - foto di Philippe Audra

Nel 1974 Alfredo diventa responsabile regionale del catasto delle grotte per la Lombardia occidentale. Fino al momento della sua morte sarà punto di riferimento per Varese, Como, Lecco, Monza-Brianza, Sondrio, Pavia e Milano. Un lavoro indefesso, durato ininterrottamente quarantuno anni che hanno fortemente contribuito alla compilazione del Catasto Speleologico Lombardo nella forma attuale. Proprio la sera del 30 aprile 2015 era previsto

un incontro a casa sua per parlare con i responsabili del progetto Tu.Pa.Ca.² di come stava procedendo il lavoro, ma quel giorno la notizia della sua morte è arrivata a interrompere ogni ulteriore discorso.

Sempre nel 1974, propedeutico alla realizzazione della cartografia della Grigna, insieme a Giulio Cappa pubblica *Proposte di simbologia per carte morfologiche ed idrologiche di aree carsiche a grandissima scala*. Atti X Conv. Naz. Ass. It. Cartografi, Napoli 1974; in Boll. Ass. It. Cartografi 32: 179 – 199. Sempre con G. Cappa nello stesso anno pubblica *Proposte di ammodernamento della simbologia per rilievi di cavità naturali sotterranee*. Atti X Conv. Naz. Ass. It. Cartografi, Napoli 1974; in Boll. Ass. It. Cartografi 32: 97 – 108, sicuramente molto importante per la spinta verso una uniformazione dell'utilizzo di una stessa simbologia nella realizzazione dei rilievi ipogei.

Dal 1978 iniziano le pubblicazioni riguardanti le morfologie ipogee. Complice anche l'avvenuta conoscenza del ricercatore belga Yves Quinif con il quale Alfredo avrà un rapporto di amicizia profonda e imposterà una serie di ricerche sulla datazione tramite termoluminescenza delle concrezioni delle grotte lombarde.

Nel 1979 è cofondatore della rivista "Speleologia" della Società Speleologica Italiana. Ne rimarrà Direttore per i primi 12 numeri. Nello stesso anno entra nel Consiglio Direttivo della Società Speleologica Italiana, dove rimane fino al 1990.

Nel 1980 è cofondatore e Direttore dell'International Journal of Speleology, organo di stampa dell'IIS (International Speleological Society).

Tra il 1982 e il 1987 inizia a interessarsi al carso d'alta quota e alla formazione del ghiaccio in grotta. Nel 1985 coordina la colorazione dell'Abisso Guglielmo (Como).

Tra il 1987 e il 1989 pubblica alcuni contributi alla storia della speleologia lombarda.

Nel 1996 è fondatore e condirettore della rivista di Scienze della Terra "Geologia Insubrica", sulla quale appaiono vari suoi contributi alla conoscenza del territorio lombardo dal punto di vista geologico e geomorfologico e che ospita, come già detto, la monografia dedicata al carsismo del Moncodeno.

Nel 2002 è la volta del volume *Grotte in Provincia di Como*. EDLIN, Milano, 158 pp.

L'anno successivo, viene pubblicato un volume³ divulgativo dedicato alla presentazione degli aspetti naturalistici, geomorfologici e speleologici del Moncodeno, con la descrizione di quattro specifici itinerari di visita, che sono ora percorribili grazie al posizionamento delle placche segnaletiche. In questo volume sono presenti alcuni disegni realizzati appositamente a china da Alfredo che testimoniano senza ombra di dubbio la sua particolare attenzione a questa montagna e l'affetto con cui si è sempre approcciato alla natura nel suo complesso.

Nel 2005 Alfredo è nominato socio onorario del Gruppo Grotte Milano.

Ultimi (ma non come importanza) sono da segnalare una serie di studi sul carsismo extra regionale pubblicati sul Monte Cervati, Gargano, Trentino (grotta Cesare Battisti) e la realizzazione della carta geomorfologica degli Altopiani di Fanes, Sennes, e Fosses (Dolomiti).



Alfredo Bini al workshop sulla Storia geologica delle Prealpi Lombarde (2014) - foto di Max Gelmini

Va ricordato l'impegno di Alfredo per la divulgazione. Era un aspetto per lui imprescindibile. Narrare, studiare, insegnare,

era per lui attività quotidiana, sia nel lavoro in università, sia nel lavoro speleologico. Non mancava mai il suo apporto nelle lezioni dei corsi d'introduzione alla speleologia del Gruppo Grotte Milano, ha tenuto un gran numero di lezioni e conferenze sia per gruppo speleo, sia per la Federazione Regionale. Ha avuto studenti in università che sono stati, o sono diventati, speleologi e che l'hanno sentito insegnare in ogni situazione, dall'aula, al campo, alla grotta. Aveva sempre la capacità di prendere in mano una matita e un foglio per disegnare il pensiero che andava raccontando, rendendolo così immediatamente più chiaro e semplice. Tra i suoi allievi si contano anche studenti di dottorato che hanno lavorato con lui a tesi che hanno dato un contributo importante alla conoscenza del carsismo e che sono ancora attivi nel campo della speleologia.

Intensa è anche la sua attività a livello nazionale... per quasi vent'anni fu attivamente presente nel Consiglio della Società Speleologica Italiana. Fino al '90 si occupò della Commissione Documentazione e Stampa. Dal '90 al '95 invece si dedicò alla Commissione Catasto. A lui gli speleologi hanno intitolato il Complesso carsico del Releccio "Alfredo Bini", proprio come attestato di amicizia e di stima per la sua immensa attività. Alfredo è stato una persona a tutto tondo, che ha dedicato la sua vita a moltissime cose. Partito come biospeleologo è approdato alla geologia del Quaternario, ma non ha mai abbandonato lo studio del carsismo che ha sempre amato. Soleva dire di aver avuto

la fortuna di fare per mestiere quello che era il suo hobby, per questo motivo non si risparmiava mai e dedicava il proprio tempo a tutte queste attività.



Alfredo Bini nel 2006 - foto di Jean Yves Bigot

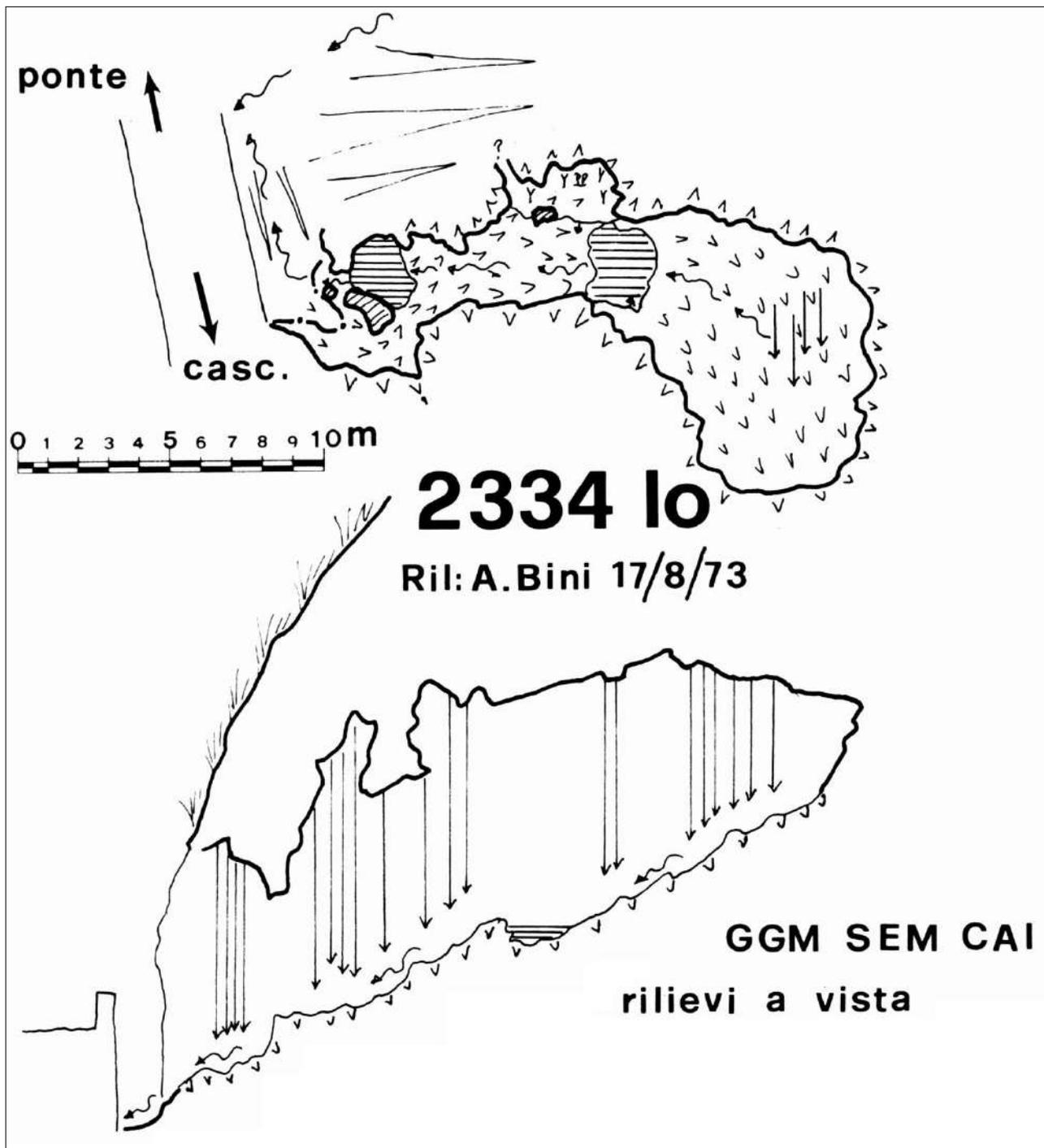
Ha amato la Grigna, chiedendo che le sue ceneri fossero disperse lì, sulla cresta di Piancaformia in un giorno di vento. E così è stato, il 30 agosto 2015. Il suo spirito possa continuare ad accompagnarci e a entusiasmarci ogni volta che mettiamo gli scarponi e ci guardiamo intorno, con attenzione a ciò che vediamo, con amore nei confronti della natura e con la sua ironia sagace.

Bibliografia

¹ Bini A. e Pellegrini A. (eds), 1998: *Il Carsismo del Moncodeno (Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne: VII Il carsismo del Moncodeno)*. Geol. Insubr. 3(2): 296 pp

² Ferrario A., Tognini P. (a cura di), 2106. *Il Catasto Speleologico Lombardo*. Federazione Speleologica Lombarda

³ Bini A., Pellegrini A., Zuccoli L., 2003: *Itinerari naturalistici in Moncodeno*. Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera: 159 pp

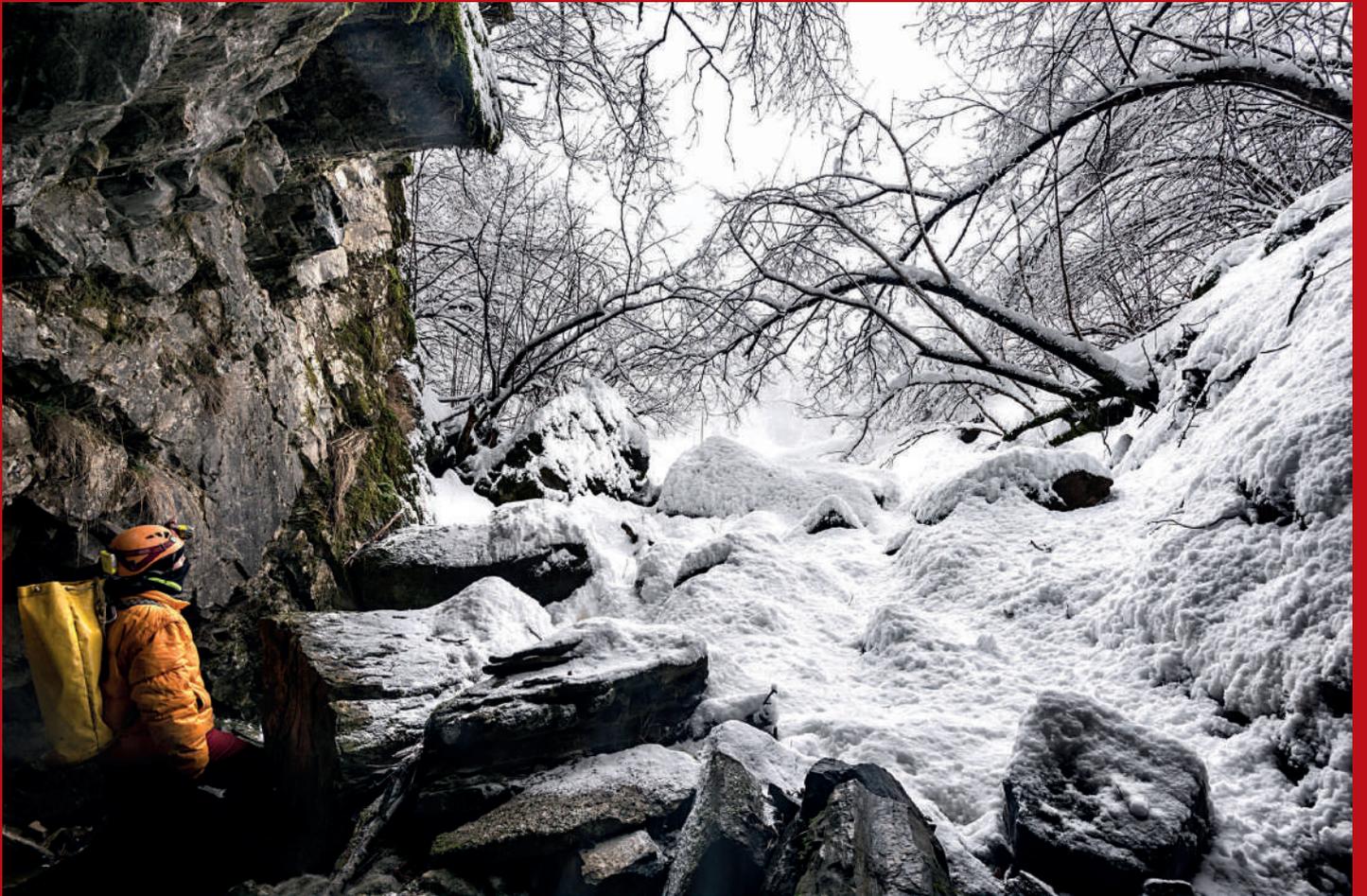


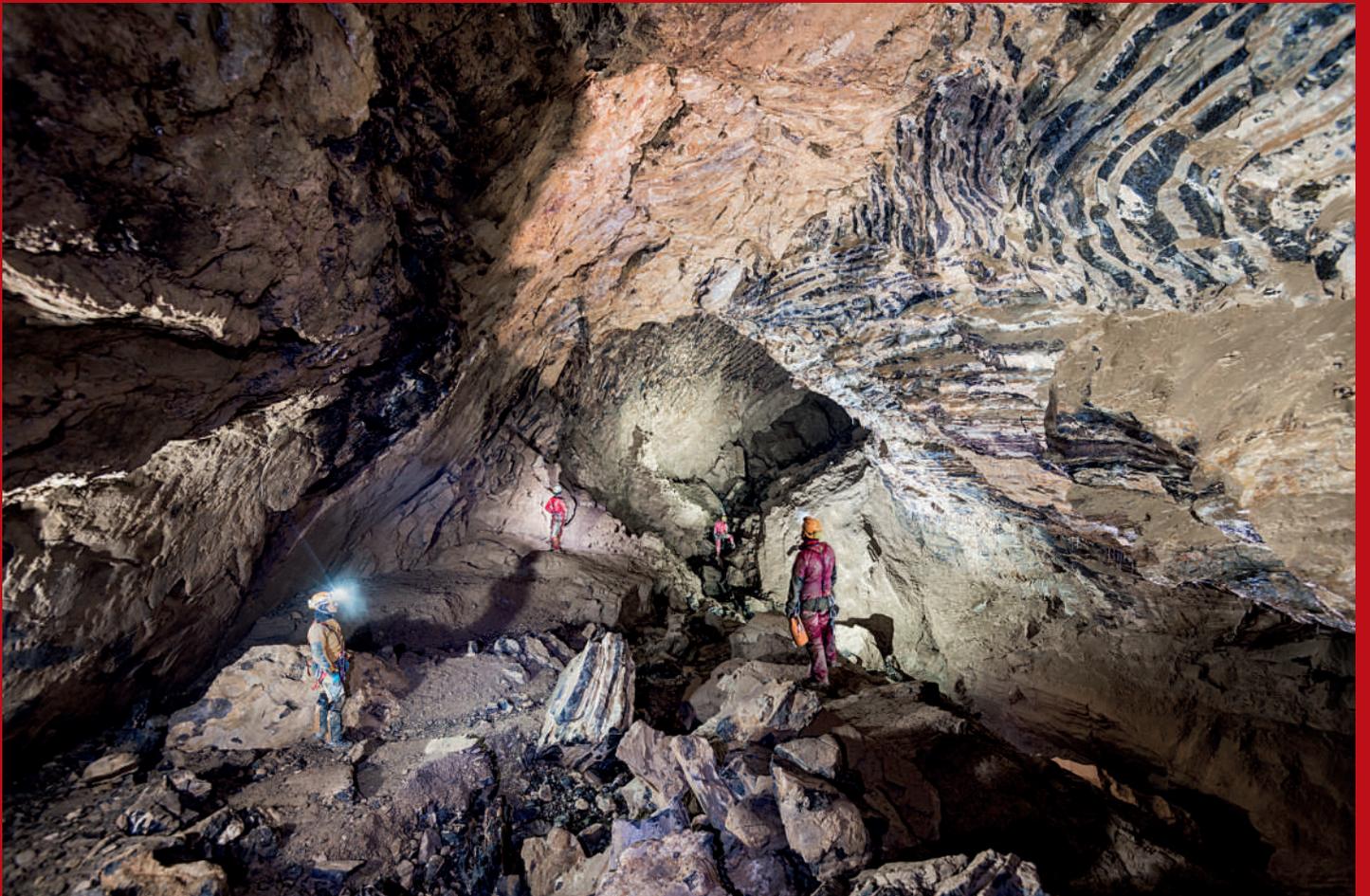
Un rilievo di Alfredo Bini e, alla pagina seguente, una delle carte geomorfologiche della Grigna da lui disegnate.





















TEST DI TRACCIAMENTO AL PIAN DEL TIVANO: DATI VECCHI E NUOVI

di Paola Tognini



Il sifone degli Scoordinati di un insolito colore verde, dopo l'immissione di fluoresceina - foto di Luana Aimar

Riassunto

Nel cuore del Triangolo Lariano, all'interno di una grande piega sinclinale incuneata tra i due rami del Lago di Como, si trova quello che è uno dei sistemi carsici più estesi d'Italia: il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosê, che, con la giunzione delle grotte Ingresso Fornitori-Area 58-Grotta Stoppani con il Sistema Tacchi-Zelbio-Aurora realizzata nel febbraio 2012 grazie a condizioni di secca eccezionali, supera attualmente i 67.5 km di sviluppo. Accanto a questo, numerose altre cavità portano lo sviluppo totale delle grotte dell'area a superare i 100 km. Esplorazioni e ricerche continue tentano di stabilire, da almeno tre generazioni di speleologi, una connessione tra queste cavità, il sistema principale e le numerose sorgenti presenti sul lato occidentale (Lago di Como) e orientale (Valle del Lambro). Nell'ottobre del 2013, un test di tracciamento delle acque in due delle cavità principali della zona ha portato nuove conoscenze sui percorsi idrici sotterranei e sulle possibili connessioni tra due diversi settori dall'area.

Prima della lettura di questo articolo, si consiglia di leggere l'introduzione geologica e la storia esplorativa di quest'area sul precedente numero del Grottesco, n. 56.

Introduzione: il carsismo del Pian del Tivano - Valle del Nosè

Proprio al centro del Triangolo Lariano, incuneata tra i due rami del Lago di Como, una serie di rilievi che vanno dal M. San Primo a NE (1686 m s.l.m.) al M. Palanzone a SW (1436 m) circonda e racchiude una grande piega sinclinale, nascosta sotto spessi depositi quaternari. Questa grande struttura geologica, con asse circa WNW, scende dal Pian del Tivano, a circa 1000 m di quota, lungo la Valle del Nosè, profondamente incisa, che sfocia sul ramo occidentale del Lario in corrispondenza dell'abitato di Nesso.

La valle è in realtà molto più lunga di quello che si osserva in superficie: a monte, infatti, è parzialmente sepolta sotto ai depositi del Pian del Tivano, il cui fondo pianeggiante, ricordo di un antico lago di sbarramento glaciale, lo ha fatto spesso erroneamente classificare come un *polje*, mentre a valle prosegue anche al di sotto del livello del lago, a testimonianza della lunga storia geologica di questa zona. Accanto al Pian del Tivano, più o meno alla stessa quota, si affacciano sulla valle del Nosè anche i più piccoli Piani di Nesso e di Erno. Numerose sono le valli tributarie minori, la maggiore delle quali è la Valle di Torno, mentre verso Est e verso Sud l'altopiano è tagliato dalla Valle del Lambro e dalla Valle della Roncaglia.

Qui si estende il Complesso del Pian del Tivano - Valle del Nosè, che, con la giunzione delle grotte Ingresso Fornitori-Area 58-Grotta Stoppani con il Sistema Tacchi-Zelbio-Aurora, realizzata nel febbraio 2012 grazie a condizioni di secca eccezionali, supera attualmente i 67,5 km di sviluppo, con un dislivello di - 570 m e 9 diversi ingressi, trovandosi quindi tra i maggiori sistemi carsici italiani. Complessivamente, in quest'area è noto un centinaio di grotte, con una complessa rete di gallerie sotterranee di più 100 km di sviluppo.

Oggetto di esplorazioni e ricerche fin dagli anni '30, con un significativo contributo da parte del GGM, questa zona è in questi ultimi anni esplorata e studiata da numerosi associazioni e gruppi speleologici lombardi e non, tra i quali anche il GGM. Ben noti sono i potenziali esplorativi e le relazioni del sistema con la struttura geologica (che ne condiziona fortemente gli sviluppi e l'andamento spaziale), le esplorazioni tentano di stabilire, da almeno tre generazioni di speleologi, una connessione di queste cavità tra loro e con le numerose sorgenti presenti sul lato occidentale (Lago di Como) e orientale (Valle del Lambro).

I tracciamenti: storie vecchie e nuove

Contrariamente alla maggior parte delle zone carsiche, sul Pian del Tivano e nella Valle del Nosè vi è un certo scorrimento idrico superficiale, specie nei periodi di abbondanti precipitazioni, tuttavia la maggior parte delle acque si trova in profondità.

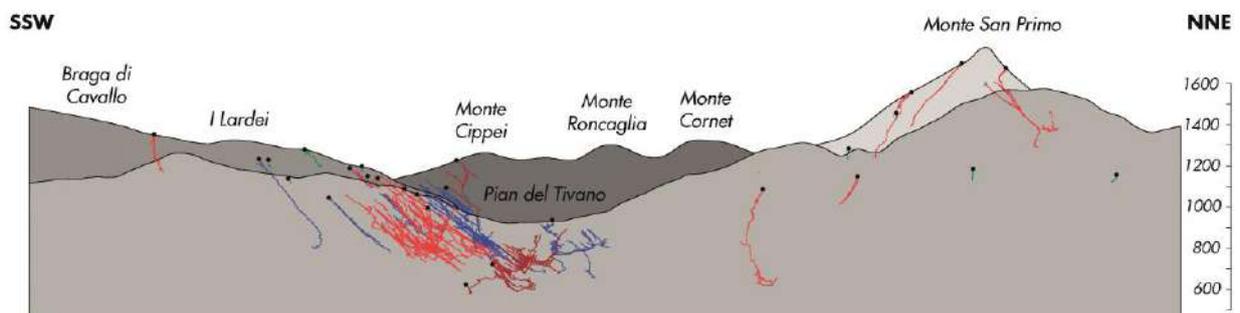


Figura 1 - La sezione SSW-NNE attraverso il Pian del Tivano mostra come l'andamento delle grotte metta in evidenza la strettissima relazione con la struttura geologica: pur essendo il sistema labirintico, le gallerie si sviluppano prevalentemente lungo l'immersione della stratificazione, convogliando le acque verso il nucleo della piega, oppure lungo la direzione degli strati, con grandi gallerie suborizzontali con funzione di collettori. E' anche evidente come la maggior parte delle cavità note si sviluppi nel fianco Sud della sinclinale, mentre ancora poco esplorato è il fianco Nord (disegno Marzio Merazzi, dati dalla BDSL della Federazione Speleologica Lombarda)

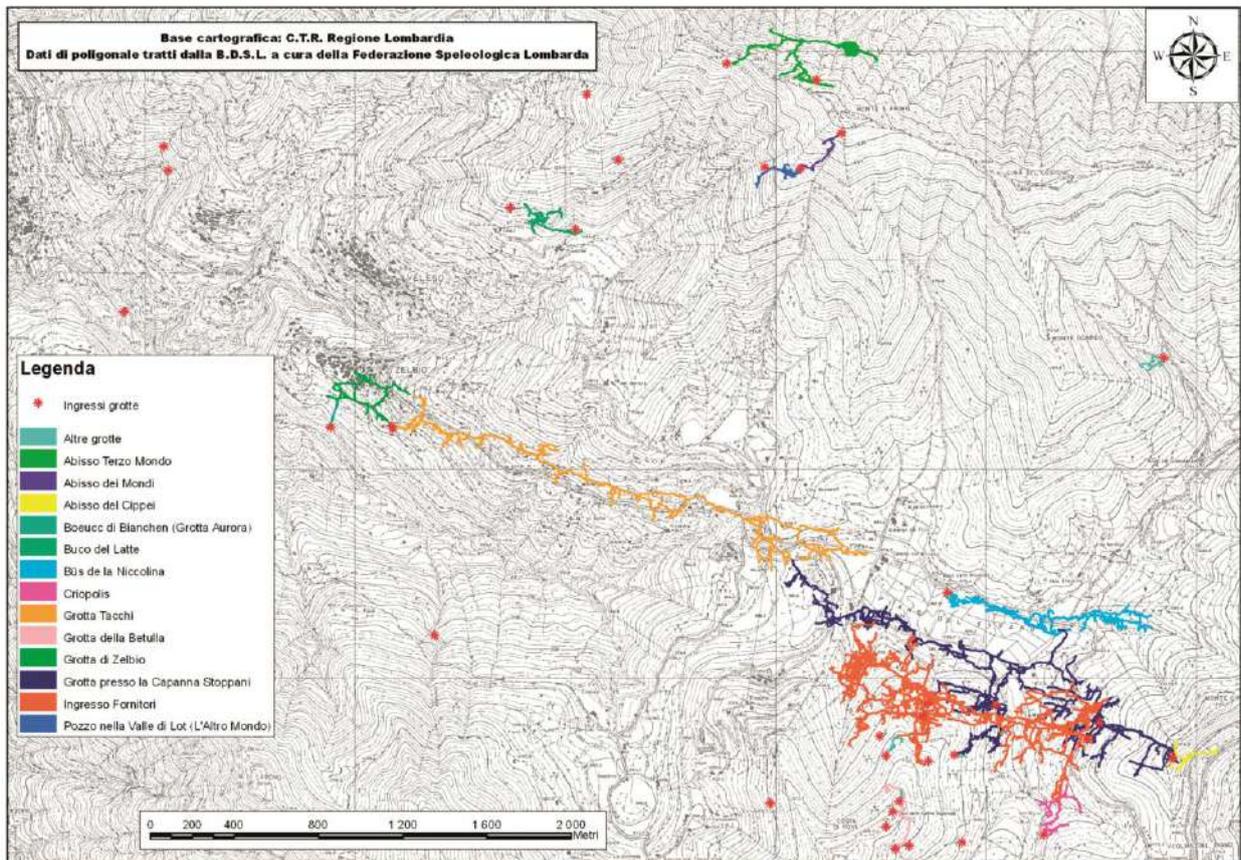


Figura 2 - Il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosé (aggiornato al 2013) e le principali grotte del Piano e del M.San Primo (realizzazione grafica Andrea Maconi, dati dalla BDSL della Federazione Speleologica Lombarda)

Le acque sotterranee si muovono rapidamente, formando torrenti e piccoli corsi d'acqua dalla portata che varia a seconda delle precipitazioni, e creando numerosi sifoni temporanei, con l'allagamento anche di lunghi tratti di gallerie, dove il livello dell'acqua può variare anche di qualche decina di metri.

le principali vie di drenaggio sotterraneo, ma ancora molti tasselli mancano alla comprensione del sistema.

Dati certi dai precedenti test di tracciamento mostrano che le acque sotterranee delle grotte del fianco Sud della sinclinale sono tra loro interconnesse e in poche ore raggiungono le

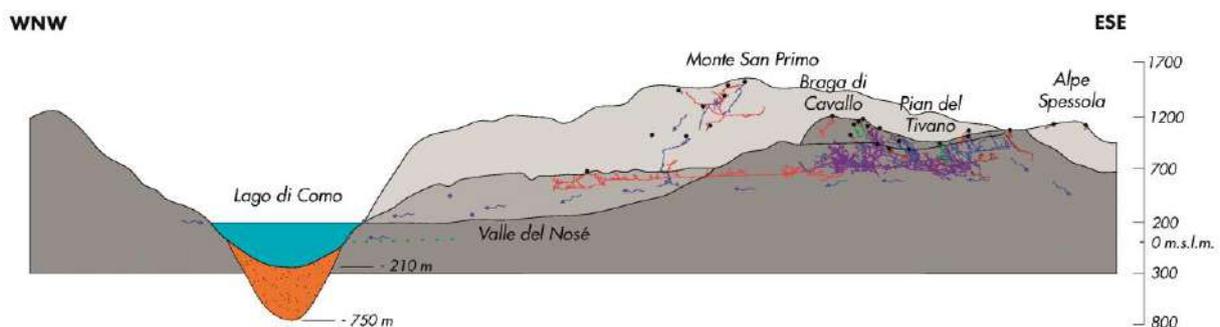


Figura 3 - La sezione longitudinale, parallela all'asse della sinclinale, mostra come l'andamento del sistema sia molto labirintico nelle parti più a monte e più lineare verso valle: le connessioni idrogeologiche sono certe con le sorgenti verso il Lago di Como, sia per considerazioni geologiche che per il risultato dei test di tracciamento, mentre sono più incerte per le sorgenti in Valle del Lambro, dove potrebbero verificarsi piccole perdite del sistema tagliate dalla formazione più recente della Valle del Lambro stessa (disegno Marzio Merazzi, dati dalla BDSL della Federazione Speleologica Lombarda)

In passato diversi test di tracciamento nelle grotte sotto al Pian del Tivano (Tacchi, Stoppani, Cippei) hanno permesso di delineare gli scorrimenti idrici sotterranei di una parte di questo grande sistema di grotte e di individuare

sorgenti principali del sistema, i Falchi della Rupe, a Nesso. Laghi e sifoni rallentano un po' la corsa delle acque verso le sorgenti, ma le velocità sono elevate, simili a quelle dei corsi d'acqua superficiali, segno che gli scorrimenti

idrici sono in gran parte a pelo libero. Tuttavia, considerazioni sulle portate e sulle geometrie dei sistemi fanno ipotizzare che possano esistere degli scorrimenti più profondi e probabilmente con diversi tratti allagati, o forse anche una vera e propria zona satura.

Dalla stima delle acque che si infiltrano nel sottosuolo e delle portate alle sorgenti, oltre che dalla storia geologica, si deduce che devono esistere sorgenti molto importanti celate al di sotto del livello del lago. A più riprese, nel corso degli anni, sono state organizzate campagne di ricognizioni subacquee nell'area tra Careno e Borgo, alla ricerca delle sconosciute sorgenti sommerse, purtroppo, per ora, ancora senza esito. Sono però stati osservati numerosi "indizi" dell'esistenza di arrivi di acque da piccole condotte o fratture lungo le pareti sommerse, come, per esempio, patine nere di manganese molto simili a quelle che si osservano in molte grotte del Tivano o assembramenti di pesci nella stagione invernale, che, insieme alla presenza di spugne d'acqua dolce, testimoniano arrivi di acque più calde di quelle del lago (la temperatura delle sorgenti è infatti intorno ai 10-11° C, quella del lago, già a 20-30 m di profondità, è costante tutto l'anno e intorno ai 6-4 °C).

Esistono anche sorgenti le cui acque hanno un'origine sconosciuta, e che si pensa essere legate all'esistenza di sistemi di grotte ancora inesplorati sul fianco Nord della sinclinale, come il Tuf, la sorgente Musée al porto di Borgo, la grotta-sorgente temporanea presso Cascina Bacogna e le altre piccole sorgenti che affiorano a quote inferiori nella stessa valletta di Bacogna e a Borgo, che non sono mai risultate positive ai test precedenti. Ancora sconosciuta è anche la provenienza delle acque della sorgente temporanea del Bùs del Nosê: pur situata tra il Complesso e le sorgenti di Nesso, anch'essa non è mai risultata positiva ai test del passato.

Altrettanto ignota è l'alimentazione delle sorgenti in Valle del Lambro (Osteria dei Pescatori e S. Alessandro) e di altre piccole sorgenti in Valle della Roncaglia: alcuni test del passato hanno mostrato risultati positivi, ma vi sono alcuni dubbi e, in ogni caso, con tutta probabilità si tratta di percorsi secondari e

dovuti a fatti "accidentali" (come, per esempio, intercettazione di condotte carsiche nel corso della recente evoluzione delle valli che circondano l'area carsica, come la Valle del Lambro e la Valle della Roncaglia, o le valli che scendono dal versante E del M. San Primo).

Dal 1996, data dell'ultimo test di tracciamento delle acque effettuato in questa zona, nuove scoperte e nuove esplorazioni hanno ampliato e complicato notevolmente la geometria delle grotte conosciute. Enormi sono stati i progressi esplorativi, che hanno portato alla scoperta di decine di chilometri di nuovi rami e a numerose nuove grotte anche importanti: il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosê si è arricchito di nuovi rami e nuove giunzioni e moltissime cavità dei dintorni vi si sono avvicinate, rendendo il quadro molto più complesso e articolato di quanto non fosse una ventina di anni fa, anche dal punto di vista idrogeologico.

Le nuove scoperte hanno quindi aperto molti altri interrogativi. Quali sono le connessioni idrogeologiche tra le diverse parti del grande sistema, in particolare quelle scoperte recentemente? Quali relazioni legano e interconnettono tra loro e con il Complesso le nuove grotte scoperte sul fianco Nord della sinclinale? Da dove traggono alimentazione le sorgenti che circondano l'area sia sul lato a lago che su quello orientale, in Valle del Lambro?

Nell'ottobre 2013 è stato quindi organizzato un nuovo test di tracciamento delle acque di due importanti cavità (Buco del Latte e Ingresso Fornitori), con la speranza di poter stabilire le connessioni idrauliche tra le diverse grotte del sistema e le sorgenti della zona, di definire meglio i limiti del bacino idrogeologico, di indagare l'esistenza di uno o più sistemi carsici paralleli a quello noto e indipendenti da esso, e di stabilire l'appartenenza o meno al sistema di alcune importanti sorgenti, la cui alimentazione risultava ancora sconosciuta.

I test del passato

Nel corso di quasi un secolo di esplorazioni, sono stati fatti diversi test di tracciamento delle acque, che hanno permesso di stabilire una sicura connessione tra le acque di torrenti interni della Grotta Tacchi e della Grotta

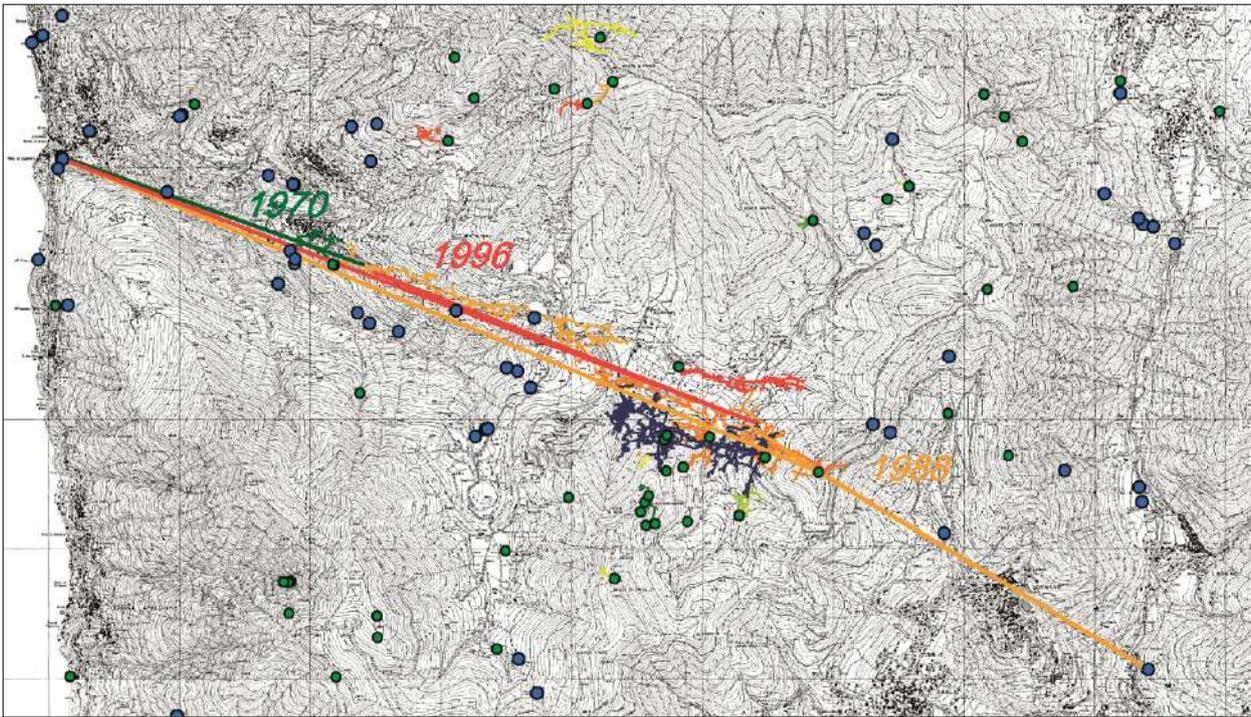


Figura 4 - La carta mostra i risultati principali di alcuni dei test di tracciamento del passato: secondo la struttura geologica, i drenaggi principali sono diretti verso il Lago di Como, ma il drenaggio di alcune parti più a monte del sistema (Bus de la Niccolina, Abisso del Cippei) potrebbero anche essere stato modificato nel tempo, con perdite minori verso la Valle del Lambro o la Valle della Roncaglia, come mostrano alcuni dei risultati.

Stoppani con le sorgenti dei Falchi della Rupe, mentre risultati dubbi mostrerebbero una possibile connessione delle acque dell'Abisso del Cippei con la sorgente dell'Osteria dei Pescatori e del Bùs de la Niccolina con le altre sorgenti in Valle del Lambro. Tuttora sconosciuti sono invece i recapiti dell'Abisso del M. Bul e della Grotta Guglielmo sul M. Palanzone, per i quali non è ancora chiara l'appartenenza o meno al sistema del Pian del Tivano - Valle del Nosè. Altrettanto sconosciuti sono l'alimentazione della sorgente della Masera e il recapito delle acque dei Piani di Nesso.

Di seguito un riassunto schematico dei risultati dei principali tracciamenti (per i dettagli si rimanda alla bibliografia):

1970 GROTTA MASERA

Stabilita la connessione con la sorgente di Villa Frigirola

1970 GROTTA TACCHI

Immissione tracciante: torrente a valle del I Sifone a Monte

Tracciante: 1,5 kg fluoresceina

Risultato: positivo ai Falchi della Rupe dopo 3 h 20' (2400 m in linea d'aria per 400 m di dislivello: velocità stimata: 700 m/h)

1972 GROTTA GUGLIELMO

Una piena strappa tutti i captori

1982 GROTTA TACCHI

Immissione tracciante: Tacchi Rami di sinistra

Tracciante: 500 g rodamina

Fluocaptori: Falchi della Rupe, Villa Frigirola, Torrente Nosè, sorgente del porto di Nesso

Risultati: negativo

1983 (novembre) ABISSO DEL CIPPEI

Immissione tracciante: sotto Pozzo Nostradamus

Fluocaptori: Stoppani: sifone Fondo Vecchio, Vie Nuove (galleria laterale e sifone basso), base P8, affluente sopra Lavandino, partenza P8; Niccolina: sifone, prima del sifone, Sale Gemelle; Tacchi: torrente; Falchi della Rupe, Tuf, Villa Frigirola, Sorgente del Porto di Nesso, Torrente Nosè, Val Roncaglia, Val Roncaglia sorgente sulla strada

Esito: sconosciuto

1983 (aprile) ABISSO DEL M.BUL

Immissione tracciante

Tracciante: 3,850 kg fluoresceina

Fluocaptori: Bus del Tuè, Pliniana, sorgente Volta, Bus del Fornel, Bus del Frigirola, sorgente

Frigirola, Falchi, Boeucc del Nosê, Grotta loc. Fregia, sorgente q. 1164 di M. Faello
Risultati: negativo (ma sospetta macchia verdastra opalescente tra Torno, Faggeto e Villa Frigirola)

1983 (novembre) ABISSO DEL M.BUL

Immissione tracciante: sommità ultimo pozzo - 465 m

Tracciante: 2 kg fluoresceina

Fluocaptor: Val Molina, Val di Cairo, Falchi della Rupe, torrente Nosê, Valle di Rezzago, Valle del Prina

Risultati: positivi dopo 15 giorni torrente Nosê (Onzanico), nuovo picco dopo 27 giorni; sorgenti possibili: valle di Kalimort, ma molto probabile falso positivo

1985 (maggio-giugno) GROTTA GUGLIELMO

Immissione tracciante: Il Pozzo

Quantità tracciante: 2 kg fluoresceina

Fluocaptor: Val di Cairo, Val Molina, Frigirola, Falco della Rupe sup., Nosê, Val di Botto, Valle Frigirola, Soldo, Torrente a S di Caglio, Valle del Prina

Risultato: negativo

1987 (febbraio-marzo): ABISSO DEL M. CIPPEI

Immissione tracciante: ramo nuovo a - 150 (Lavandino)

Tracciante: 50 g fluoresceina

Fluocaptor: Valle del Lambro e Stoppani

Risultato: negativo

1988 (gennaio): ABISSO DEL M.CIPPEI

Immissione tracciante: ramo nuovo a - 150 (Lavandino)

Tracciante: 400 g fluoresceina

Fluocaptor: Valle del Lambro, grotta Stoppani, Falchi della Rupe

Risultato: dopo una settimana incerta Stoppani alla confluenza con Piaggia Brutta, positivi Falchi e Osteria del Pescatore in Valle del Lambro, incerti S. Alessandro e Val Cassina, negativi Ramo dei Puffi e Val Roncaglia

1988 (febbraio): ABISSO DEL M.CIPPEI

Immissione tracciante: ramo nuovo a - 150 m (Lavandino)

Tracciante: 600 g fluoresceina e 600 g sulfurodamina

Fluocaptor: Valle del Lambro, grotta Stoppani, Falchi della Rupe

Risultato: in regime di secca, dopo un mese positiva Stoppani alla confluenza con Piaggia Brutta (ma non al fondo vecchio), e Osteria del Pescatore in Valle del Lambro.

1989 (settembre) BUS DE LA NICCOLINA

Immissione tracciante: Gomorra e Ramo dei Lecchesi

Risultati: positivi in Valle del Lambro

1996 (maggio-giugno) GROTTA STOPPANI

Immissione tracciante: Stoppani fondo vecchio

Tracciante: Tinopal 5 kg

Fluocatori: Tuf, Borgo, Falchi sup., Frigirola, S. Alessandro1 e 2, Tacchi sifone a valle

Risultato: positivi Tacchi e Falchi (dopo una settimana)

Mentre sono da sempre apparse certe ed evidenti le connessioni delle diverse grotte con le sorgenti di Nesso, alcuni dubbi sussistono sulle sorgenti risultate positive in Valle del Lambro, sia per motivi geologici che per le caratteristiche delle sorgenti, che presentano temperature e chimismo molto differenti tra loro e rispetto alle sorgenti a lago, e comportamenti non sempre tipici di sorgenti carsiche, ma più caratteristici di sorgenti alimentate da piccoli acquiferi in falde detritiche. La sorgente dell'Osteria dei Pescatori inoltre risulta pesantemente inquinata da scarichi di acque reflue, che potrebbero aver dato dei falsi positivi, essendo i traccianti utilizzati presenti in molti detersivi.

L'ultimo test: ottobre 2013

Le nuove scoperte degli ultimi anni hanno aperto nuovi interrogativi, quali, per esempio, la connessione idrogeologica tra le grotte del Pian del Tivano-Valle del Nosê e le acque dell'Abisso Terzo Mondo e del Buco del Latte, situate sull'altro fianco della grande sinclinale e interessate da grandi faglie: questo permetterebbe di capire meglio l'idrogeologia del complesso, ma anche di ipotizzare altre

decine di chilometri di grotte da unire tra loro in un meraviglioso e affascinante puzzle geologico. L'ultimo test del 2013 ha avuto proprio lo scopo di rispondere ad alcuni di questi interrogativi.

Si è stabilito di effettuare un test di tracciamento multiplo, con due diversi traccianti artificiali immessi in due diverse grotte: un tracciante (Fluoresceina sodica, anche detta Uranina) è stato immesso sul fondo della grotta Buco del Latte, e l'altro (Tinopal CBS-X) è stato immesso nella zona di Armageddon nella grotta Ingresso Fornitori, e sono poi stati controllati gli arrivi alle sorgenti principali, sia verso il lago che in Valle del Lambro.

I test multipli, con l'impiego simultaneo di più traccianti, quindi nelle medesime condizioni idriche, permettono di capire meglio il comportamento idrodinamico di un sistema carsico, i cui scorrimenti sotterranei sono in genere fortemente dipendenti dal regime idrico, potendosi attivare vie di deflusso e spartiacque sotterranei differenti in funzione delle condizioni di alimentazione e delle portate nel sistema.

I traccianti utilizzati (Tinopal e Fluoresceina) sono ovviamente di attestata atossicità sia per l'uomo che per gli organismi acquatici: sono sostanze presenti in molti detersivi e saponi (come i detersivi per i piatti, oppure i detersivi da bucato, al quale il Tinopal, uno sbiancante ottico, garantisce il tipico "bianco più bianco"). Prove con questo genere di traccianti sono state più volte autorizzate da varie autorità sanitarie in diverse Province: di questo test è stata data comunicazione a Provincia, ARPA, ASL e Comuni interessati.

Il progetto ha avuto anche una lettera di appoggio da parte di Regione Lombardia, attraverso la Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile – Risorse Idriche e Programmazione, Pianificazione Acque, con la quale la Federazione Speleologica Lombarda ha collaborato, nel 2010, con una convenzione di collaborazione, per il progetto dell' "Osservatorio delle Aree Carsiche Lombarde" (inventario delle conoscenze sul carso e sulle acque carsiche lombarde): un importante riconoscimento dell'interesse delle ricerche

speleologiche per gli enti che gestiscono il territorio e le acque.

Organizzazione

Nei mesi precedenti il test sono state organizzate diverse occasioni di incontro tra gli speleologi che hanno collaborato al progetto:

- incontri per illustrare le problematiche, per definire i punti migliori per l'immissione e per stabilire le sorgenti da controllare, per preparare tutti i materiali necessari e per stendere un calendario di monitoraggio delle sorgenti prima e durante il test;
- uscite sul campo per visitare le sorgenti, alcune delle quali poco note anche a speleologi che da tempo frequentavano la zona;
- uscite sul campo per misurare, in diversi periodi, temperatura e conducibilità elettrica (che misura in modo indiretto la mineralizzazione delle acque) e per stimare le portate delle sorgenti scelte.



Ricognizione alle sorgenti - foto di Mauro Inglese

Questi incontri sono stati interessanti momenti di scambio e di collaborazione, molto importanti non solo per organizzare al meglio le diverse attività da svolgere, ma anche per recuperare la memoria storica di molti "speleo di vecchia data", che hanno messo a disposizione esperienze e conoscenze ai compagni più giovani: un bell'esempio di come la speleologia possa far lavorare insieme non solo speleologi di diversi gruppi, ma anche di diverse generazioni, con una trasmissione di conoscenze che è davvero fondamentale per dare continuità alle esplorazioni e dare un senso a tutte le nostre fatiche sotterranee.

Metodologia

1 - I punti di immissione

E' stato stabilito di immettere i due traccianti in due grotte distinte:

- Buco del Latte: 1 kg di fluoresceina sodica; sifone sul fondo a - 422 m, quota ingresso 1070 m; quota immissione 648 m



Immissione di fluoresceina al fondo del Buco del Latte - foto di Luana Aimar

- Ingresso Fornitori: 1 kg Tinopal CBS-X; Forra sotto Armageddon a - 330 m; quota ingresso 1080 m; quota immissione 750 m.



Preparazione della soluzione di Tinopal diluito - foto di Andrea Ferrario



Immissione di Tinopal nella forra dopo Armageddon - foto di Andrea Ferrario

Gli scopi erano di:

- stabilire le connessioni di Ingresso Fornitori con il resto del sistema del Pian del Tivano - Valle del Nosè. In particolare, con un punto di controllo nel torrente interno della Grotta Tacchi alla base dello Scivolo, si voleva stabilire la connessione idrogeologica tra queste due grotte che ora, dopo la giunzione del 2012, sono diventate parti diverse dello stesso Complesso;
- stabilire le relazioni del Buco del Latte con il sistema principale: la posizione molto spostata verso Nord di questa grotta, verso il fianco settentrionale della sinclinale, e la relativa vicinanza con l'Abisso del Terzo Mondo infatti lasciavano diversi dubbi sulle possibili connessioni con il Complesso;
- verificare l'origine delle acque delle sorgenti del Tuf, Musee e delle sorgenti minori più settentrionali (Borgo, Bacogna), che potrebbero essere ipoteticamente collegate con le grotte sviluppate nel fianco Nord della sinclinale;
- verificare nuovamente la possibilità di connessioni con le sorgenti in Valle del Lambro.

I due traccianti sono stati immessi simultaneamente il giorno 19 ottobre 2013, da due diverse squadre di speleologi.

Sono stati tenuti sotto controllo, tramite fluorocaptori a carboni attivi, 13 sorgenti, un punto nella Grotta Tacchi (nel torrente alla base dello Scivolo nel primo salone), e due punti nei torrenti Tuf e Nosè.



I fluorocaptorii posizionati ai Falchi della Rupe, all'interno di un tubo per ripararli dalla luce - foto di Mauro Inglese

In particolare sono state controllate le sorgenti perenni dei Falchi della Rupe, Tuf, porto di Borgo (Museé) e della Frigirola, insieme con le sorgenti temporanee di Cascina Bacogna, Borgo, Bús del Nosé, Bouecc del Castel, che risultavano essere tra le più probabili emergenze di queste cavità; per non escludere alcuna ipotesi, sono state controllate anche le meno probabili sorgenti in Valle del Lambro (Osteria dei Pescatori e le due piccole sorgenti di S. Alessandro); un controllo è stato anche fatto sulle acque del torrente Nosé (a monte dell'arrivo delle acque del Boecc del Nosé), che potrebbe raccogliere nel proprio alveo le acque di piccole e sconosciute sorgenti, e nel torrente Tuf, per individuare eventuali sorgenti a quote inferiori alla sorgente principale del Tuf.

Sono invece state escluse alcune piccole sorgenti in Valle della Roncaglia, in quanto situate a quote più elevate dei punti di immissione.

I captori sono stati raccolti e analizzati con cadenze diverse:

- per le sorgenti considerate più probabili (Falchi, Tuf e Musee) i controlli sono stati giornalieri per la prima settimana, poi settimanali;
- settimanali per Bouecc del Castel, Bús del Nosé e Torrente Nosé, Borgo 1, Bacogna 2, grotta Tacchi;
- bisettimanali per S. Alessandro 1 e 2, Osteria del Pescatore, Villa Rosa.

I captori raccolti sono stati analizzati presso il laboratorio di Idrogea Servizi, dopo estrazione dei traccianti con soluzione di potassa alcoolica, con analisi con spettrofluorimetro: questa metodologia (frutto della competenza professionale messa a disposizione da Idrogea), insieme al campionamento giornaliero, ha permesso di avere dei risultati semi - quantitativi, che hanno fornito informazioni sicuramente più dettagliate del semplice passaggio o meno dei traccianti.

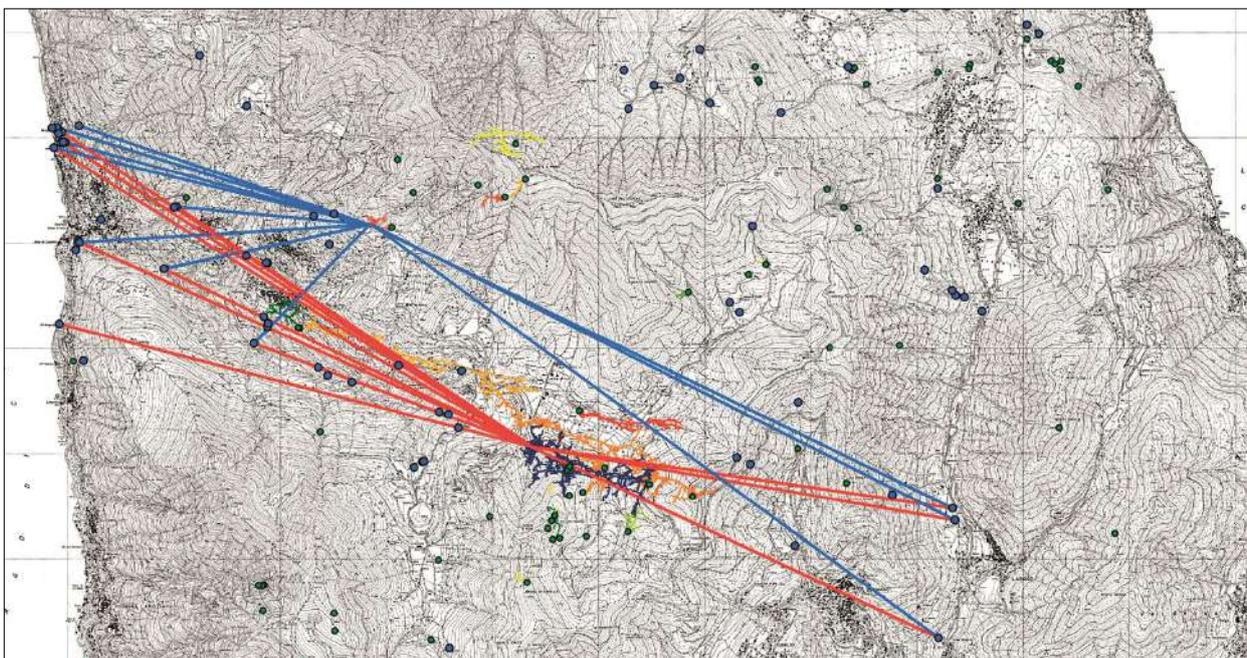


Figura 5 - L'immagine mostra tutte le possibili connessioni tra i due punti di immissione (in azzurro il Buco del Latte, in rosso Ingresso Fornitori) e i punti di controllo. I punti verdi rappresentano gli ingressi delle grotte, quelli azzurri le sorgenti: come si vede, non tutte le sorgenti note in zona sono state prese in considerazione, sia per la posizione altimetrica troppo alta, sia per le portate trascurabili e la probabile alimentazione da falde detritiche.



Le sorgenti principali sul lato verso il Lago di Como. A sinistra Cascina Bacogna (in alto) e le sorgenti di Borgo, Villa Rosa e Musee, al centro la Valle del Nosè con le sorgenti del Bùs del Nosè, del Boeucc del Castel e dei Falchi della Rupe, all'estrema destra la sorgente della Frigirola, in connessione con la grotta Masera, il alto al centro la sorgente temporanea del Tuf (foto ed elaborazione grafica Michele Varin)

2 - Le sorgenti e i punti di controllo: monitoraggio dei parametri fisico-chimici

Di tutti i punti di controllo sono stati monitorati temperatura, conducibilità elettrica e portata, con cadenza più o meno mensile per quasi un anno, e per tutto il periodo della durata del test ad ogni sostituzione dei fluorocaptori. Per questo sono stati utilizzati conduttimetri e termometri messi a disposizione dalla Federazione Speleologica Lombarda e dal Gruppo Grotte Novara, con schede appositamente preparate per una raccolta ordinata dei dati.

I dati raccolti hanno evidenziato che vi sono delle differenze nella mineralizzazione e nella temperatura tra le diverse sorgenti, che possono dare utili indicazioni circa l'appartenenza ai medesimi sistemi carsici, permettendo di valutare l'affinità chimica e le quote di alimentazione. In particolare, sono emerse importanti differenze tra la sorgente dei Falchi della Rupe rispetto a Tuf e Musee, più simili tra loro. Molto diverse risultano anche le sorgenti in Valle del Lambro.

Alcune delle sorgenti monitorate hanno mostrato anche grandi variazioni di portata.

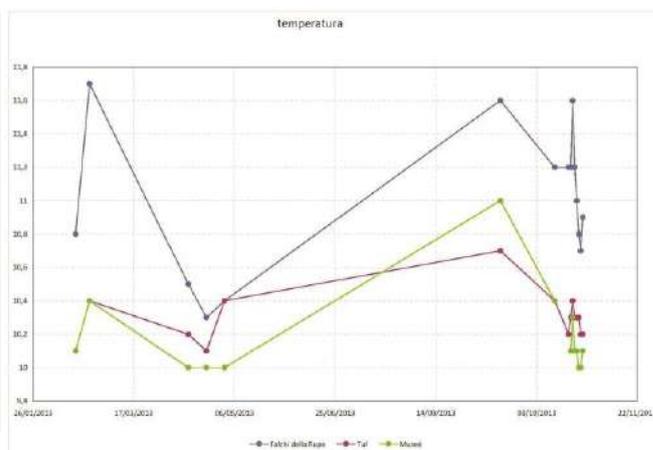
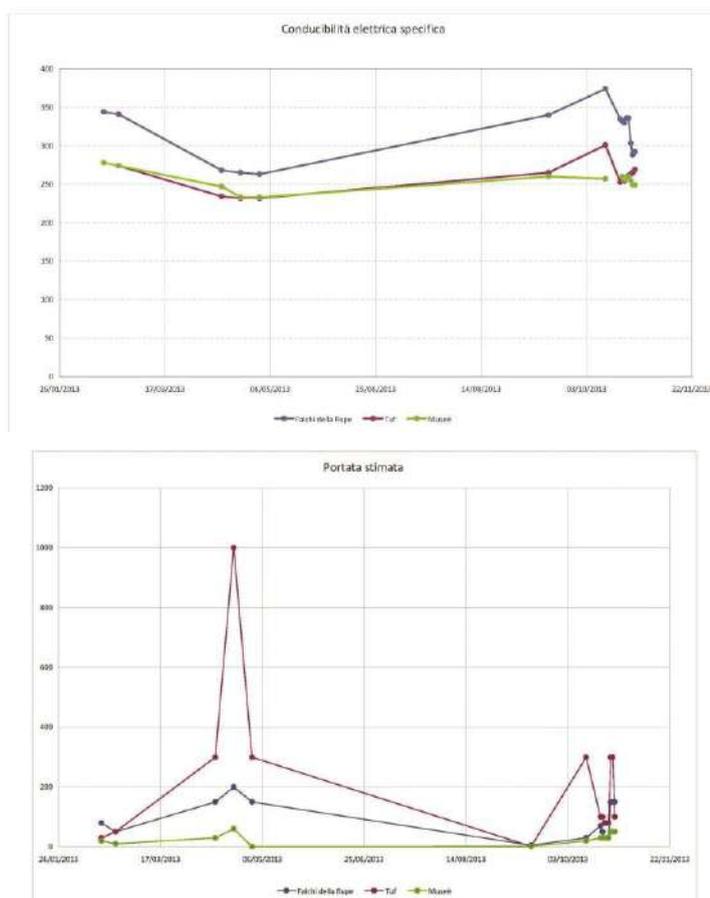


Figure 6-7-8: I grafici mostrano la conducibilità elettrica (misura indiretta della mineralizzazione), le temperature (misurate) e le portate (stimate) nei mesi in cui è stato fatto il monitoraggio per le sorgenti principali (Tuf, Falchi e Musee): è evidente la similitudine tra Tuf e Musee, mentre i Falchi della Rupe hanno temperatura leggermente superiore (che suggerisce un'area di alimentazione a quote più basse), come pure una maggiore mineralizzazione (che potrebbe indicare tempi di residenza più lunghi). Le variazioni di conducibilità elettrica, temperatura e portate sono però praticamente sincrone nelle tre sorgenti.

nome	conducibilità elettrica μs	temperatura $^{\circ}\text{C}$	data
Falchi Superiore	335	11,2	19.10.2013
Bus del Nosè	422	11,7	19.10.2013
Torrente Nosè sotto al Bus del Nosè	399	10,7	19.10.2013
Torrente Nosè a monte del Bus del Nosè	405	11,1	19.10.2013
Tuf	253	10,2	19.10.2013
Torrente Tuf a Nesso	253	11	19.10.2013
Porto vecchio, detta anche Müsee	260	10,1	20.10.2013
Cascina Bacogna 2	254	10,4	25.10.2013
Sant'Alessandro 1	418	10,41	19.10.2013
Sant'Alessandro 2	307	13,08	19.10.2013
Osteria del Pescatore	518	12,99	19.10.2013
TACCHI	300	9,7	19.10.2013

Figura 9 - I dati di temperatura e conducibilità elettrica misurati il giorno dell'immissione nelle sorgenti attive in quel momento: si possono osservare le già citate similitudini tra Tuf e Musee, come pure con la piccola sorgente sotto a Cascina Bacogna, e la differenza con i Falchi della Rupe. Si osservano anche le grandi differenze con le sorgenti di S. Alessandro e Osteria del Pescatore in Valle del Lambro, sia per quanto riguarda la mineralizzazione sia per le temperature, che suggeriscono la non appartenenza di queste sorgenti ai medesimi sistemi.

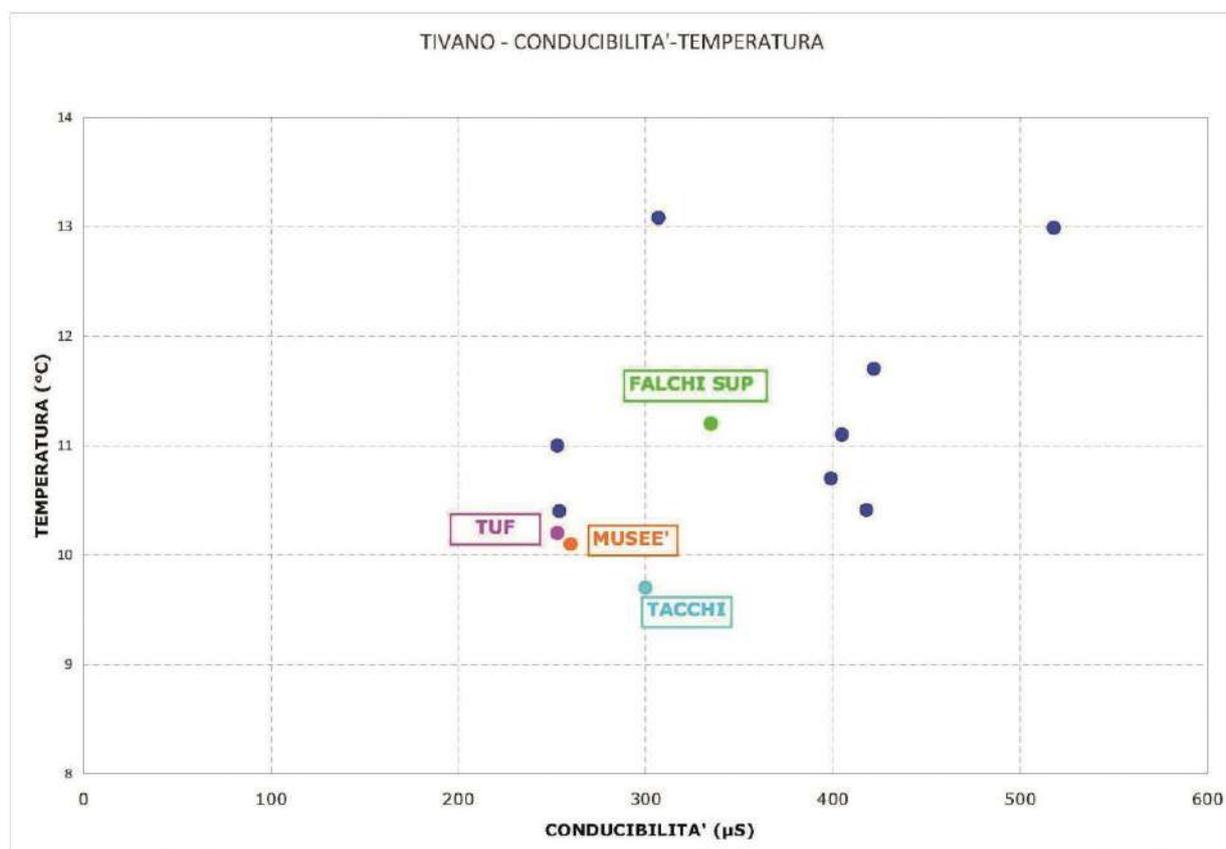


Figura 10 - Il grafico che combina temperature e conducibilità elettrica mostra ancora meglio l'affinità tra le acque di Tuf e Musee, e la differenza con quelle dei Falchi della Rupe e le altre sorgenti (in blu): di queste ultime, quella più vicina a Tuf e Musee è la piccola sorgente sotto Cascina Bacogna (elaborazione grafica Alessandro Uggeri).

3 - Analisi chimiche

Parallelamente al test di tracciamento, sono stati anche prelevati 23 campioni di acque da grotte e sorgenti, sulle quali la ditta Ecogeo di Bergamo ha gentilmente eseguito (a titolo gratuito) analisi chimiche e ricerca di metalli

rari. L'ipotesi di lavoro era di poter utilizzare questi elementi in tracce come *marker* delle acque delle diverse grotte o parti del sistema. In particolare, vista la presenza di patine di manganese che ricoprono le pareti di alcune parti del sistema e di alcune grotte-sorgenti, si

ipotizzava di poter caratterizzare le acque provenienti da queste parti rispetto ad acque provenienti da zone prive di patine (in realtà, considerazioni successive hanno fatto cadere questa ipotesi, poiché la solubilità del manganese nelle condizioni attuali è praticamente nulla). Purtroppo, non si sono evidenziate differenze significative tra i diversi campioni raccolti alle sorgenti e in grotta, se non per una relativa abbondanza di ferro in un campione proveniente dalla zona iniziale del Bùs de la Niccolina (facilmente riconoscibile a causa del colore rossastro dell'acqua, di provenienza superficiale).

Sono stati prelevati campioni nei seguenti luoghi:

Sorgenti esterne

- 1 - Sorgente dei Falchi della Rupe superiore
- 2 - Sorgente di Musée
- 3 - Sorgente di Bacogna inferiore
- 4 - Sorgente del Boeucc del Castel
- 5 - Sorgente del Tuf
- 6 - Sorgente di S. Alessandro 1
- 7 - Sorgente di S. Alessandro 2
- 8 - Sorgente dell'Osteria del Pescatore



A sinistra le acque che provengono dal Tuf, al centro il torrente Nosê, a destra le acque delle sorgenti dei Falchi della Rupe inferiore e superiore - foto di Mauro Inglese

Corsi d'acqua superficiali:

- 9 - torrente Nosê
- 10 - torrente Tuf

Grotte:

- 11 - Grotta Tacchi (base Scivolo)
- 12 - Grotta Niccolina 1 (dopo 1° strettoia)
- 13 - Grotta Niccolina 2 (Collettore principale)

- 14 - Grotta Niccolina 3 (arrivo laterale sopra P8)
- 15 - Grotta Stoppani 1 (partenza P40)
- 16 - Grotta Stoppani 2 (Lavandino)
- 17 - Grotta Stoppani (sotto Sala della Spagnola)
- 18 - Grotta Ingresso Fornitori 1 (partenza P30)
- 19 - Grotta Ingresso Fornitori 2 (sopra Ramo BM)
- 20 - Grotta Ingresso Fornitori 3 (punto di immissione, forra sotto Armageddon)
- 21 - 22 -23 - 24 - Grotta Buco del Latte



Campionamenti e misure di conducibilità elettrica a Latte Fresco - foto di Luana Aimar

Risultati

I captori raccolti e analizzati hanno permesso di rilevare il passaggio dei due traccianti in 5 dei 16 punti di controllo. Sono risultati positivi al Tinopal le sorgenti dei Falchi della Rupe, il Bùs del Nosê, la sorgente del Tuf e il captore posto più a valle nel torrente, e il torrente interno della Tacchi, mentre positivi alla fluoresceina sono risultati la sorgente del Tuf e il torrente a valle di questa, i Falchi della Rupe e la sorgente perenne di Musée.

L'arrivo dei traccianti è stato favorito da una particolare e, per noi, fortunata, situazione meteorologica: dopo un periodo piuttosto secco, dopo tre giorni dall'immissione si è verificato un forte evento piovoso (93 mm di acqua in 4 ore), che ha causato la fuoriuscita dei traccianti dopo circa 12 ore dall'evento.

Questo evento piovoso eccezionale non solo ha veicolato rapidamente i traccianti, ma ci ha anche fornito un dato temporale importante per la valutazione delle velocità di transito.

Alla sorgente del Tuf questa situazione eccezionale ha anche causato un piccolo

“incidente”: alle 9 di mattina di giovedì 24 ottobre, una telefonata del Sindaco di Nesso ci informava del bel colore verde brillante delle acque dell’omonimo torrente (che sono in parte captate per uso idropotabile).



Il bel colore verde del torrente Tuf dopo l’uscita del tracciante - foto di Mauro Inglese

protezione delle acque sotterranee hanno fatto sì che l’incidente non avesse conseguenze, ma sia anzi servito ad attirare l’attenzione sulle ricerche, spesso poco conosciute, degli speleologi sul territorio comunale: siamo quindi stati invitati a tenere una conferenza per far conoscere meglio alla popolazione di Nesso il grande sistema che porta acqua alle sue case, dove abbiamo risposto alle numerose domande dei residenti, alcuni dei quali ci hanno anche mostrato le foto che avevano fatto dell’insolito fenomeno del Tuf verde smeraldo!

La concentrazione massima prevedibile sarebbe dovuta essere inferiore a 0,2 ppm (parti per milione), quindi non visibile ad occhio nudo, ma va detto che la Fluoresceina ha un potere colorante molto elevato, ed è già visibile a

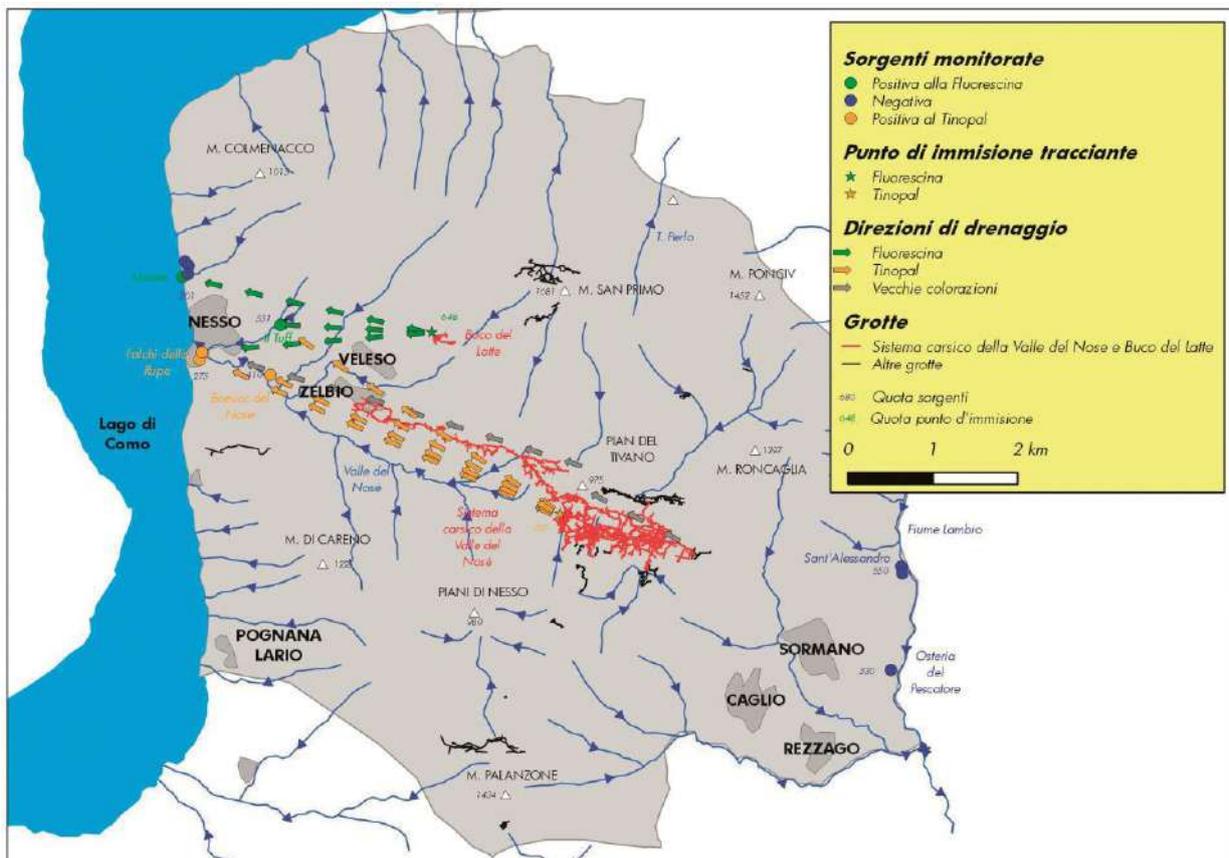


Figura 11 - La carta mostra i risultati del test di tracciamento, che mettono in evidenza un mescolamento delle acque del Buco del Latte e di Ingresso Fornitori, segno evidente che deve esistere un sistema di gallerie ancora sconosciute che mette in comunicazione le due cavità: il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosè è quindi potenzialmente molto più esteso verso Nord di quanto sia attualmente noto (realizzazione grafica Marzio Merazzi, dati da BDSL della Federazione Speleologica Lombarda)

L’esauriente e completa documentazione che era stata precedentemente fornita e la comprensione e la sensibilità da parte dell’amministrazione comunale circa l’importanza di questo test anche ai fini della valutazione della vulnerabilità e della

concentrazioni di 10-20 ppm: nonostante il vistoso colore, il tracciante è assolutamente innocuo, anche ad elevate concentrazioni, e non comporta alcun problema sanitario se ingerito, o se viene bevuta acqua “colorata” (questo tracciante viene comunemente

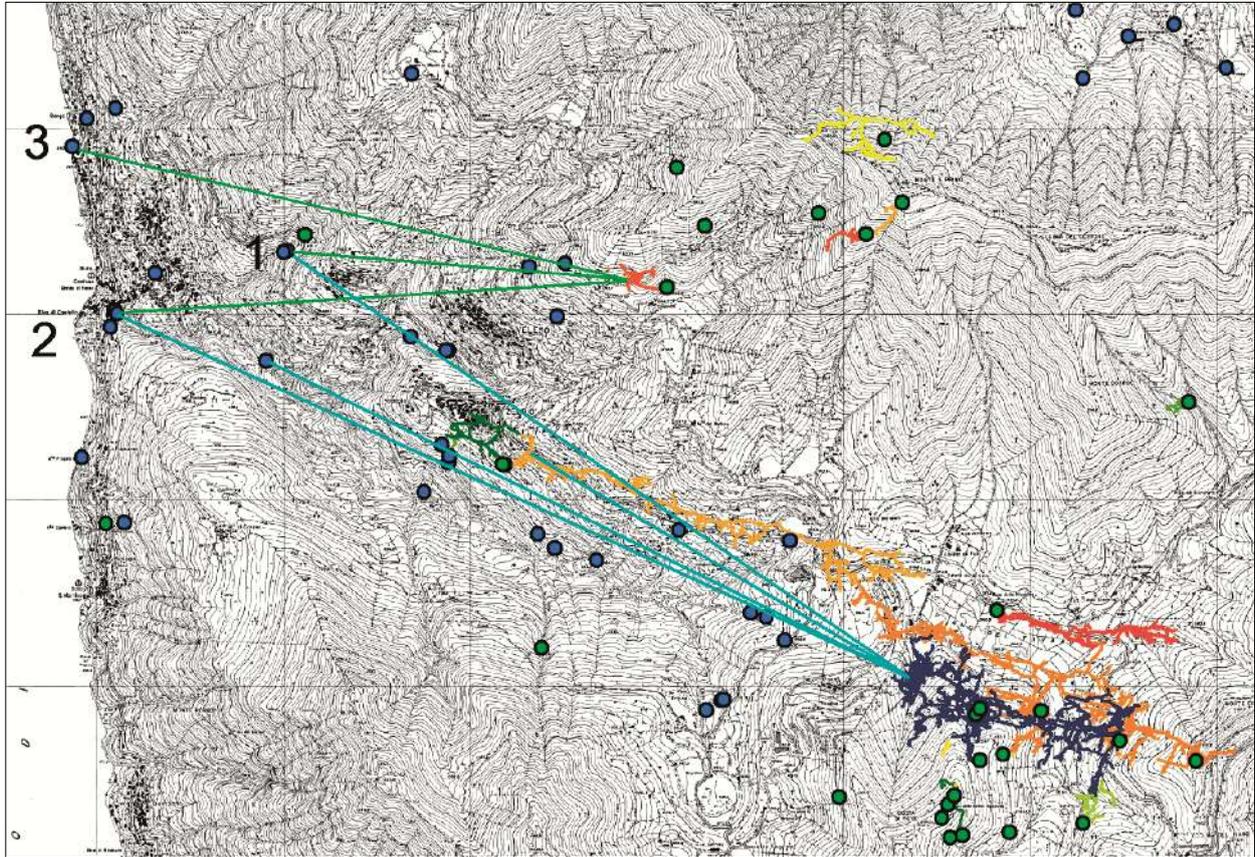


Figura 11 b - Le connessioni tra punti di immissione e sorgenti dimostrate dal tracciamento (in verde la Fluoresceina immessa al BDL, in azzurro il Tinopal immesso a Ingresso Fornitori – 1: sorgente temporanea del Tuf; 2: sorgente perenne dei Falchi della Rupe; 3: sorgente perenne di Musee)

utilizzato in medicina per esami oftalmici, dove viene iniettato direttamente nell'occhio, e non è quindi in alcun modo tossico né irritante anche per contatto).

Sia la Fluoresceina che il Tinopal sono fotosensibili, e la colorazione svanisce naturalmente con un'esposizione di poche ore alla luce solare.

Le modalità di arrivo dei traccianti hanno messo in luce il fatto che esistono diverse vie di drenaggio:

- un circuito molto veloce tra la grotta Buco del Latte e la sorgente Tuf (della quale ancora non si conosceva l'alimentazione, essendo sempre risultata negativa a precedenti tracciamenti): in circa 12 ore, la Fluoresceina immessa ha percorso 1850 m con un dislivello di 97 m. Il campionamento giornaliero per la prima settimana ha permesso di costruire una curva di restituzione basata sulla concentrazione di Fluoresceina registrata nei fluorocaptori che, se pure non molto dettagliata (a causa della cadenza giornaliera dei prelievi), mostra un picco molto marcato, che si è esaurito nell'arco

di soli tre giorni: questo suggerisce uno scorrimento prevalentemente a pelo libero in condotte di grandi dimensioni;

- un altro circuito veloce tra la grotta Ingresso Fornitori e le sorgenti dei Falchi della Rupe e del Bùs del Nosê, nella omonima valle, passando per la Grotta Tacchi a Zelbio, lungo il quale il Tinopal ha percorso in circa 24-36 ore 4720 m, con un dislivello di 470 m;

Il picco massimo di concentrazione del tracciante è arrivato, in questo caso, con un giorno di ritardo rispetto all'evento piovoso principale, e la curva di esaurimento è più complessa, con una rapida recessione, accompagnata, però, da una "coda" che si è protratta per le tre settimane successive: questo fa pensare a un sistema di drenaggio più complesso, con grandi gallerie a scorrimento veloce a pelo libero (il mitico "Collettore" del sistema?) e una zona allagata al di sotto delle gallerie principali (l'altrettanto mitica "Sotto-Tacchi"?);

- esistono poi delle vie di deflusso complesse, attive probabilmente solo in occasione di forti

piene, attraverso le quali i due traccianti si sono mescolati e omogeneizzati, che mettono in comunicazione le parti più profonde delle due grotte: con circa 24 ore di ritardo sugli arrivi principali, la Fluoresceina immessa al Buco del Latte è stata rilevata anche ai Falchi della Rupe (2750 m, dislivello 370 m), e il Tinopal immesso a Ingresso Fornitori è uscito alla sorgente del Tuf (4070 m, dislivello 199 m);

- infine, con quasi tre settimane di ritardo rispetto ai picchi principali rilevati nelle sorgenti del Tuf e dei Falchi della Rupe, è risultata positiva alla Fluoresceina anche la sorgente di Musee: si tratta della sorgente a quota più bassa, situata praticamente a livello del lago (200 m s.l.m.), perenne. I tempi di arrivo e la forte diluizione indicano che il tracciante si è disperso in una zona satura, e da questa si è lentamente propagato verso la sorgente.

L'esistenza di vie di drenaggio differenti è anche suggerita dalle misure di conducibilità elettrica (mineralizzazione) e di temperatura delle

diverse sorgenti, con le acque di Tuf e Musee molto simili tra loro, ma diverse da quelle dei Falchi della Rupe, che suggeriscono quote di alimentazione leggermente diverse e diversi tempi di permanenza nel sistema.

Conclusioni

Il test di tracciamento mostra, quindi, che il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosé include anche le cavità del versante Sud del M. San Primo (o, almeno, una parte di esse), quale è, appunto, il Buco del Latte. L'idrogeologia sembrerebbe perciò confermare che anche le cavità del fianco Nord della sinclinale farebbero parte del sistema: ipotesi, questa, già dedotta dall'analisi della struttura geologica, e che porta un'ulteriore conferma delle grandi potenzialità esplorative di questo esteso sistema.

E' altresì emerso che in profondità esistono vie di drenaggio complesse che collegano tra loro le diverse parti del sistema, probabilmente costituite da gallerie attive solo in condizioni di piena eccezionale. L'intenso evento di

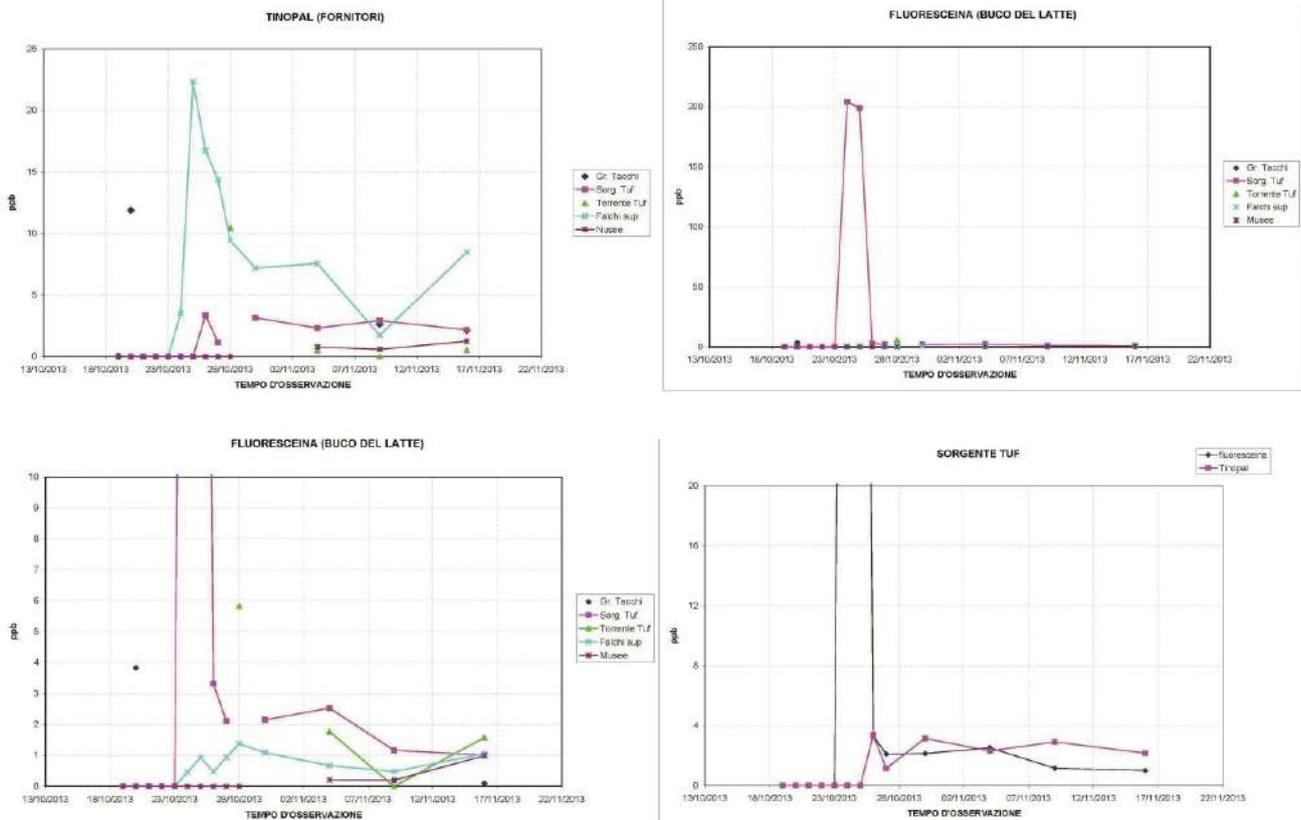


Figure 12-13-14-15: Alcuni grafici che mostrano le curve di restituzione dei due traccianti: si nota che i tempi e le modalità di arrivo di Fluoresceina e Tinopal al Tuf e ai Falchi della Rupe sono diversi, evidenza di una rete di drenaggio differente, molto più complessa e articolata in Ingresso Fornitori. Il fatto più interessante è sicuramente il mescolamento dei due traccianti nelle due sorgenti, insieme all'arrivo, con un mese di ritardo, della Fluoresceina alla sorgente perenne di Musee, segno dell'esistenza di una zona satura (dubbio è invece l'arrivo del Tinopal, essendo le quantità rilevate molto piccole) (elaborazione dati Alessandro Uggeri)

precipitazione verificatosi 3 giorni dopo l'immissione dei traccianti ha quindi permesso di comprendere un particolare funzionamento del sistema, e di spiegare perché nei precedenti tracciamenti nelle grotte del Pian del Tivano la sorgente del Tuf fosse sempre risultata negativa. La positività della sorgente Musée ha inoltre messo in evidenza l'esistenza di una zona satura molto più estesa e complessa di quanto fosse stato finora ipotizzato.

La possibilità di effettuare il test contemporaneamente con due diversi traccianti è stata fondamentale per poter comprendere il funzionamento delle vie di drenaggio sotterranee: ha infatti permesso di comparare i risultati dei tracciamenti, che si sono svolti nelle medesime condizioni di regime idrico, e di evidenziare i fenomeni di mescolamento, oltre che, naturalmente, di ottimizzare i tempi e il lavoro. Il test di tracciamento ha mostrato che il Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosè ha vie di drenaggio molto complesse e diversificate, ma tutte tra loro interconnesse.

Il test ha anche evidenziato l'estrema vulnerabilità di queste acque, da una parte a causa di circuiti veloci, che portano molto rapidamente le acque alle sorgenti, dall'altra per l'esistenza di una zona satura estesa e profonda, dove eventuali inquinanti potrebbero accumularsi e risiedere a lungo.

Per l'elevata permeabilità dei calcari carsificati e per le caratteristiche dell'ambiente di grotta, le acque carsiche sono estremamente vulnerabili agli inquinamenti, che si propagano rapidamente dalla zona di assorbimento alle sorgenti senza che intervengano processi di autodepurazione: sul Pian del Tivano esistono diversi elementi che minacciano la buona qualità delle acque sotterranee, in particolare il problema di acque di scarico domestico non incanalate in un'adeguata rete fognaria (soprattutto nella stagione estiva, quando la pressione antropica è maggiore), e gli allevamenti zootecnici che smaltiscono i reflui in punti concentrati della zona di assorbimento. In passato diverse cavità e doline erano utilizzate come discarica di rifiuti urbani, come, per esempio, il grande androne d'ingresso del Bús de la Niccolina.

Proprio la plastica ritrovata nel ramo ascendente del sifone di Aquarius di Ingresso Fornitori-Stoppani, che si dirige verso i rami di Vamos a la Playa del Bús de la Niccolina, ha dimostrato, con un test di "tracciamento" involontario, la connessione tra quest'ultima e il Complesso principale, anche se le immersioni effettuate non hanno permesso di realizzare fisicamente la giunzione (a causa di una frana sommersa che occlude il passaggio e della scarsissima visibilità che ha impedito di individuare eventuali prosecuzioni).

I traccianti artificiali utilizzati simulano il passaggio di una possibile sostanza inquinante, permettendo quindi di avere importantissime informazioni sulle modalità e le velocità con le quali un eventuale inquinante si muove e si propaga attraverso il sistema di acque sotterranee fino alle sorgenti. I risultati di questo test hanno inoltre permesso di meglio definire il bacino idrogeologico che alimenta queste cavità: questo è fondamentale non solo ai fini della conoscenza e dell'esplorazione del sistema, ma anche per una miglior politica di gestione e di tutela delle acque sotterranee e per la pianificazione di una corretta destinazione d'uso del territorio al fine di garantire la salvaguardia della buona qualità delle acque sotterranee e delle sorgenti che queste alimentano.

Ringraziamenti

Questo test ha visto al lavoro più di 40 speleologi di 8 gruppi (G.G. Milano CAI-SEM, Speleo Club CAI Erba, G.G. I Tassi, G.G. Saronno, G.G. Novara, Speleo Club Orobico, G.G. Busto Arsizio, Associazione Speleologica Comasca), riuniti sotto il Progetto InGrigna con il patrocinio della Federazione Speleologica Lombarda.

Per il lavoro sul campo si ringraziano in particolare:

Luana Aimar, Eleonora Beccaluva, Alberto Buzio, Daniele Bassani, Lia Botta, Nicola Castelnuovo, Carlo Civillini, Davide Corengia, Beatrice Corsale, Fabrizio Dal Corso, Andrea Ferrario, Silvano Franchi, Massimiliano Gelmini, Daniele Gigante, Silvio Gori, Ivan Iania, Mauro Inglese, Ivan Licheri, Virginia Mandracchia,

Marcella Marchese, Alessandro Marieni, Adolfo Merazzi, Maurizio Miragoli, Damiano Montrasio, Ilaria Mormino, Valeria Nava, Sara Nughedu, Giuseppe Ottaviano, Giusi Picchio, Antonio Premazzi, Silvia Rolla, Angelo Rovati, Roberto Sala, Luca Tamagni, Paola Tognini, Margherita Uboldi, Adriano Vanin, Michele Varin, Silvia Zaccherini, Maurizio Zagaglia, Pasquale Zucca. Le analisi dei captori sono state eseguite dai laboratori di Idrogea Servizi, di cui si ringraziano il Dott. Alessandro Uggeri e Marco Barile. Si ringrazia anche la ditta Ecogeo, in particolare il Dott. Diego Marsetti, per l'analisi chimica delle acque, che ha incluso anche la ricerca di metalli rari con innovative tecniche di laboratorio. Un ringraziamento speciale va alla Dott.ssa Viviane Iacone della D.G. Territorio e Protezione Civile, Prevenzione Rischi Naturali e

Risorse Idriche – Servizi Idrici, per il supporto e il riconoscimento del valore nel nostro lavoro da parte della Direzione Generale di Regione Lombardia che si occupa proprio delle acque.

Questo test di tracciamento è stato quindi un bel lavoro di squadra che, nell'ottica di una speleologia "trasversale", ha ancora una volta mostrato come la collaborazione tra gruppi che lavorano nello stesso territorio abbia permesso di aggiungere un altro tassello al grande puzzle del Complesso del Pian del Tivano-Valle del Nosê, mettendo in luce le grandi possibilità esplorative che ancora ci attendono: la speranza ora è, infatti, quella di poter percorrere le grandi gallerie che uniscono il Buco del Latte con il resto del Complesso... per il momento percorse solo dai nostri traccianti!



La colorazione verde brillante del Torrente Tuf ha mostrato in modo inequivocabile la buona riuscita del test di tracciamento! Grazie alla collaborazione e alla comprensione del Comune di Nesso, l'incidente non ha avuto conseguenze ... - foto di Mauro Inglese

Bibliografia tracciamenti

Bini A., Buzio A., Gandini F., Montesi D., Tognini P., 1986 - Il tracciamento delle acque dell'Abisso Guglielmo (maggio-luglio 1985). *Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM*, 47: 13-27

Buzio A., Gori S., 1990 - Colorazione sul Piano del Tivano. *Atti 13° Congresso Lombardo di Speleologia, Varese, 12-13/11/1988*: 293-299

Diamanti L., 1970 - Tacchi: esperienza con traccianti. *Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM*, 21: 14-19

Gori S., Buzio A., 1989 - Caratteristiche di alcune risorgenti del sistema carsico del Piano del Tivano (CO). *Il Corsaro, bollettino dell'Associazione Speleologia Comasca*, 2: 20-25

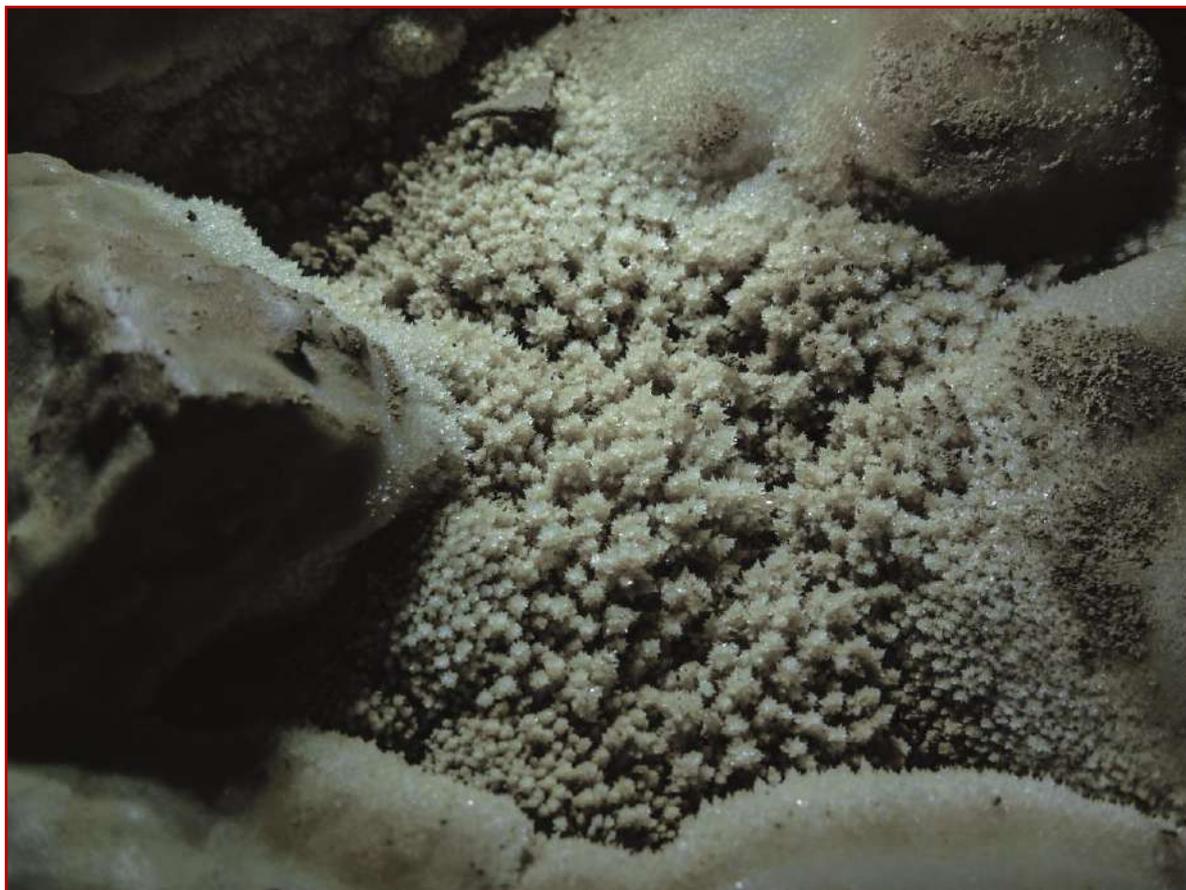
- Mantonico S., Bassani D., Buzio A., 1988 - Piano del Tivano. *Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana*, 19: 48-49
- Tognini P., 2013 - Geografia e geologia del Pian del Tivano. *Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM*, 56: 17-20
- Tognini P., 2014 - Test di tracciamento al Pian del Tivano. *Speleologia, Rivista della Società Speleologica Italiana*, 70:40 - 42
- Varin M., 1998 - Colorazioni in Tivano. *Il Tasso, bollettino del Gruppo Grotte I Tassi C.A.I. Cassano INT*, 6: 12-15
- Varin M., 1999 - Il tracciamento della Stoppani. *Il Grottesco, bollettino. del Gruppo Grotte Milano CAI SEM*, 53: 85-87

Bibliografia speleologica (sono riportati soltanto alcuni dei lavori più recenti o più significativi dal punto di vista geologico)

- AA.VV., 2005 - Lombardia "dentro" vol. I (Bg, So, Va, Co). *Buzio A., Pozzo M. eds.:* pp. 503
- AA.VV., 2016 - Il Catasto Speleologico Lombardo (Progetto Tu.Pa.Ca). *A cura di Ferrario A., Tognini P., Federazione Speleologica Lombarda eds:* pp. 445
- Aimar L., Marieni A., Merazzi A., Merazzi M., Premazzi A., Sala R., Tognini P., 2011 – L'affascinante mondo sotterraneo del Pian del Tivano e del M. San Primo. *Natura e Civiltà, anno XLVIII, n. 1, Gruppo Naturalistico della Brianza:* 2-11
- Audra Ph., Bini A., Gabrovsek F., Haeuselmann Ph., Hobléa F., Jeannin P.Y., Kunaver J., Monbaron M., Sustersic F., Tognini P., Trimmel H., Wildberger A., 2007 – Cave and karst evolution in the Alps and their relation to paleoclimate and paleotopography. *Acta Carsologica Slovenska Akademia Znanosti in Umetnosti, vol. 36 n.1:* 53-67
- Bini A., 1994 – Rapports entre la karstification periméditerranéenne et la crise de salinité du Messinien: l'exemple du karst Lombard. *Karstologia n. 23:* 33-53
- Bini A., Tognini P. e Zuccoli L., 1997: Karst and glaciations in the Southern pre-alpine valleys. *Proc. 12th Intern. Congr. Speleol. Switzerland :* 345 – 348
- Bini A., Tognini A., Zuccoli L., 1998 – Rapports entre karst et glaciers durant les glaciations dans les vallées préalpines du Sud des Alpes. *Karstologia n. 32(2):* 7-26
- Bini A., Uggeri A., Quinif Y., 1997 – Datazioni U/Th effettuate in grotte delle Alpi (1986-1997): considerazioni sull'evoluzione del carsismo e del paleoclima. *Geologia Insubrica 2(1):* 31-58
- Bini A., Tognini P., 1998 - Effects of the structural arrangement on deep karst systems in the Valle del Nosè (Como, Italy). *Proc. Karst & Tectonics International Symposium, Han sur Lesse, 9-12 Marzo 1998, Speleochronos h.s., 1998:* 179 - 184
- Bini A., 2001 - Consideration on karst in the Italian Alps. *Forschungsberichte Geographisches Institut Universitaet Freiburg:* 41-76
- Bini A., Tognini P., 2001 - Endokarst evolution related to geological, topographic and climatic evolution in the Lombard Southern Alps. *Proceedings of the 5th Workshop of Alpine Geological Studies, 18- 20 Settembre 2001, Obergurgl (A), Geol.-Palaeolontol. Mitteilungen Innsbruck, Band 25, 2001:* 39-40
- Bini A., Merazzi A., Merazzi M., Montrasio D., Tognini P., Zuccoli L., 2002 - Grotte in Provincia di Como. *Ed. EDLIN:* pp. 158
- Premazzi A., Aimar L., Merazzi M., Mantonico S., Marieni A., Maconi A., Tognini P., 2006 – Tra i due rami del Lago di Como – *Speleologia, Rivista della Società Speleologica Italiana, n. 55:* 14-27
- Premazzi A., Aimar L., Tognini P., 2013 - I complessi carsici delle Prealpi Lombarde. *Speleologia n. 68, Società Speleologica Italiana:*12-15
- Tognini P., 1995 - Analisi strutturale della Valle del Nosè in relazione alla carsificazione profonda. *Tesi di Laurea in Scienze Geologiche, Università di Milano:* 419 pp.
- Tognini P., 2001 - Lombard Southalpine karst: main features and evolution related to the tectonic, palaeogeographical and palaeoclimatic regional history – two example of a global approach. *Proceedings of the 1st Workshop for Alpine Speleogenesis, Habkern (CH) 2000, in Forschungsberichte Geographisches Institut Universitaet Freiburg (CH), vol. 10:* 81-114
- Tognini P., Premazzi A., Aimar L., Marieni A., Merazzi M., 2012 – Pian del Tivano: il complesso sotterraneo più esteso d'Italia. *Quaderni Erbesi, Civico Museo di Erba, anno V, nuova serie XXIII:* 137-144
- Tognini P., 2013 – Geografia e geologia del Pian del Tivano. *Il Grottesco n. 56, Bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM:* 18-31
- Tognini P., 2016 - I processi speleogenetici delle grotte lombarde. *Geologia Insubrica, Vol. 12, n. 1 2016:*23-34

ESPLORAZIONI SUL PIAN DEL TIVANO

di **Andrea Maconi**



Ingresso Fornitori - Raminchio - concrezioni - foto di Andrea Maconi

Le esplorazioni al Pian del Tivano, dopo la giunzione tra la Tacchi e la Stoppani del 2012, sono andate calando di intensità. Da un lato hanno attirato sempre meno gente, dall'altro lato le aree da esplorare sono diventate sempre più lontane dagli ingressi. Ciò nonostante vari chilometri di grotte sono stati esplorati. Di seguito si riassumono i principali risultati, ai quali il Gruppo Grotte Milano ha maggiormente contribuito. In questo periodo il sistema facente capo al Complesso della Valle del Nosè misura uno sviluppo complessivo di 67,5 km e un dislivello totale di 570 m ed è costituito dalle seguenti grotte:

1. LO 2021 Grotta presso la Capanna Stoppani (2 entrate)
2. LO 2029 Grotta Tacchi
3. LO 2037 Grotta di Zebio
4. LO 2757 Ingresso Fornitori (3 entrate)
5. LO 2853 Aurora
6. LO 8207 Buco della Suocera

I gruppi speleologici che hanno partecipato negli ultimi anni alle esplorazioni sono numerosissimi ed è un elenco troppo lungo per essere riportato. I principali, in base al numero di uscite svolte, sono i seguenti (in ordine alfabetico): Associazione Speleologica Comasca, Gruppo Grotte Busto Arsizio, Gruppo Grotte Milano, Gruppo Grotte Novara, Gruppo Grotte Saronno, Speleo Club Erba.

Andromeda Lo Co 2891

Questa grotta alle pendici del Monte San Primo, si apre in una posizione strategica che poteva inizialmente far sperare di entrare in Tacchi. Purtroppo non è stato così e la grotta a oggi riserva poche speranze. La grotta inizia con un saltino e prosegue con cunicoli alternati a pozzi in ambienti non particolarmente agevoli. L'ultimo tratto diviene molto disagiata e fangoso. Sviluppo 437 m, profondità -106m.

Buco del Nocciolo Lo Co 2889

Uno degli innumerevoli buchi scoperti da Angelo Zardoni (G.S.Tivano), che si apre nella zona soprastante Ingresso Fornitori. La grotta inizia con un lungo cunicolo in discesa franosa, cui seguono dei pozzi appoggiati e ambienti abbastanza ampi. A -50m circa s'incontra la prima diramazione importante, uno stretto cunicolo che prosegue una cinquantina di metri. La grotta prosegue invece in discesa con alcuni tratti di modeste gallerie e pozzetti e alcune brevi diramazioni. Un passaggio stretto immette nell'ultimo tratto di grotta, costituito da strettissimi cunicoli che portano da un lato al fondo a -103m. Dall'altro lato si sviluppa invece un ramo sub-orizzontale a una quota leggermente più alta rispetto a quello che conduce al fondo. Lungo questo ramo s'incontrano due arrivi percorribili per alcune decine di metri. Da notare che in almeno tre punti la cavità è vicinissima a Ingresso Fornitori nella zona del Ramo del Vento e di Marci+. In tutti i casi è stato possibile sentirsi con ARTVA e udire le martellate tirate nell'altra cavità. L'impossibilità di realizzare la giunzione, ha fatto propendere per il disarmo. Lo sviluppo ammonta a 545 m.

Buco delle Vespe Lo Co 2899

Anche questa cavità situata su I Lardei è stata trovata da Angelo Zardoni e aperta dal G.G. Saronno. A differenza delle altre grotte del Pian del Tivano, poco oltre l'entrata si incontra un pozzo di 144m particolarmente ampio, sul quale per ora sono state esplorate tre vie in risalita. La principale è costituita da una via ortogonale alla spaccatura che forma il P144. Lungo tale via in breve s'incontra da un lato la Galleria degli Hayku che porta all'attuale fondo della grotta. Dall'altro lato invece vi è il Ramo Fiammetta che risale rapidamente sino ad avvicinarsi alla superficie. Rimangono ancora diversi camini da controllare. Sviluppo 1042 m, profondità -282m.

Buco dell'Edera Lo Co 2854

Questa grotticella è stata quasi interamente scavata per la rimozione del deposito interno: la sua posizione infatti, sul margine della Valle del Nosè faceva sperare di entrare nella Grotta Tacchi. È costituita da una condotta di modeste dimensioni in leggera discesa che presenta, poco oltre l'ingresso, una diramazione in netta discesa a sinistra. Sviluppo 45 m, profondità -13m.

Grotta presso la Capanna Stoppani Lo Co 2021

Dal 2013 a oggi sono state effettuate numerose uscite in vari rami, che hanno consentito il reperimento di diverse prosecuzioni. Di seguito si analizzano le principali esplorazioni.

Ramo della Supposta Giunzione. In questa zona, la più prossima alla Grotta Tacchi, situata a circa 5-6 ore dall'ingresso di Area58, sono state in pratica concluse le esplorazioni che sono consistite principalmente nella risalita di camini. La zona è stata esplorata nel dettaglio perché si sperava di trovare una prosecuzione che permettesse di by-passare il sifone e l'instabile frana di collegamento con la Grotta Tacchi. Da un lato della Sala dei Depositi Glaciali, gigantesco ambiente quasi totalmente riempito da depositi glaciali, tra cui grossi blocchi di granito, l'arrampicata di un camino bagnato di una trentina di metri ha portato con un altro

camino in un breve ramo. La maggiore novità è stata tuttavia la risalita della cascata della Sala dei Depositi Glaciali, risalita particolarmente complessa di 24 m, completamente a tetto e sotto cascata nell'ultimo tratto.



Grotta presso la Capanna Stoppani –
Ramo dei Lastroni - foto di Andrea Maconi

In cima a questo camino si sviluppa un ramo (Ramo del Ciclista Scortese), lungo complessivamente 360 m, che prosegue con galleria in salita abbastanza ampia. Da un lato vi sono poi due brevi diramazioni in salita, mentre poco prima una via in discesa ricollega sul camino di 24 m.

Frenesia. In questa regione della grotta, raggiungibile comodamente da Area58 è stato esplorato uno stretto ramo lungo una settantina di metri sull'ultimo pozzo.



Grotta presso la Capanna Stoppani - Frenesia –
base P7 – foto di Andrea Maconi

Cricchia. Costituisce un grosso salone nella zona sopra Frenesia. Nella sala sono state fatte svariate risalite, che hanno consentito l'esplorazione di alcune centinaia di metri in particolare nella Finestra in Retroversione, in rametti laterali nel Ramo dei Lastroni. Quest'ultimo si è rivelato essere molto vicino alla Falsa Squarada LO 2619 (ci si è sentiti con ARTVA).



Grotta presso la Capanna Stoppani - Cricchia -
foto di Andrea Maconi

Ingresso Fornitori Lo Co 2757

Anche in questa grotta numerose sono state le esplorazioni negli ultimi anni, che hanno avuto maggior fortuna rispetto a quelle in Stoppani.

Galleria delle Radici e Ottavo Ingresso. Una risalita fatta dal solito Carlo Civillini (S.C.Erba) ci ha portato in un settore nuovo di grotta: la Galleria delle Radici. Già in occasione della prima punta si esplorarono 370 m nuovi. Il ramo si raggiungeva dalle zone di No Carbuco, poi attraverso i tremendi cunicoli di No Casco e infine da Santo Stefano. L'apertura di un ingresso in cima alla Galleria delle Radici ha permesso di accorciare notevolmente i tempi di progressione e quindi sono state esplorate diverse vie in risalita costituite da arrivi d'acqua diretti verso la vicina superficie.

Uno stretto ramo in salita sul primo pozzo della via che conduce a Moltrasia, ha portato invece in una serie di cunicoli che ricollegano con Crecchers, dove è stata fatta una risalita che ha portato all'esplorazione del Ramo della Strega (così denominato per il mal di schiena di Luana!), galleria piuttosto ampia in salita che si

sviluppa per circa 300 m. In totale sono stati esplorati circa 1 km nuovo in questa regione.

Australia Open. Si tratta di una delle zone più lontane dall'entrata di Fornitori, ma più facilmente raggiungibile da Area58 per mezzo della galleria di Aquarius. Attualmente il passaggio di collegamento, dopo una serie di alterne vicende, ha deciso di chiudersi ostruendosi totalmente da sabbia, segno che durante le piene vengono mosse grandi quantità di sabbia. Nel ramo della Cagata di Tronico siamo riusciti finalmente a superare la terribile arrampicata finale lunga ben 3 m... logicamente non era stata ancora superata a causa della roccia iper marcata, ma con il palo il gioco è stato semplice. Il ramo proseguiva in salita andando restringendosi e dopo 100 m ci si è dovuti arrestare definitivamente. Ben più interessante è stata la delicata risalita del camino bagnato nel Raminchio: è nato il Ramo Ma Vada in Grotta Cazzo! (ndr celebre affermazione di Adriano Vanin per spronare l'attività speleologica), raggiunto nel 2012. L'anno successivo la risalita dei due camini terminali ha consentito la completa esplorazione del ramo per altri 150m fino alla frana terminale.



Ingresso Fornitori - Australia Open - Anelli fossili – foro di Andrea Maconi

Armageddon. Da questa sala che costituisce uno degli ambienti più ampi di Fornitori, è stata completata l'esplorazione di Peugeot, un fangosissimo cunicolo e un successivo camino di quasi 30 m bagnato hanno portato alla degna conclusione del ramo in un altro posto orrendo. Sopra Afrika è stato esplorato un modesto ramo

di un'ottantina di metri (Ramo degli Strati Scollati).

Ramo Serghey. Il ramo inizia con un cunicolo di 200m bagnato e stretto, ma percorso da una violenta circolazione d'aria. Si giunge quindi ad un camino di 30m, agilmente superato da Conan. La via prosegue con brevi camini arrampicati e termina su una condottina invitante. Purtroppo nell'ultimo anno non abbiamo più fatto uscite.

Ramo del Vento. Il ramo del Vento si diparte da sotto il P30, superata una gigantesca forra e successivi scivoli e un meandro fermo alla base di un camino di una quindicina di metri a tetto, con forte circolazione d'aria. La risalita del camino ha permesso di esplorare oltre 1 km di grotta. La via si biforca poco oltre il camino: a destra una galleria in salita termina su frane e fessure, mentre alcuni passaggi stretti portano in un altro ramo con alcuni camini che terminano in frana, vicina al Buco del Nocciolo LO 2889. Dal bivio a sinistra tramite due camini si raggiunge una via in salita alla quale segue una galleria in discesa. Anche questo punto è vicinissimo al Nocciolo (ci si sente a martellare nelle due grotte). Poco prima del termine, una strettoia immette in un ramo, che dapprima stretto, tende ad ampliarsi e prosegue in salita per 200 m sino a terminare su una grossa frana, probabilmente collegata al Buco della Suocera LO 8207, che al momento è solo un pozzetto di pochi metri.

In zona rimangono ancora diverse vie da verificare, alcune delle quali sembrano promettenti.

Nella parte bassa del ramo inoltre è stato risalito un camino di 35 m particolarmente complesso, che ha permesso di esplorare poco meno di 100 m, chiudendo un anello.

Infine nel dicembre 2018 è stato risalito un ramo laterale a circa -150m, scoprendo un nuovo settore della grotta: il Ramo dei Leoni da Tastiera, esplorato complessivamente per circa 600m. La via prosegue in salita con diversi rami laterali, solo di uno è stata completata la

risalita. Verso il basso si sviluppa anche una via in discesa con pozzo di 55m e lunga circa 250m.



8207 LO ingresso - foto di Andrea Maconi

Rango Posta. Una brevissima risalita fatta in solitaria, come al solito, dall'instancabile Carlo, ha portato all'esplorazione di Ghiro Pizza, ramo piuttosto scomodo e con un paio di camini, che si sviluppa per circa 150 m.

In cima alle zone di Veramente Marci, sono stati rilevati vari rametti laterali ed è stata fatta una risalita di un camino di una quindicina di metri che ha portato alla scoperta di un ramo lungo poco meno di 100 m, chiuso alla sommità da frana. È stata poi condotta la disostruzione di una diffluenza, a pochi metri di distanza dal Nocciolo.

Grotta Tacchi Lo Co 2029

Nel corso del 2013 è stata fatta la penultima punta in Tacchi provenendo da Area58 (un'uscita successiva è stata condotta in solitaria da Daniele Bassani – A.S.Comasca che ha arrampicato il Ramo di Mizio!), in quanto poi è stato impossibile accedere alle zone post sifone. Nel corso di quest'uscita ci si è dedicati intensamente al rilievo delle zone post sifone. Nello stesso tempo si è potuto constatare che, in assenza di secche spinte, il sifone del Tipperary è alimentato da un grosso corso d'acqua di circa 80 l/s proveniente dallo sfondamento attivo dopo il sifone: in sostanza questo rametto si allaga totalmente e l'acqua risale a mo' di molla. Durante il rilievo è stato esplorato un ramo di una cinquantina di metri alla partenza del Ramo

Sud e una via in discesa lunga oltre 200m che parte in fondo allo scivolo dei Rami di Sinistra, alla base dei saloni dai quali si diparte il ramo di Mizio.

Nell'ottobre 2018 una nuova secca ha permesso finalmente di tornare in Tacchi. È stata condotta l'esplorazione del ramo appena citato per altri 170m, fermandosi su un nuovo sifone. Nella zona della Piccola Hölloch, oltre a rifare il rilievo, si è esplorata la via in discesa per una sessantina di metri.

Nei Rami di Sinistra si è completato il rifacimento del rilievo, terminata la risalita del Ramo di Mizio che termina ad un'ottantina di metri di dislivello dalla superficie.

Infine è stata effettuata la risalita del camino finale dei rami di Sinistra, da cui scende la cascata principale della Tacchi (portata in secca di circa 5 l/s). Contrariamente ad ogni aspettativa, la grotta prosegue con una risalita di una ventina di metri che ha condotto da una parte ad un ramo in salita, percorso per un centinaio di metri sino ad affacciarsi su un pozzo al momento ancora inesplorato, mentre dall'altra parte ad un importante arrivo esplorato per circa 200m che termina ostruito da depositi glaciali sotto il piano ed al momento costituisce il punto più distante dall'entrata della grotta (oltre 3.3 km). I nuovi rami sono stati dedicati a Gianluca Giroto, speleologo dello S.C. Val d'Aosta morto precocemente in Tacchi nel 2014.

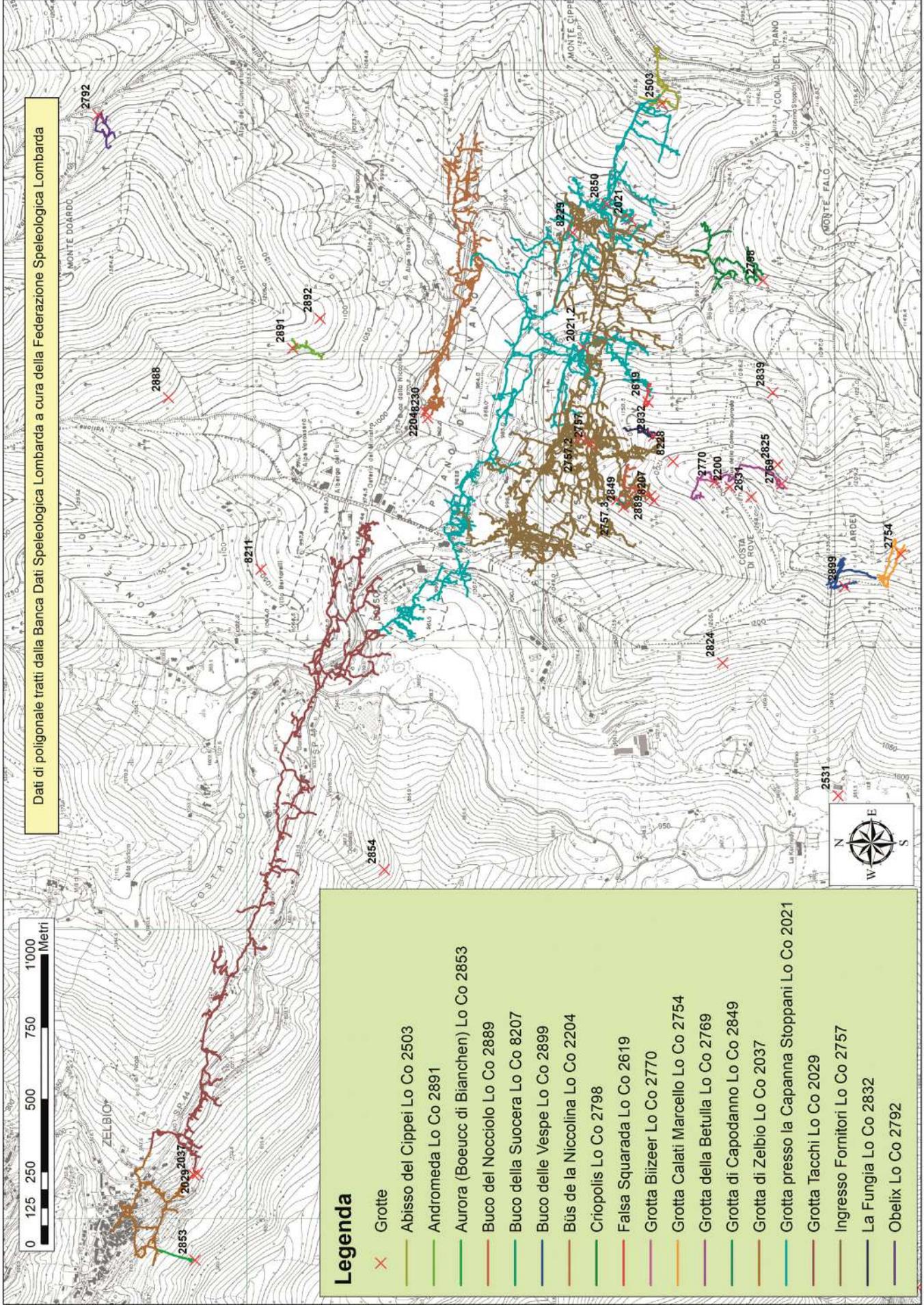
Complessivamente in tre punte sono stati aggiunti circa 1300m nuovi.

Nelle zone oltre sifone sono presenti tantissimi camini da risalire e vie da verificare. Purtroppo la presenza dei sifoni limita notevolmente le esplorazioni.

Bibliografia principale

- AA.VV., 2005 - Lombardia "dentro" vol. I (Bg, So, Va, Co). A cura di Buzio A., Pozzo M. ed. in proprio, pp. 503
- AA.VV., 2010 – Erba in Grotta n.2, Bollettino dello Speleo Club CAI Erba. Pp. 130
- AA.VV., 2013. Il Pian del Tivano. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano. N.56: 17-59.
- AA.VV., 2014 – Erba in Grotta n.3, Bollettino dello Speleo Club CAI Erba. Pp. 89
- Aimar L., Maconi A., Marieni A., Merazzi M., Premazzi A., 2008 – Ingresso Fornitori, la grotta più lunga della Lombardia. La Rivista del CAI: 71-74
- Aimar L., Marieni A., Merazzi A., Merazzi M., Premazzi A. Sala R., Tognini P., 2011 – L'affascinante mondo sotterraneo del Pian del Tivano e del M. San Primo. Natura e Civiltà, anno XLVIII, n. 1, periodico del Gruppo Naturalistico della Brianza: 2-11
- Bini A., 1994 - Rapports entre la karstification périméditerranéenne et la crise de salinité du Messinien: l'exemple du karst Lombard (Italie). Karstologia, 23: 33-53
- Bini A., Merazzi A., Merazzi M., Montrasio D., Tognini P., Zuccoli L., 2002 - Grotte in Provincia di Como. Ed. EDLIN: pp. 158
- Bini A., Tognini P., 2001 – Endokarst evolution related to geological, topographic and climatic evolution in the Lombard Southern Alps; Proceedings of the 5th Workshop of Alpine Geological Studies, 18- 20 Settembre 2001, Obergurgl (A), Geologisch-Palaeontologische Mitteilungen Innsbruck, Band 25, 2001 : 39-40
- Bini A., Tognini P., Zuccoli L., 1998, Rapport entre karst et glaciers durant les glaciations dans les vallées préalpines du Sud des Alpes. Karstologia, 32 (2): 7-26
- Bini A., Vanin A., 1974 – Il carsismo profondo della Valle del Nosè. Atti del XI Congresso nazionale di Speleologia, 1972 – Rassegna Speleologica Italiana, Memoria 9: 153-169
- Buzio A., Cavalli M., Gori S., Miragoli M., Vanin A., 1981 - Le grotte della Val Nosè e del Tivano (Como) nelle esplorazioni del GGM CAI-SEM fra il 1976 e il 1981. Atti X Conv. Spel. Lomb., Brescia 1981, Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 18: 63-74
- Buzio A., Gori S., 1988 - Colorazione sul Pian del Tivano. Atti XIII Conv. di Spel. Lomb., Varese 1988: 293-300
- Cappa G., 1962 - Nota su alcune cavità del Triangolo Lariano (Como). Rassegna Speleologica Italiana, vol. 14: 1-11
- Dell'Oca S., 1961. Notiziario: Grotta Tacchi. Rassegna Speleologica Italiana, Como, 13 (3): 153-154
- Ferrari G., 1999 - Contributo alle conoscenze sul carsismo ipogeo della Valle del Nosè (Como, Italia). Atti XV Conv. Spel. Lomb., S. Omobono Imagna: 102-128
- Ferrari G., 2004 – Aggiornamenti tivanici (2000-2004). Il Grottesco n. 54, Bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM: 5-16
- Frontini R., 1971. Quando la Tacchi e la Zelbio divennero uno. Il Grottesco, bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI SEM, 25:14-15
- Inglese M., 1993 – La riscoperta della Stoppani. Il Grottesco n. 51, Bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM: 3-4
- Maconi A., 2008 – Le ultime novità esplorative dal Pian del Tivano. Il Grottesco n. 55, Bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM: 2-11
- Merazzi Adolfo, 2002-2015. Aggiornamento e revisione catastale. "Q4000", rivista del Club Alpino Italiano sezione di Erba
- Miragoli M., 1993 – Il Continente Nuovissimo. Il Grottesco n. 51, Bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM: 5-6
- Premazzi A., 2006 – Ingresso Fornitori: il vuoto con il calcare intorno. Q4000, rivista della sezione di Erba del CAI: 66-71
- Premazzi A., Aimar L., Merazzi M., Mantonic S., Marieni A., Maconi A., Tognini P., 2006 - Tra i due rami del lago di Como. Speleologia n.55, rivista della Società Speleologica Italiana: 14-27
- Premazzi Antonio, 2016. Scomporre i Problemi. Erba in grotta, bollettino dello S.C.Erba. N.4. Pp. 54-62.
- Tognini P., 1993. Nuove esplorazioni sul Tivano: qualche considerazione geologica. Il Grottesco, Bollettino del Gruppo Grotte Milano CAI-SEM: n. 51:7-14. n. 47: 60-67
- Tognini P., 1995 - Analisi strutturale della Valle del Nosè in relazione alla carsificazione profonda. Tesi di Laurea in Scienze Geologiche, Università di Milano: pp. 419
- Tognini P., 2000 – Le grotte del Pian del Tivano. Natura e Civiltà, periodico del Gruppo Naturalistico della Brianza, anno XXXVII, n. 8, Ottobre 2000: 142-144
- Tognini P., 2001 – Lombard Southalpine karst: main features and evolution related to the tectonic, palaeogeographical and palaeoclimatic regional history – two example of a global approach. Proceedings of the 1st Workshop for Alpine Speleogenesis, Habkern (CH) 10-13 Settembre, 2000, in Forschungsberichte Geographisches Institut Universitaet Freiburg (CH) , vol. 10: 81-114
- Tognini P., Bini A., 2001- Effects of the structural arrangement on deep karst systems in the Valle del Nosè (Como, Italy) - Karst & Tectonics International Symposium, Han sur Lesse, 9-12 Marzo 1998, Geologica Belgica 2001 (Vol. Karst & Tectonics) 4/3: 197-211
- Vanin A., 1985 1986– Il punto sulle esplorazioni delle grotte del Pian del Tivano alla fine del 1985. Il Grottesco. N.47. Pp. 60-67

Dati di poligonale tratti dalla Banca Dati Speleologica Lombarda a cura della Federazione Speleologica Lombarda



Legenda	
X	Grotte
—	Abisso del Cippei Lo Co 2503
—	Andromeda Lo Co 2891
—	Aurora (Boeucc di Bianchen) Lo Co 2853
—	Buco del Nocciolo Lo Co 2889
—	Buco della Suocera Lo Co 8207
—	Buco delle Vespe Lo Co 2899
—	Bùs de la Niccolina Lo Co 2204
—	Criopolis Lo Co 2798
—	Falsa Squarada Lo Co 2619
—	Grotta Blizeer Lo Co 2770
—	Grotta Calati Marcello Lo Co 2754
—	Grotta della Betulla Lo Co 2769
—	Grotta di Capodanno Lo Co 2849
—	Grotta di Zelibio Lo Co 2037
—	Grotta presso la Capanna Stoppiani Lo Co 2021
—	Grotta Tacchi Lo Co 2029
—	Ingresso Fornitori Lo Co 2757
—	La Fungia Lo Co 2832
—	Obelix Lo Co 2792

Cartografia del Tiviano (la carta è stata realizzata grazie ai dati forniti dalla “Banca dati speleologica della Federazione Speleologica Lombarda”)

TRACCIAMENTO CON CO₂ IN ZELBIO/BIANCHEN (AURORA)

di Maurizio Miragoli e Gian Domenico Cella¹

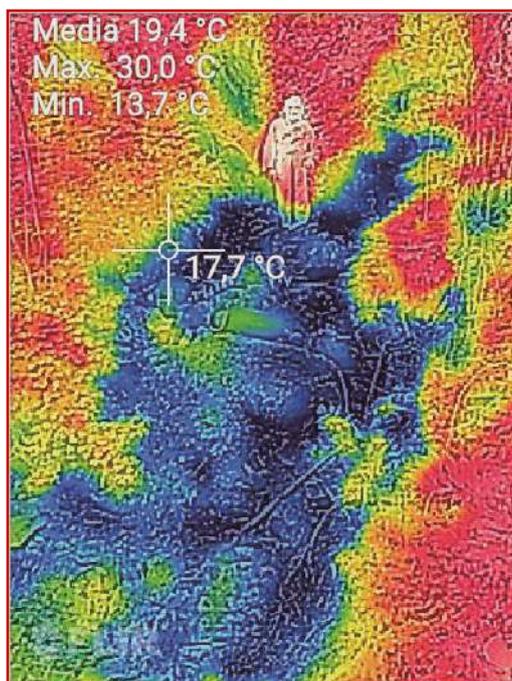


Foto all'infrarosso presso l'ingresso della grotta Bianchen

Sabato e Domenica 10/11 giugno 2017, finalmente belle previsioni di caldo stabile, si può partire con il progetto. Siamo ambiziosi, vogliamo prendere molte misure per due giorni consecutivi, ci sono tante cose da verificare e tante altre da provare. Come al solito siamo certi che qualche cosa di insolito succederà.

Ecco il nutrito programma nel dettaglio:

1. Lancio 2Kg di CO₂ in Zelbio, che dovrebbe essere in regime estivo e quindi, da buona bocca calda, aspirare.
2. Rilevamento uscita CO₂ in Bianchen utilizzando uno strumento ad hoc che ci permetterà di registrare ogni minuto il passaggio del gas in sincronia con umidità e temperatura.
3. Registrazione dei flussi d'aria in ingresso e in uscita dalle due entrate per fare una correlazione dei dati.
4. Misura in uscita delle variazioni su 2gg di: umidità, temperatura e pressione per il calcolo del coefficiente K della grotta.
5. Prova di apertura e chiusura ripetute della porta in Zelbio e calcolo della velocità di trasmissione dell'impulso.
6. Calcolo del volume, lunghezza e dimensioni medie della grotta percorsa dall'aria.
7. Misure con fotocamera a infrarosso.

¹ socio del Gruppo Grotte CAI Novara

Partiamo con un riassunto della grotta e delle attività svolte precedentemente.

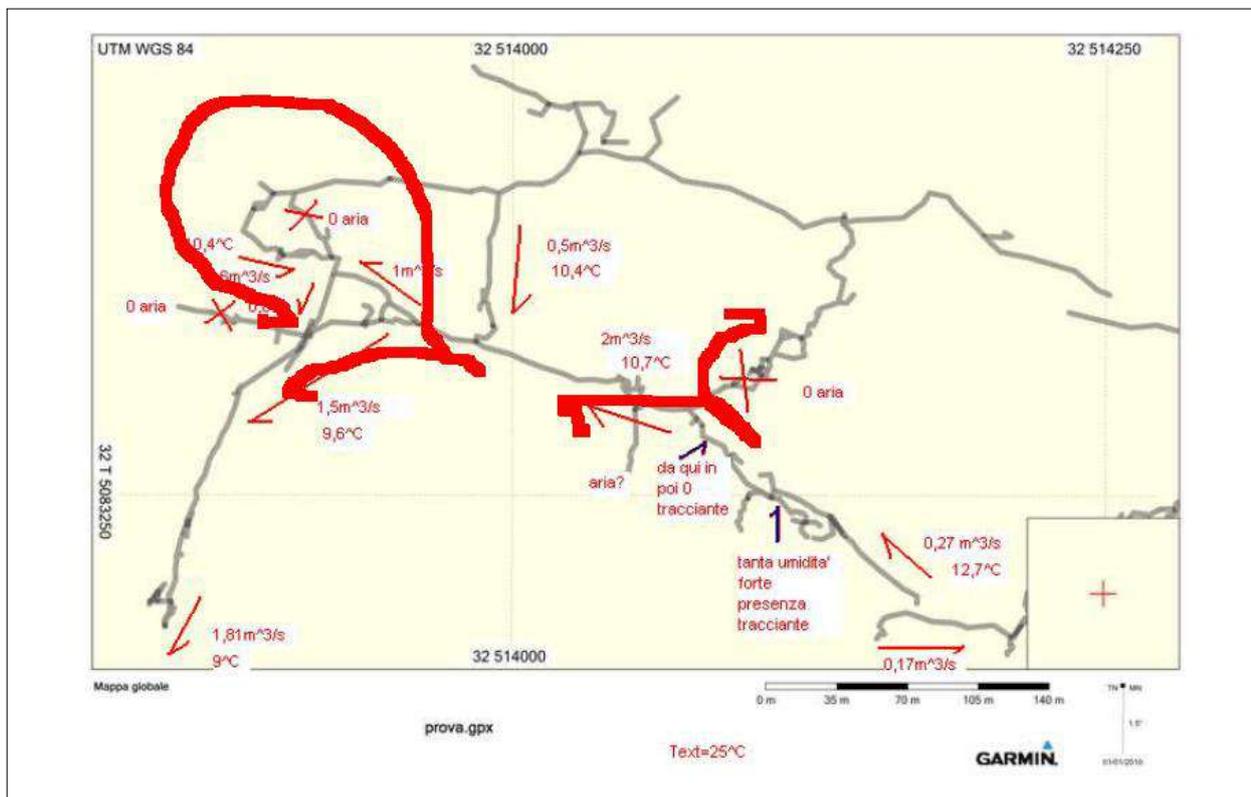
Il passato

La scelta del sistema Zelbio/Bianchen non è stata casuale, dopo l'esperienza in Giurati, una grotta pressoché lineare e corta, percorsa interamente da una decisa corrente d'aria, e degli ottimi risultati ottenuti, si è deciso di passare ad un complesso più articolato, che avesse una parte percorsa da una corrente d'aria nota, e una grossa parte nota ma non percorsa da alcuna significativa corrente d'aria. Nello specifico in zona Sala del Topo c'è un netto bivio, dove l'aria s'infiltra in una serie di passaggi complicati, tra cui una frana in salita, mentre l'altro ramo, molto più grosso procede in forte pendenza. Da una serie di dibattiti precedenti, avevamo la curiosità di vedere, se la CO₂, notoriamente più pesante dell'aria in alta concentrazione, preferisse seguire la via in discesa, non percorsa dal flusso d'aria principale, oppure si comportasse come un gas in regime turbolento, e seguisse il torrente d'aria. Il bivio si vede nella prima coppia di frecce.

Proseguendo ulteriormente nei rami d'Inverno si giunge a un altro bivio, dove l'aria si divide, e una parte scende verso Bianchen abbastanza velocemente, mentre un'altra fa un interessante giro fino al sifone Castoro per poi ricongiungersi al flusso principale. Quindi in teoria ci aspettavamo che il lancio, se avesse seguito il torrente d'aria, in ogni caso si sarebbe poi presentato in uscita con un doppio picco, il primo dovuto al percorso più breve e il secondo al percorso più lungo.

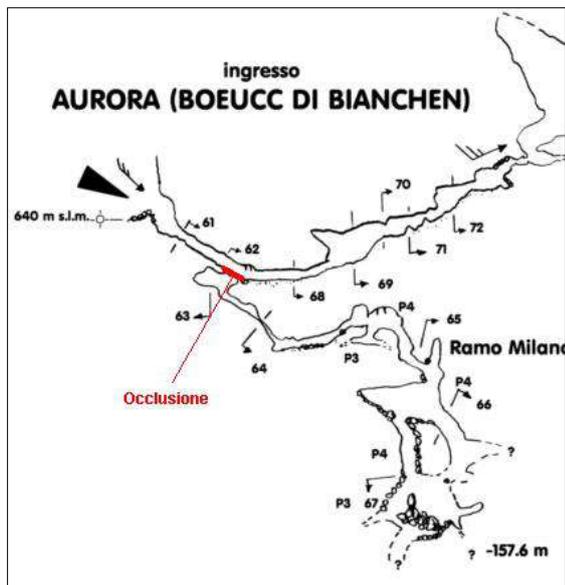
Rilievi di meteorologia ne erano stati fatti parecchi e tutti avevano evidenziato i fatti sopra riportati, e inoltre rimaneva incognita la differenza importante tra i volumi di aria registrati all'ingresso e quelli molto maggiori in uscita. Sembrerebbe che la zona terminale dei Rami d'Inverno riceva un grosso contributo nell'area del Guinzaglio, dove per altro si sente un notevole sbalzo termico. Si era già più volte suggerito di andare in zona, a fare risalite, ed eventualmente di aprire un passaggio verso l'esterno lì molto vicino.

Il tratto percorso dall'aria è stato calcolato usando il rilievo in circa 500m lineari.



Nota

All'ingresso di Bianchen, in corrispondenza dell'attacco del ramo Milano, è stata intenzionalmente introdotta un'occlusione con un cellophane per impedire di perdere parte del flusso d'aria proveniente dalla Zelbio. Una volta inserito il blocco, l'aria come hanno dimostrato i risultati del tracciamento è uscita prevalentemente dall'ingresso principale, anche se in realtà c'era una perdita a metà della galleria iniziale, che può aver drenato una percentuale insignificante del flusso. Vedi figura.



Lancio 2Kg CO₂ in Zelbio, che dovrebbe essere in regime estivo e quindi, da buona bocca calda, aspirare.

La grotta, in effetti, aspirava, ma con una portata media di 1 cm/s, direi abbastanza insignificante, specie se comparata con quella di Bianchen di 31 cm/s. Vedremo dopo il dettaglio.

Quindi abbiamo effettuato il lancio dopo aver posizionato dei rilevatori di ossigeno per vedere che impatto ci sarebbe stato al rilascio immediato di 2Kg di CO₂, ed il rilevatore di portata d'aria.

Come al solito il rilascio del gas è molto scenografico. Abbiamo notato che pur essendo in due in uno spazio di pochi metri quadrati, e in alcuni momenti a porta chiusa, non ci sono stati

sintomi di eccesso di gas, abbiamo respirato bene per tutta la durata del rilascio, circa 1'. Ci trovavamo nella camera appena dopo la porta di ingresso, per cui avevamo una certa preoccupazione in merito. I dati della sonda di rilevamento dell'ossigeno confermano che non c'è mai stato un livello di guardia.

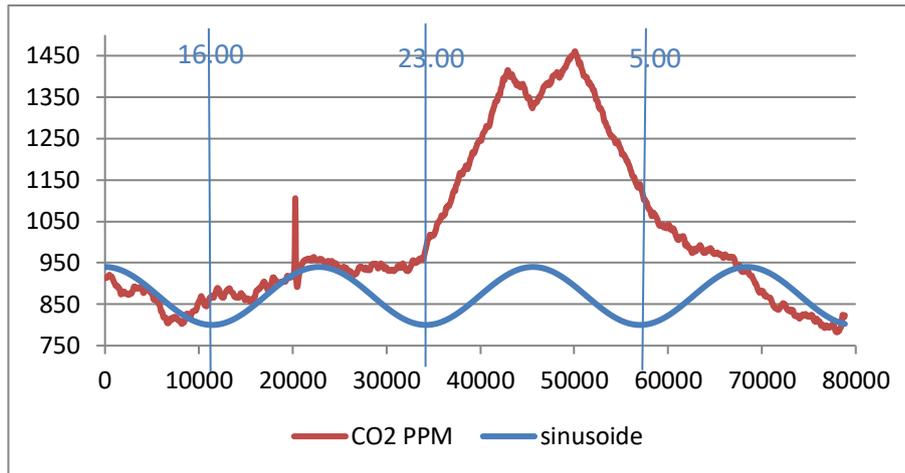


Il gas una volta liberato, è entrato lentamente nella grotta, persistendo in tracce per almeno ulteriori 5'dal momento del lancio. Ma dopo circa 10' non c'era più alcuna traccia visibile. Il gas liberandosi, come si vede nella foto crea una grossa condensa bianca.

Alla fine si può dire che nonostante le basse portate di aria il rilascio è avvenuto in maniera soddisfacente ed è stato interamente assorbito dalla grotta.

Rilevamento uscita di CO₂ in Bianchen utilizzando uno strumento ad hoc che ci permetterà di registrare ogni minuto il

passaggio del gas in sincronia con umidità e temperatura.



distanza in secondi tra i due picchi rilevati alla velocità registrata.

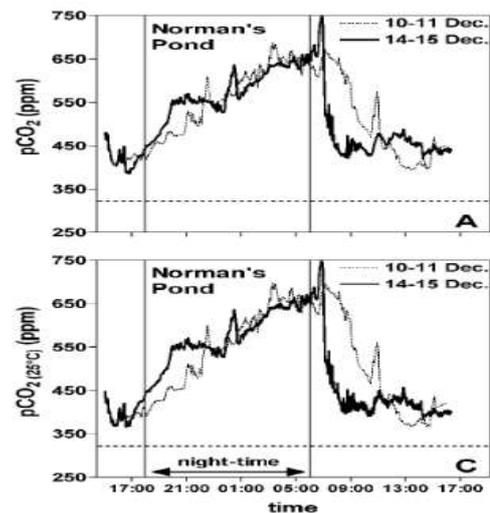
Abbiamo provato a considerare le onde osservate prima dell'uscita della CO₂ come parte di un moto oscillatorio (in blu nel grafico). In effetti la curva potrebbe essere rappresentativa di qualche comportamento oscillatorio inspiegato. Abbiamo fatto una ricerca

Il rilevatore di CO₂ posizionato in Bianchen, ha mostrato per buona parte del tempo delle oscillazioni che ci hanno fatto pensare che il passaggio fosse avvenuto già poche ore dopo il lancio. Essendo noi reduci dal test in Giurati dove ci eravamo trovati a rilevare il passaggio pochi minuti dopo il rilascio eravamo preoccupati per il segnale così ondivago. Ecco di seguito il grafico ottenuto in Bianchen.

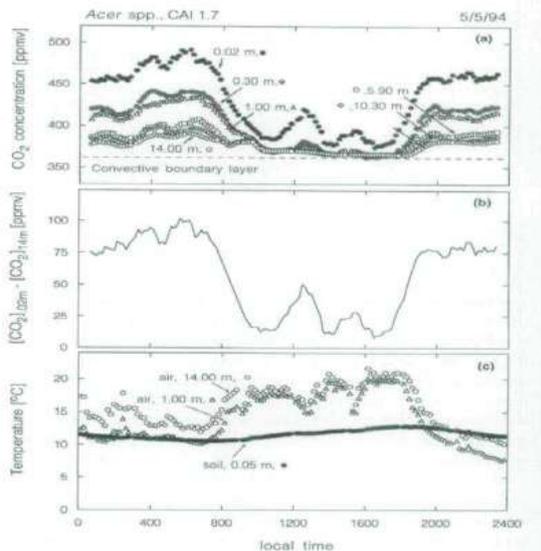
in letteratura, e sono emerse alcune riflessioni. Intanto non esistono molti dati disponibili sulle oscillazioni orarie della CO₂ in atmosfera libera. Il grosso dei lavori sono concentrati sulle oscillazioni mensili, annuali e decennali. I pochi dati reperiti sono sottoinsieme di raccolte nate con altro scopo. Presento alcuni dati trovati. La prima figura (FRANKIGNOULLE, 2003) sono dei dati presi al largo delle Bahamas, in mezzo al mare, in due rilevamenti in due giorni differenti per la durata di un intero giorno solare. La prima metà sono dati notturni.

E' indiscutibile il fatto che l'anidride carbonica sia iniziata a passare dopo 09h20' dal rilascio, muovendosi le prime molecole alla velocità dell'aria incontrata all'ingresso ovvero circa 1,5 cm/s. Il passaggio del resto è durato altre 7h48'. La nuvola quindi rilasciata in circa 1' si è espansa e sfilacciata distribuendosi lungo tutta la grotta, al punto che quando la prima molecola usciva, l'ultima si trovava ancora poco oltre la metà grotta. Quest'affermazione è basata sull'osservazione del secondo picco e sulle seguenti assunzioni:

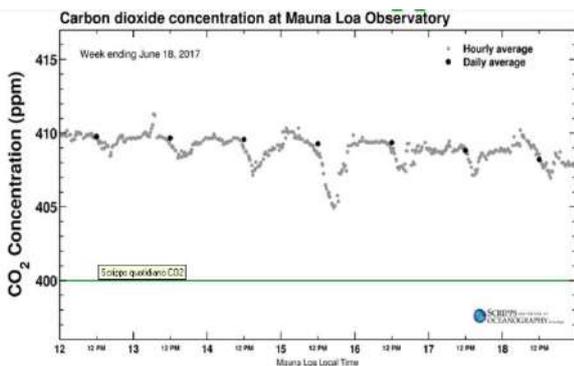
1. Al bivio della sala del Topo, tutto il gas ha seguito l'aria e non si è infilato nella discesa verso il sifone della sabbia (cosa confermata anche dal calcolo dei volumi rilasciati e registrati)
2. Al secondo bivio, una parte minore per un'estensione di circa 250m è uscita direttamente, mentre un'altra ha fatto il giro verso il sifone Castoro e ritorno, che sono circa 100m, approssimativamente la misura della



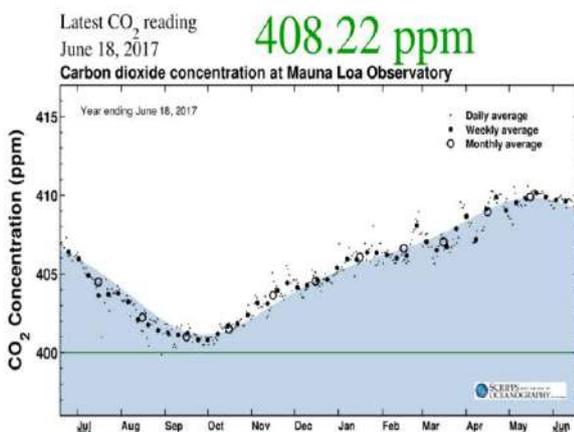
Il secondo grafico (NINA BUCHMANN, 1996) presenta (osservare solo il primo grafico in alto) dati presi all'interno di un bosco di aceri a varie altezze da terra, cominciando dalle ore notturne.



Il terzo grafico (Website, 2017) sono delle osservazioni giornaliere protratte per più giorni fatte al centro meteo delle Hawaii (ogni punto nero indica la fine del giorno). Come si può notare all'interno della variazione giornaliera esistono delle oscillazioni periodiche sulla presenza di CO₂ nell'aria.



L'insieme delle nostre osservazioni, e di quanto reperito in letteratura ci fa pensare, che in effetti stiamo solo appena scalfando un problema che andrebbe affrontato con più dirette osservazioni e ricerche. Allego per

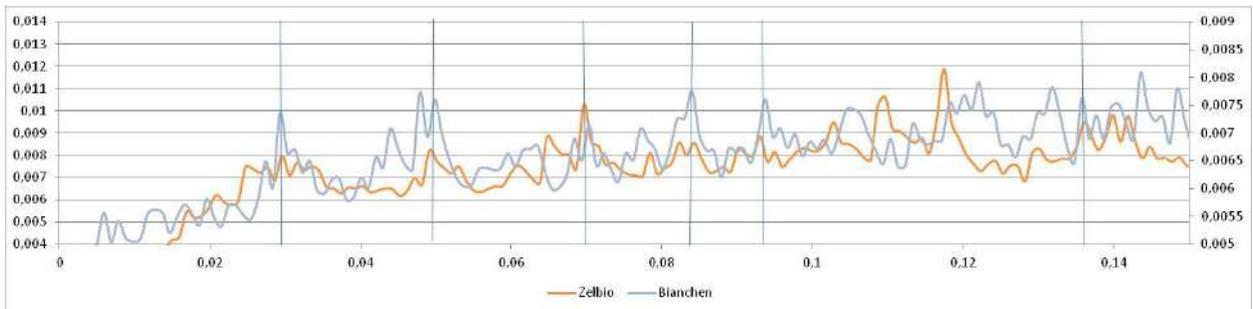
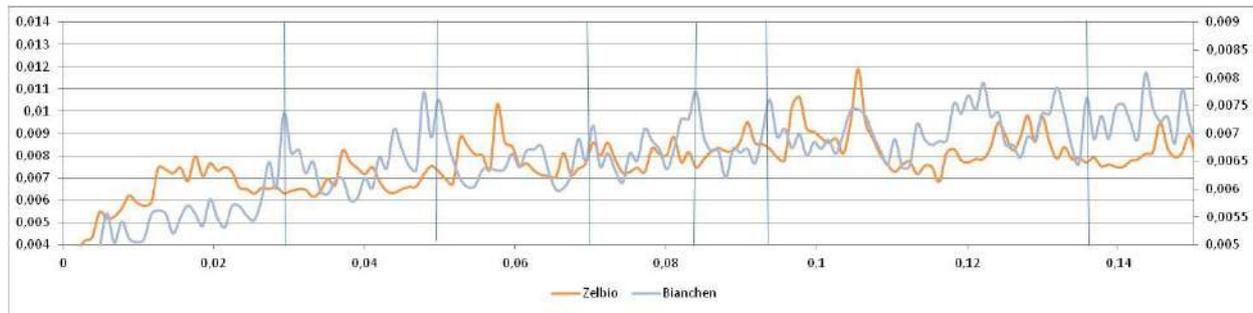


completezza il grafico delle oscillazioni medie della CO₂ giornaliera (HoundDog, 2017), la

spiegazione di questo grafico medio è ovviamente legata ai cicli della flora. Da questo grafico, balza immediatamente all'occhio che le registrazioni medie giornaliere fatte alle Hawaii sono in buon accordo con quelle fatte in esterno da noi in precedenza e con quelle fatte alla grotta Giurati. Viene quindi in mente di confrontarle con il grafico preso all'uscita della Bianchen. Si vede che il fondo medio di registrazione è intorno ai 900 ppm. Un'interessante spiegazione del fenomeno così locale e peculiare viene da Simone Mila (Mila, 2017): "La concentrazione in grotta è il bilancio di massa tra l'aria entrante a 380-400 ppm e le sorgenti interne dovute al rilascio di CO₂ da stitilicidio o diffusione diretta dalla zona di epicarso. Di solito le concentrazioni di CO₂ in epicarso possono raggiungere 20000-60000 ppm a seconda per esempio del suolo sovrastante e condizioni climatiche. Quindi 900 ppm sono un mix tra queste due sorgenti..." In effetti, chi si trova a percorrere il Bus di Bianchen non può fare a meno di notare l'altissimo concrezionamento della grotta, e il notevole stitilicidio. Si aggiunga a questo anche il fatto che la grotta, molto superficiale, intercetta la fogna del paese, come ben si vede nella zona "Sifone Colera", per cui mi aspetterei anche un alto tasso di inquinanti legati alla CO₂.

Registrazione dei flussi di aria in ingresso ed uscita dai due ingressi per fare una correlazione dei dati

Per fare queste registrazioni si sono posizionati gli anemometri agli ingressi delle 2 grotte nella maniera abituale. Contrariamente al solito le misure in Zebio non sono state prese nel ritaglio quadrato della porta di metallo, ma al livello della seconda porta sagomata, a circa 5m dall'ingresso. Questa variazione, come vedremo successivamente ha portato nuove informazioni sui movimenti delle arie. Come precedentemente osservato, per convogliare il massimo flusso possibile sullo strumento di misura in Bianchen, è stato tappato l'ingresso del ramo Milano. Poiché non avevamo sufficienti strumenti di misura, abbiamo preso



le misure saltuariamente, per un tempo minimo necessario a rilevare dei dati utili.

Il confronto tra le frequenze di oscillazione estratte dai dati registrati ai due ingressi ha permesso di far notare quanto segue.

Sull'asse delle ascisse le frequenze in Hz, e su quello delle ordinate l'intensità del segnale secondo le indicazioni dell'articolo di Badino (Giovanni Badino, 2017).

Come si può notare le curve non si sovrappongono pur evidenziando dei picchi. Curiosamente inserendo uno shift di frequenze, come già notato in altre rilevazioni simili, i grafici diventano più sovrapponibili. Shift = 12mHz (milliHz) applicato sui dati Zelbio.

Già a suo tempo si osservò che questo fatto potesse essere in qualche modo in relazione sia con le trasformazioni che avvengono durante il viaggio dell'aria nel sistema, sia al fatto che ad un certo punto del percorso ci sia un cambiamento di velocità dell'aria. Per usare un'analogia sonora, sarebbe come suonare una nota con un trombone, variando la lunghezza del braccio mobile, e nello stesso tempo aumentando la forza del soffio quindi a frequenza di vibrazione delle labbra.

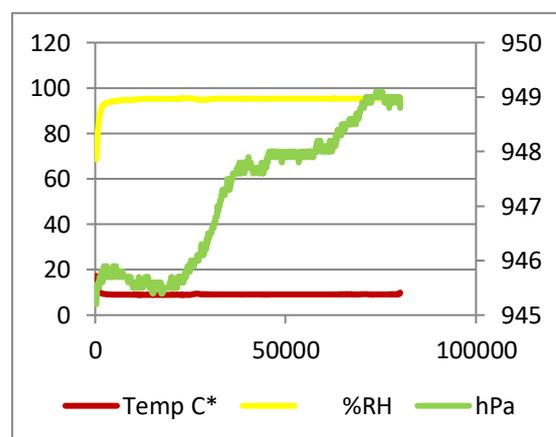
Correlazione	Zelbio	Bianchen
Zelbio	1	
Bianchen	0,70	1

Che le arie d'ingresso e quelle di uscita siano in qualche modo collegate, ci viene dall'alto indice di

correlazione tra i dati come si può vedere qua a fianco, siamo dell'ordine di 0,7, numero quasi mai incontrato tra arie appartenenti alla stessa grotta, in genere sia i fenomeni di apporto dai vari ingressi lungo il percorso, sia i differenti cammini percorsi dalle arie tendono ad abbassare di molto i coefficienti di correlazione.

Misura in uscita delle variazioni su 2gg di umidità, temperatura e pressione per il calcolo del coefficiente K della grotta.

Le condizioni meteorologiche della misura come si può vedere dai grafici allegati sono state abbastanza buone.



In verde la curva dell'umidità dell'aria registrata in uscita dalla grotta Bianchen (%RH), si può notare che c'è stata assoluta stabilità con un 95% di umidità media fissa. Stabile ugualmente la temperatura registrata con un 9,1° che è

caratteristico della grotta nella stagione estiva, al variare della temperatura esterna, considerando l'escursione notturna che è stata di circa 5°. L'unica variazione che si nota è la linea verde della pressione, che nei due giorni di misure è variata di 400Pa, circa 20Pa/ora in media.

Come già notato in vari studi di Badino (Badino, 2017), un aumento della pressione esterna ha come inevitabile effetto un aumento della velocità dell'aria misurata, come si vede molto bene nel grafico qui di seguito che riporta in verde la variazione di pressione registrata, e in blu i rilevamenti puntuali della velocità.

La scala in ascisse è in secondi dal momento della prima misura. I dati mancanti sono dovuti

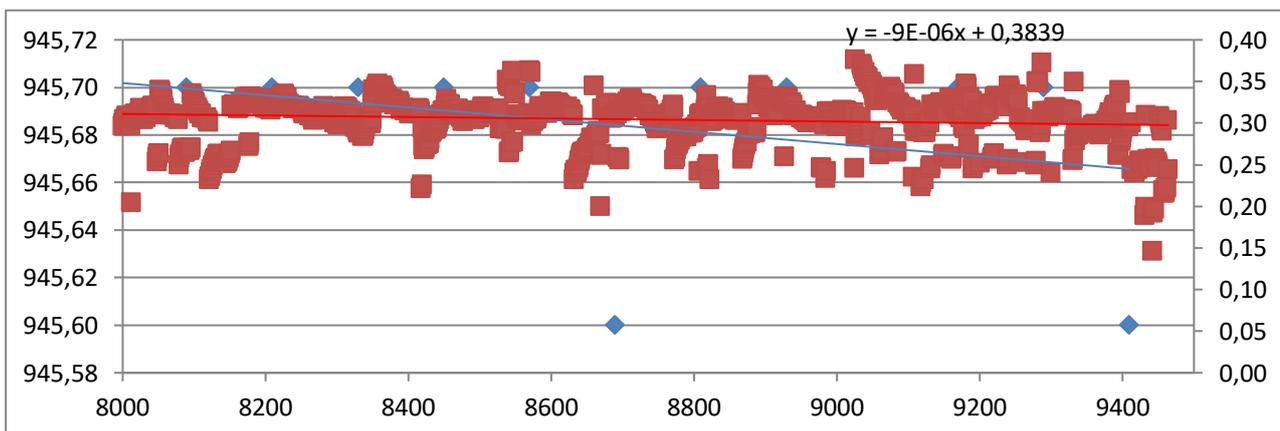
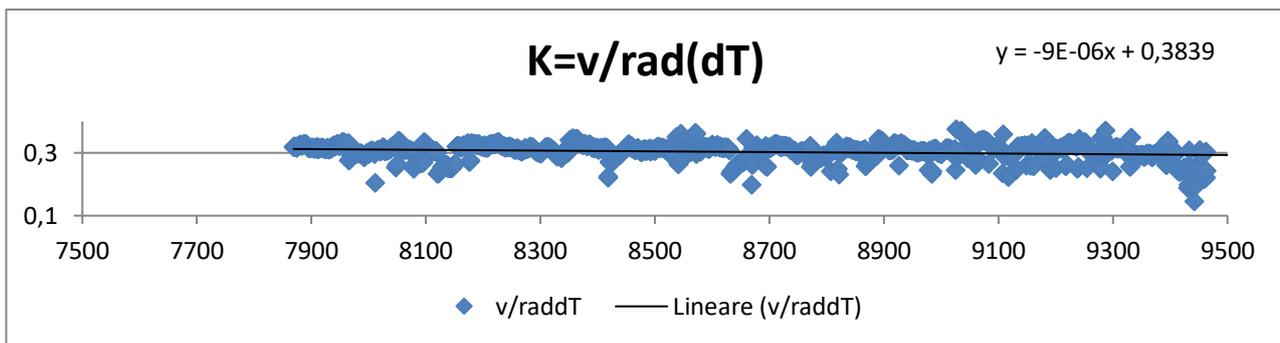
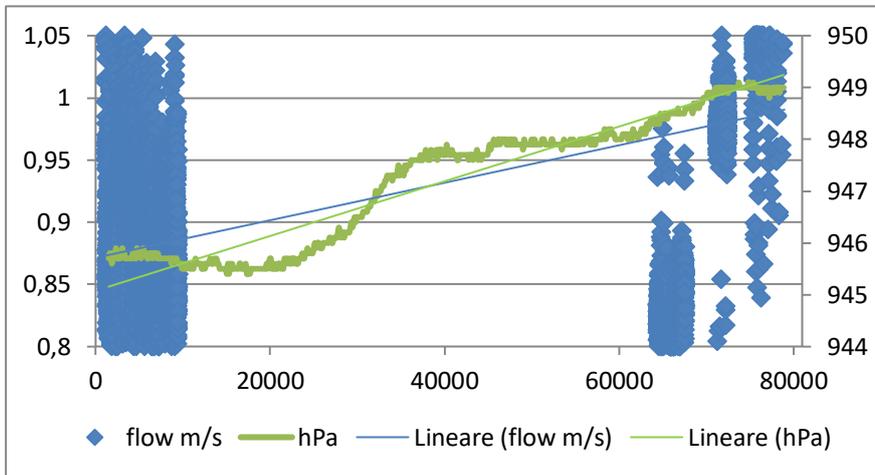
a mancate rilevazioni. Le linee rette in verde mostrano l'andamento medio della pressione (in salita) e in blu l'andamento medio delle velocità (in salita ugualmente). Come si nota il tasso di salita della velocità è minore di quello della pressione, infatti c'è un tempo di reazione dovuto alla geometria della grotta che rallenta la salita.

E' stato poi fatto anche uno studio sul fattore K della grotta. Il fattore K è il rapporto tra la velocità dell'aria in grotta e la radice della variazione della differenza tra temperatura interna ed esterna ($v = \sqrt{\frac{gH2D}{T_{0efL}}} * \sqrt{\Delta T}$, da cui

$K = \sqrt{\frac{gH2D}{T_{0efL}}}$). In un recente lavoro di Badino, (Badino, 2017), si analizza questo fattore, che ci

si aspetterebbe essere costante, come si nota dal grafico qua sopra.

Ho aggiunto anche il grafico al variare della pressione: in blu scala a sx i riferimenti di pressione, in rosso scala a dx i riferimenti di $\sqrt{\Delta T}$, in ascisse i riferimenti temporali in secondi. La linea blu di interpolazione mostra che con lo scendere della



pressione non ci sono comunque state variazioni nel rapporto K il cui valore è uguale a quello atteso.

Prova di aperture e chiusure ripetute in Zelbio e calcolo della velocità di trasmissione dell'impulso

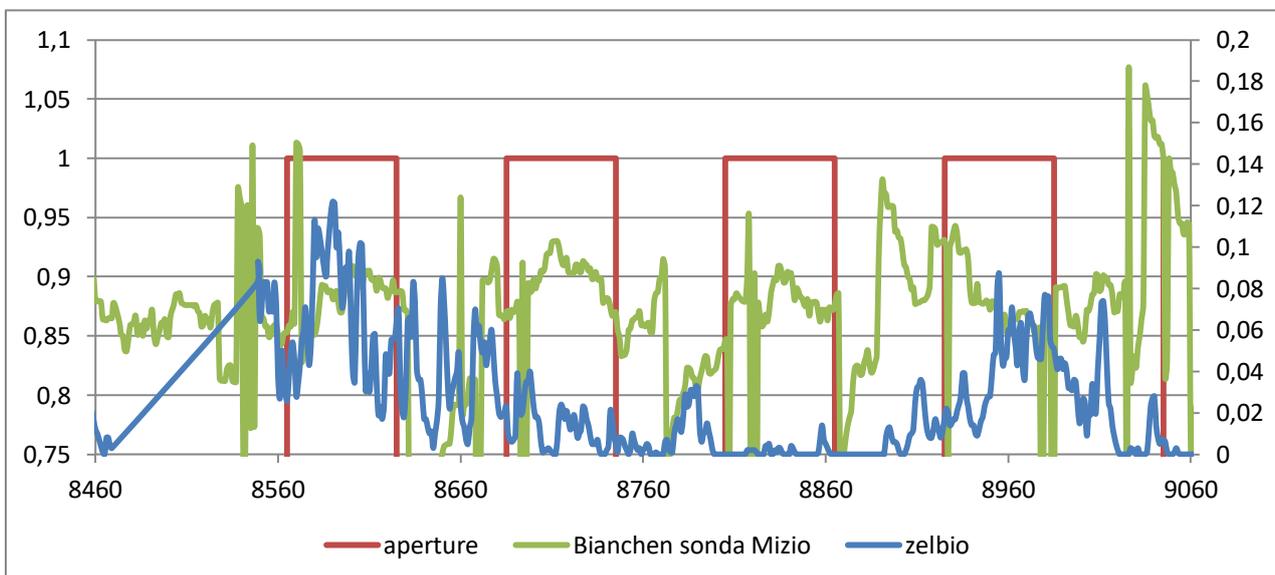
L'analisi di questa attività è stata abbastanza sorprendente. E' stato posizionato come al solito un anemometro in Zelbio a valle della porta da aprire e chiudere, ed è stato posizionato un anemometro in Bianchen per registrare l'onda di variazione di pressione. Come noto dalla letteratura e dai test di Lismonde, l'impulso di pressione si muove alla velocità del suono, a causa di complicazioni dovute alla geometria della grotta, ci possono essere delle variazioni. Lismonde (Lismonde, 1995) per es. registra una velocità di propagazione di 100m/s su un tratto di 2Km. Le nostre registrazioni in Giurati davano una velocità di propagazione di circa 20m/s su un tratto di un paio di centinaia di metri.

Questo è il grafico finale che ci si è presentato. In rosso i cicli di apertura e chiusura della porta. Sono cicli di 1', la scala in ascisse è sempre di 1". In blu l'anemometro in Zelbio, in Verde quello in Bianchen. Come si nota immediatamente l'anemometro in zelbio, a valle dei cicli di aperture, non ha segnato alcuna variazione. I motivi possono essere tanti, ma quello principale è senz'altro la bassissima velocità dell'aria in loco, con 1cm/s in 60s, copre la distanza di 60cm, per cui essendo

l'anemometro posizionato a 5m, i cicli si sono sovrapposti, creando vortici che hanno falsato gli impulsi. Se andiamo a vedere qualche cosa è senz'altro successo in Bianchen, ma essendo il segnale in partenza così debole e disturbato, in uscita ci sono segnali completamente confusi. L'esperienza è da ripetere, con cicli molto più lenti, o con arie più decise. Un'altra possibilità, che verrà quindi in seguito verificata, è che l'aria in ingresso si sia portata a scorrere come lama sul soffitto, dove ahimé non c'era alcun sensore a monitorarla, quindi dove era posizionalto il sensore, circa al centro della porta, non si poteva registrare alcunché. Questo fatto è dovuto alla convinzione che l'aria tenda ad occupare tutta la sezione disponibile, ed invece, avevamo già notato più volte che tende a comportarsi come un vero torrente, per cui ad occupare degli spazi precisi nelle sezioni delle gallerie. Quindi per posizionare la sonda bisogna prima mettersi a cercare dove passa la maggior parte del flusso. Cosá ahimé non fatta.

Calcolo del volume, lunghezza e dimensioni medie della grotta percorsa dall'aria.

Utilizzando informazioni di letteratura, e riferimenti offerti da un recente lavoro di Giovanni Badino, sulle grotte del monte Cronio in Sicilia, mi sono permesso di calcolare e quindi di confrontarli con quelli noti: i volumi, le distanze e le dimensioni medie della grotta percorsa dall'aria. Per il calcolo della lunghezza, si considera la frequenza pincipale, come la frequenza portante della grotta, quella che



genera le oscillazioni principali dei moti d'aria.

Dalla formula applicata: $L = \frac{\sqrt{\frac{kRT}{\mu}}}{2\nu\pi} = 1.852\text{m}$, in disaccordo con i 500m di distanza lineare tra i due ingressi. Per ν (frequenza di risonanza) abbiamo usato il valore estratto dall'analisi FFT di 29mHz. Forse il fatto è dovuto ai contributi della parte sconosciuta della grotta, quella che porta al raffreddamento delle arie, o forse alla antica astronoma Ipazia in concerto con la regina degli ostrogoti Aufreda. In realtà confrontando i dati presi in passato, ho provato un certo sconcerto. Utilizzando sempre la medesima metodologia e lo stesso strumento ecco i dati che ho ricavato: Ritengo la tabella inquietante (le date si leggono così 31074=31 luglio 2004). Quindi le misure sono fortemente legate alla velocità dell'aria come si sapeva ma non in maniera chiara.

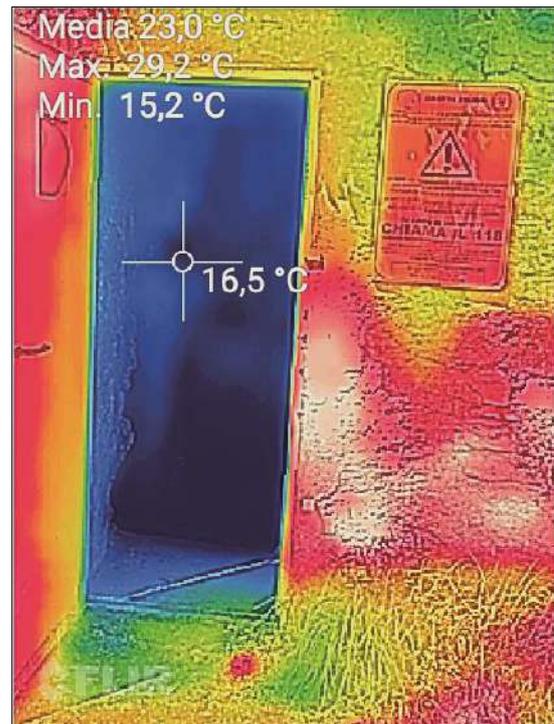
	Velocità m/s	1° picco (Hz)
bianchen31074	0,24	0,025
bianchen07094	0,15	0,0053
bianchen21056	0,44	0,0043
Bianchen10067	0,87	0,029

Per il calcolo del Volume possiamo utilizzare vari metodi, Badino suggerisce la seguente formula (Badino, 2017): $V = \frac{P_0}{\Delta P} * A\Delta v dt$ La formula deriva dalla sapiente combinazione della legge di Mariotte, con la formula della velocità espressa in funzione della variazione della pressione motrice. Un altrettanto eccellente lavoro di Lismonde (Lismonde, 1995), utilizza dei parametri differenti per arrivare a simili conclusioni utilizzando un approccio differente per le misure. Grazie agli sforzi di Badino otteniamo come volume = 2.222 m³. Stiamo sempre parlando del volume di grotta percorso dall'aria che abbiamo misurato. Il rapporto tra volume e lunghezza ci da una sezione media = 1,2m² su cui ogni commento è lecito mancandoci parecchio della grotta conosciuta.

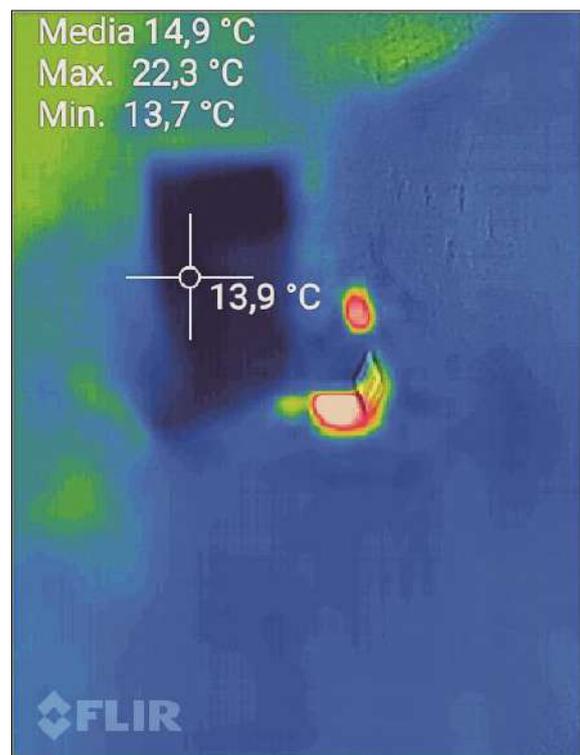
Misure con fotocamera ad infrarosso

Finisco con una piccola curiosità, avevamo un'ottima fotocamera a infrarosso, e ci siamo inventati lì per lì alcuni test, senza

pianificazione. M'interessa mostrare, cosa si vede all'infrarosso, se usato in grotta.



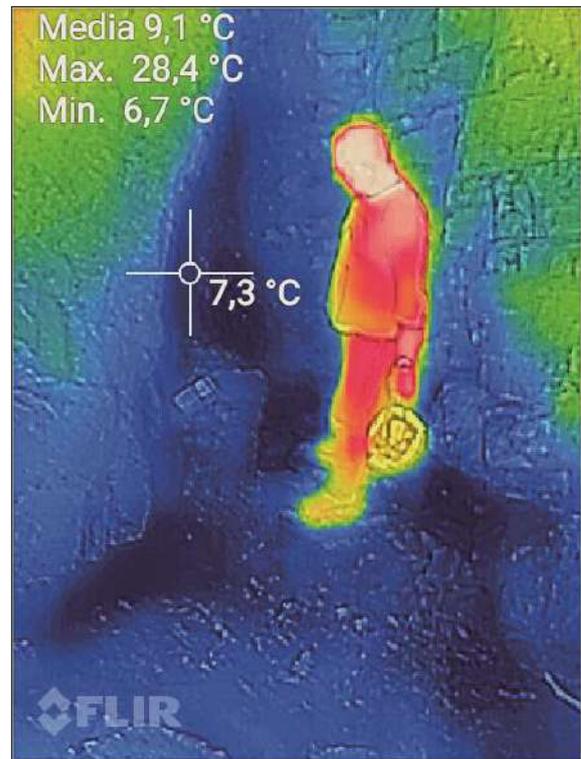
La prima foto mostra l'ingresso della Zelbio, dove si nota perfettamente la differenza tra le zone in rosso dove batteva direttamente il sole, quelle in giallo coperte dalle foglie e quelle in blu, ovvero la soglia della porta più fredda. Notare che il pavimento è più freddo del soffitto e che la porta di ferro è tutta rossa, come pure il cartello di metallo del soccorso.



La seconda foto ci ha lasciato un po' interdetti. E' scattata all'interno dove abbiamo lanciato il gas. Si noti sempre che il soffitto risulta essere più caldo che non il pavimento, e la piccola macchia al centro che è il mio computer acceso. Quello che ci ha lasciato stupiti è la seconda macchia sopra il PC. Abbiamo poi realizzato essere un sasso che avevamo portato dall'esterno circa 1 ora prima. Come vedete circa 2Kg di calcare, dopo 1 ora, continuano ad irradiare significativamente.

L'ultima foto e quella di apertura sono prese in Bianchen. Come si nota il punto di uscita non è uno solo, l'aria esce con forza da ogni parte, questo da un'idea dell'intensità del vento che c'è in quella grotta. Mentre in quella di apertura presa a circa 30m dall'ingresso, che si trova alle spalle della riconoscibile sagoma del Cella, mostra il vero e proprio torrente d'aria, da notare che sembrano esserci altre uscite dell'aria, non solo quella principale. Le foto

all'infrarosso sembrano avere un notevole potenziale per aiutare gli scavi dove non è chiaro qual sia il punto ottimale.

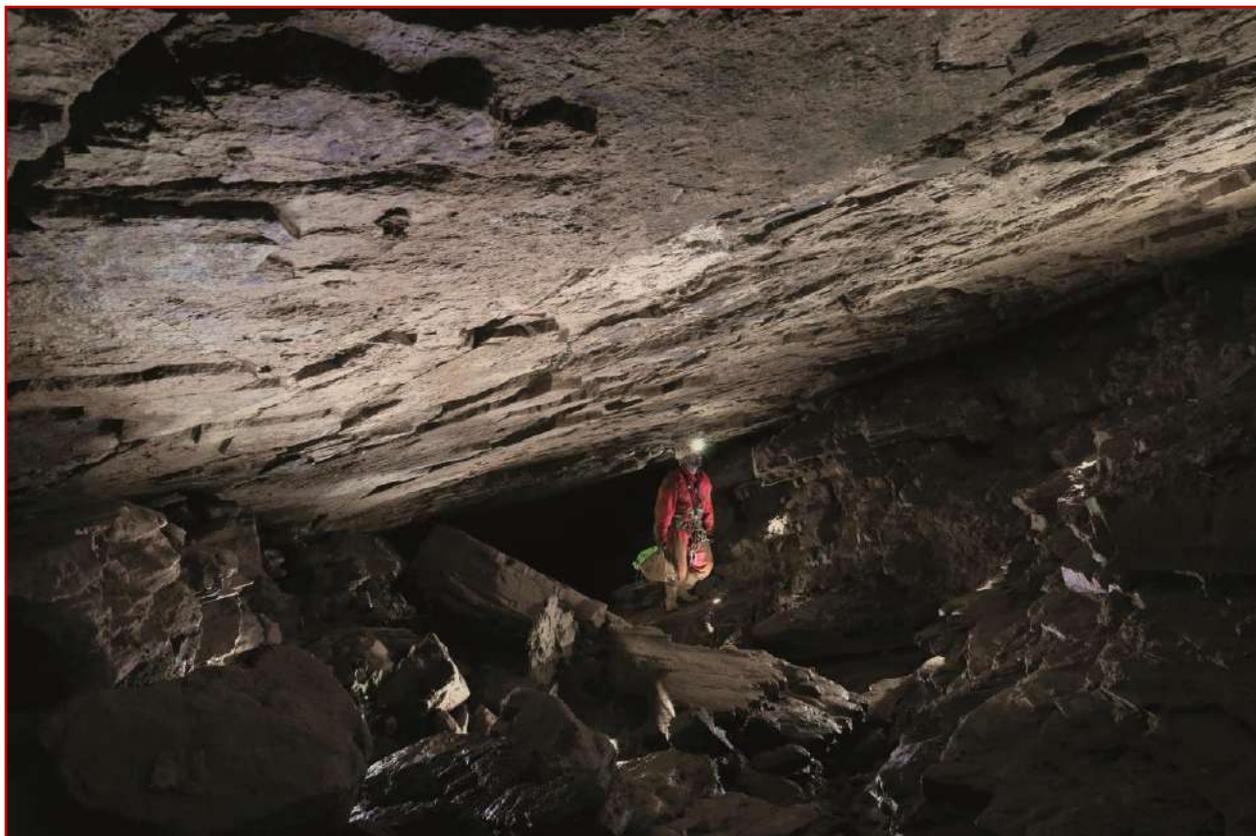


Bibliografia principale

- Badino, G. (2017). MICROMETEOROLOGY OF MT CRONIO CAVES, SICILY. (G. Badino, Performer)
- FRANKIGNOULLE, b. T. (2003). Carbon Dioxide Daily Variations and Atmospheric Fluxes Over the Open Waters of the Great Bahama Bank and Norman's Pond Using a Novel Autonomous Measuring System. Caribbean Journal of Science, pp. 257-264.
- Giovanni Badino, R. C. (2017, in corso di pubblicazione). Measuring the sound of natural caves by sonic anemometry.
- HoundDog. (2017). <https://www.dailykos.com/story/2014/4/22/1293957/-CO2-concentration-exceeds-400-ppm-at-Mauna-Loa-Observatory-all-month>. Retrieved 2017, from <https://www.dailykos.com/story/2014/4/22/1293957/-CO2-concentration-exceeds-400-ppm-at-Mauna-Loa-Observatory-all-month>
- Lismonde, B. (1995). la respiration des cavernes. Mémoire du Spéléo-Club de Paris n° 20 .
- Mila, S. (2017). personal Email.
- NINA BUCHMANN, *. W.-Y. (1996). Carbon dioxide concentrations within forest canopies variation with time, stand structure, and vegetation type. Global Change Biology , pp. 421-432.
- Website, S. K. (2017). <https://www.co2.earth/daily-co2>. Retrieved from www.co2.earth.

IL BUCO DELLA SUOCERA

di Silvia Zaccherini e Tonino Nardone



Galleria Ramo del Vento - foto di Luana Aimar

La storia inizia il 9 maggio del 2015, quando sei speleologi del Gruppo Grotte Milano insieme con altri dello Speleo Club Erba si recano al Pian del Tivano, con l'intento di realizzare la giunzione del Buco del Nocciolo con Ingresso Fornitori: l'uscita non si conclude con il risultato sperato ma bensì scoprendo che il punto più vicino a Fornitori, misurato con ARTVA, non è il buco del Nocciolo ma un piccolo buchetto che si trova qualche metro più in là... Questo buchetto era stato trovato qualche anno addietro, nel 2004, come riporta un'incisione sul tronco di un albero proprio situato sopra l'ingresso, da Angelo Zardoni detto "Angelone" che ha deciso di battezzarlo 'Buco della Suocera' e in seguito scavato da alcuni soci dello SCE.

Il buco è lungo solo pochi metri, e a gennaio dell'anno successivo Andrea Maconi e Carlo Civillini tornano per rilevarlo e metterlo a catasto. In quell'occasione il buco soffiava aria calda... segno tangibile che il collegamento con Ingresso Fornitori poteva esistere.

Dopo questa notizia tornano al buco Silvia, Toni e Dino per iniziare i nuovi lavori di scavo. Non si intravedono naturali prosecuzioni quindi si procede seguendo gli strati e rimuovendo grossi lastroni a pezzi per cercare una strada verso il basso.



Scavi dell'ingresso - foto di Silvia Zaccherini

Lo scavo però non è fortunatissimo, presto viene interrotto per colpa di un animale, probabilmente un cinghiale, che sfortunatamente cade nel buco.

L'animale viene ritrovato dalla solita squadra, che tornando al lavoro, trova, con molta sorpresa, il cadavere dell'animale in avanzato stato di decomposizione. Ai tre tocca l'ingrato compito di rimuovere i resti e bonificare il buco.

Questo incidente di percorso è causa di una nuova interruzione delle attività, questa volta si tratta di uno stop tecnico, necessario perché l'ambiente del buco torni in una condizione accettabile di salubrità.

Passati ormai mesi ci troviamo a maggio del 2017, quando i lavori riprendono e finalmente si ricomincia a scavare davvero, da qui con l'alternanza di Silvia, Toni, Luca Tama, Dino, Johnny e Carlo si lavora per ben due mesi tirando fuori uno dietro l'altro parecchi

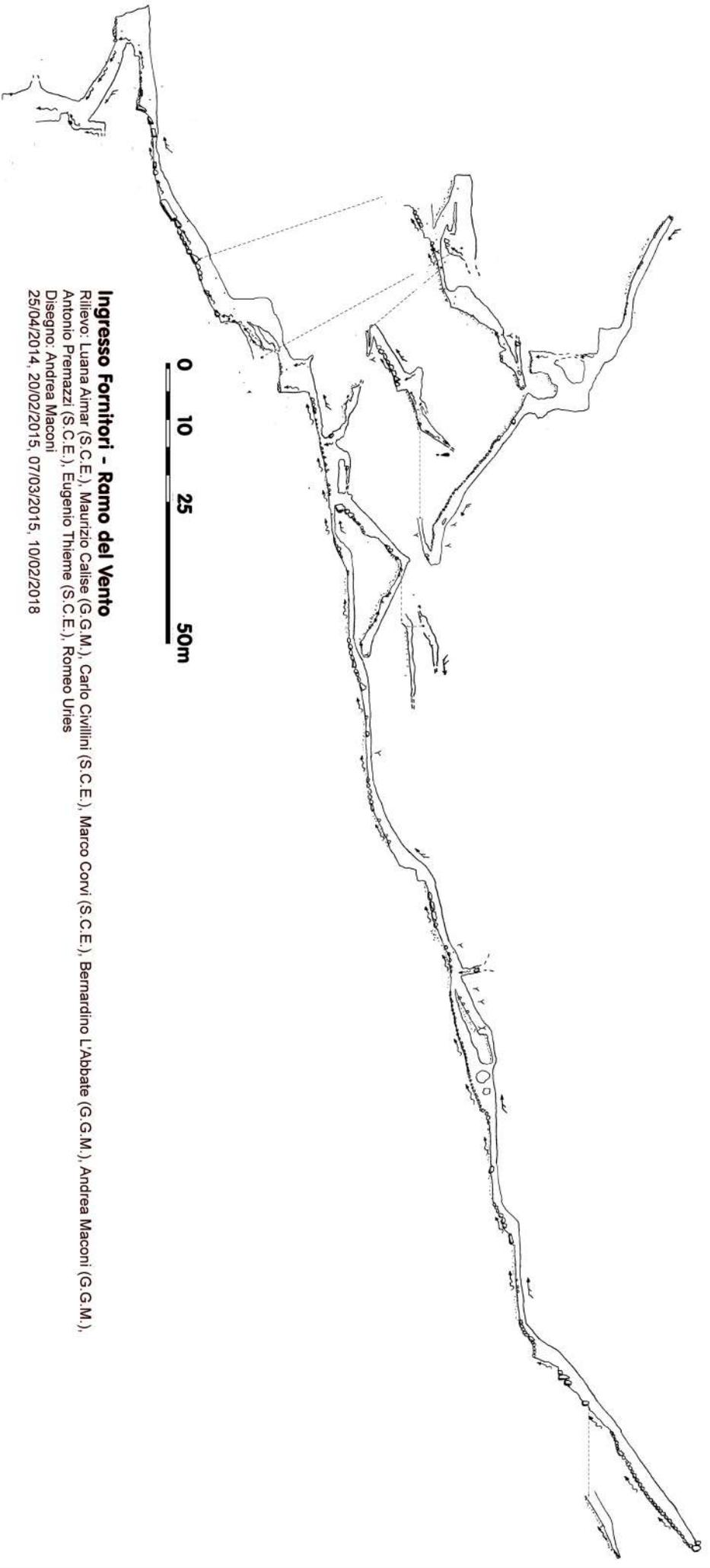
'balocchi' di discrete dimensioni, con grandi sudate, dita pestate e schiene doloranti. I primi risultati però arrivano presto, un giorno rimuovendo l'ennesimo masso gli scavatori vengono investiti da una netta corrente d'aria e finalmente si intravede un ambiente decisamente ipogeo. C'è ancora molto da lavorare, ma ormai l'apertura è prossima.

Si arriva a sabato 8 luglio quando una nutrita squadra di gigiemmini si ritrova al bar del Ministro. Alice, Sara, Alex, Ivan, Tama e Toni che subito raggiunti da Virginia e Carlo, vanno a continuare i lavori di scavo.

Si ricomincia a lavorare in piena frana a circa 8 metri dall'ingresso, seguendo il soffitto monolitico piatto e quasi verticale che porta dritti in basso. Divisi in due squadre i primi si occupano dei lastroni che ancora ostruiscono il passaggio verso lo sfondamento che mangia tutta l'aria entrante e i secondi di liberare il buco dal materiale accumulato in eccesso.

Dopo più tornate di estrazione balocchi, si ritrovano verso le 19 su un nuovo tratto in frana più instabile del precedente e spostato di qualche metro più a destra. Il soffitto è lo stesso, la pendenza anche. Qui l'aria s'infilta decisa in uno stretto buco che prosegue dritto in basso, ci siamo approfonditi ormai il doppio rispetto a inizio giornata.

Fa un primo tentativo di passaggio la più piccola della squadra, Sara, ma la fessura è troppo stretta. Si lavora ancora e la strettoia diventa un po' più "comoda", unico inconveniente è il sasso a pavimento nel punto più stretto che proprio non vuole saperne di muoversi... sono ormai le 21. Sara fa un nuovo tentativo e togliendo il casco riesce a oltrepassare la strettoia scomparendo poco più in là... prova anche Carlo ma non passa. Nel frattempo sentiamo la voce di Sara lontana che esclama: "Un caposaldo!" Siamo entrati nei Rami del Vento realizzando la giunzione del Buco della suocera con Fornitori e aprendo così il Nono ingresso del sistema!!!!



Ingresso Fornitori - Ramo del Vento

Rilievo: Luana Almar (S.C.E.), Maurizio Calise (G.G.M.), Carlo Civillini (S.C.E.), Marco Corvi (S.C.E.), Bernardino L'Abbate (G.G.M.), Andrea Maconi (G.G.M.),
Antonio Premazzi (S.C.E.), Eugenio Thiemme (S.C.E.), Romeo Uries
Disegno: Andrea Maconi
25/04/2014, 20/02/2015, 07/03/2015, 10/02/2018

Dopo l'apertura, sempre nel corso del 2017, si è tornati più volte in Suocera, per risolvere gli interrogativi presenti sul rilievo, approfittando del vantaggio di non dover affrontare le sei ore di progressione che separano i Rami del Vento dall'ingresso di Fornitori. Sono state esplorate principalmente tre zone distinte.

La prima nei pressi del nuovo ingresso, con una breve risalita sono stati esplorati circa 150 metri di grotta, senza apparente prosecuzione.



Sala PJMask – foto di Luana Aimar

La seconda subito sotto il P12, zona molto complessa e labirintica nella quale sono state fatte diverse risalite che hanno aggiunto altri metri al complesso carsico.

La terza immediatamente sopra il P15 ha dato accesso al ramo battezzato 'Sarawak', raggiunto con non poca fatica e un bel traverso aereo. Il ramo, molto bello, si sviluppa in risalita per ben 150 metri senza altre prospettive di sviluppo perché termina in strettoia impraticabile.

Rimane ancora un punto interrogativo oltre il P15 e oltre la forra lungo la galleria del vento, quando la forra diventa molto ampia sulla

destra si apre una spaccatura semi ostruita da massi di frana.

Dopo una prima ricognizione a febbraio che aveva dato esito negativo per la pericolosità del luogo, si decide di tornare ai primi di dicembre del 2018. Questa volta Andrea trova il passaggio giusto, s'infila tra i massi e sbuca in una saletta in cui ci sono tre risalite da fare. La prima è una finestra che torna sulla forra principale, che sarà presto utilizzata per bypassare il passaggio in frana molto più pericoloso.

Andrea attacca poi la risalita più corta, circa 7/8 metri, e in breve arriva in cima in una saletta da cui parte una bella e ampia galleria fossile che continua a salire con una buona pendenza fino a una sala di discrete dimensioni. Nella sala ritroviamo l'acqua e da qui partono parecchie vie sia in salita che in discesa. La più importante sembra essere una frattura in discesa che pare aprirsi su un ampio pozzo.

Questo nuovo ramo è battezzato 'Ramo dei Leoni da Tastiera'.



Ramo dei Leoni da Tastiera – foto di Andrea Maconi

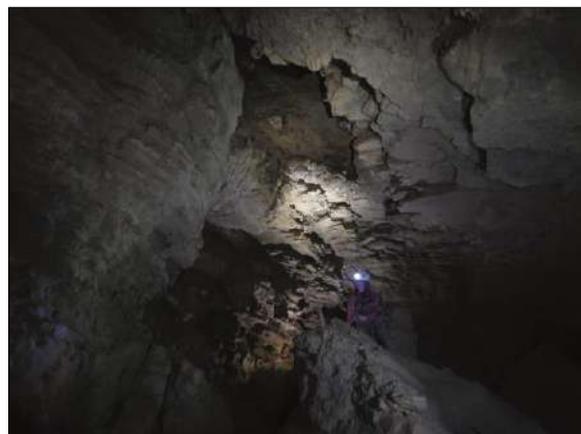
A metà dicembre si torna, siamo in tanti e ci dividiamo in più squadre, una scende il pozzone che risulterà poi un P55, al fondo c'è una grossa frana dall'aria non troppo stabile. S'intravede la

prosecuzione lateralmente, ma non avendo corde a disposizione si rimanda la prosecuzione ad altra uscita.

Un'altra squadra attacca una risalita di una decina di metri, in cima prosegue, sempre salendo, ma il trapano smette di funzionare, quindi anche qui bisognerà tornare.

Infine viene anche esplorato il meandrino da cui arriva l'acqua. Prosegue stretto per qualche metro e termina in un'altra saletta in cui ci sono un altro paio di risalite da fare.

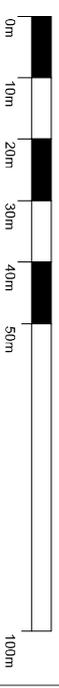
A gennaio 2019 dopo le feste si torna per continuare. Sotto al pozzone, chiamato 'Pozzo senza Fondo' la via continua fessile e molto fangosa, dopo alcuni brevi saltini finisce per stringere in cunicoli stretti e bagnati per diventare poi impercorribili. In tutto sono rilevati circa 250 metri di nuova grotta.



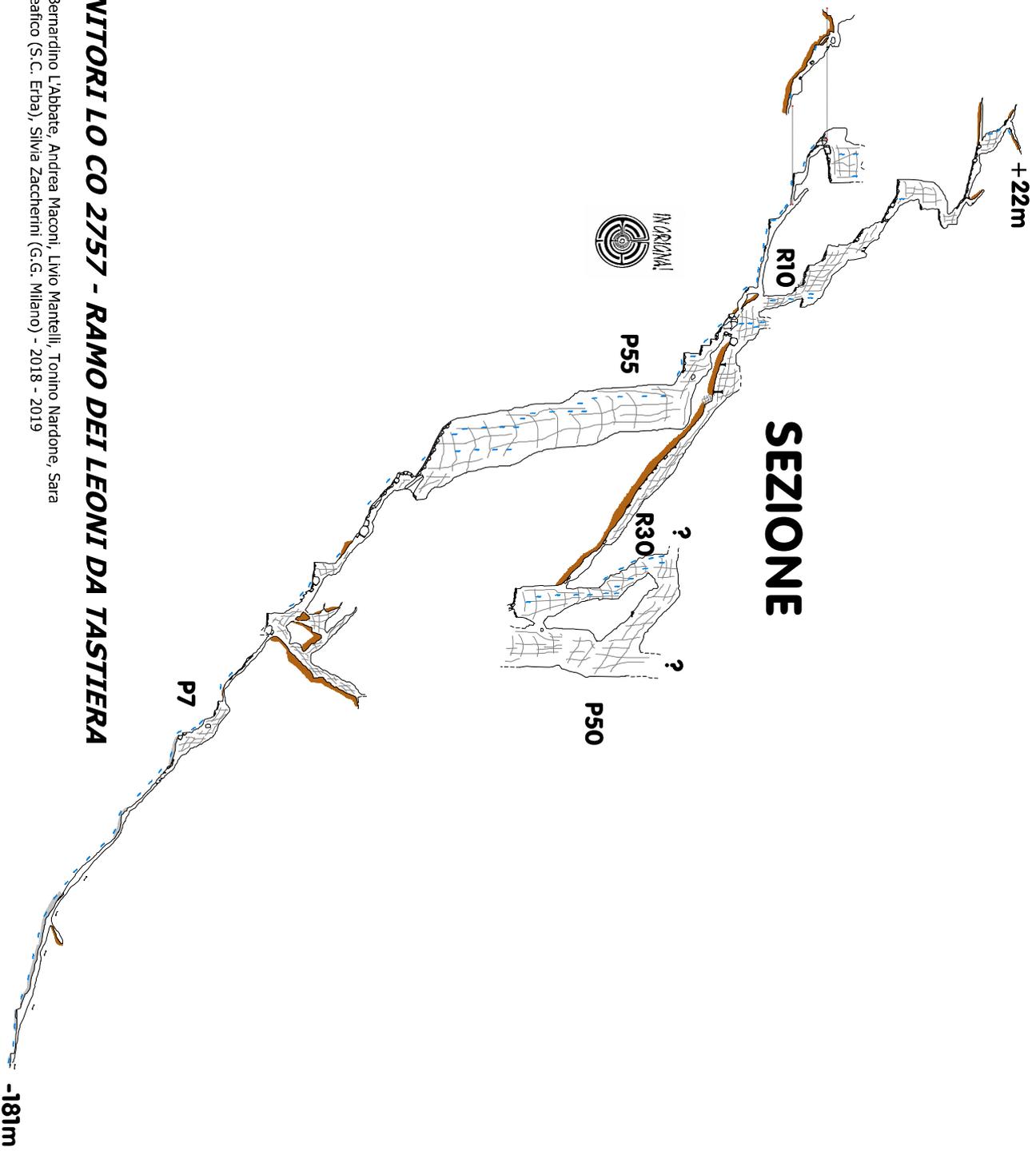
Ramo dei Leoni da Tastiera - foto di Andrea Maconi

Si continua l'esplorazione anche nel ramo in risalita, vengono chiodati altri 3 saltini e percorsi circa un centinaio di metri, poi purtroppo la via stringe inesorabilmente.

Questa nuova zona ha già aggiunto al sistema quasi 500 metri nuovi e rimangono ancora da fare altre 4 risalite, quindi non abbiamo ancora finito di esplorare, il sistema Stoppani-Fornitori-Tacchi-Zelbio continua a crescere.



SEZIONE



INGRESSO FORNITORI LO CO 2757 - RAMO DEI LEONI DA TASTIERA

Rilievo: Carlo Civillini (S.C. Erba), Bernardino L'Abbate, Andrea Maconi, Livio Mantelli, Tonino Nardone, Sara Nughedu (G.G. Milano), Felicità Spreafico (S.C. Erba), Silvia Zacccherini (G.G. Milano) - 2018 - 2019
Disegno: Andrea Maconi

INGRESSO FORNITORI LO CO 2757 - RAMO DEI LEONI DA TASTIERA

Rilievo: Andrea Maconi (G.G.Milano), Felicita Spreafico (S.C. Erba), Silvia Zaccherini (G.G. Milano) - 02/12/2018 - Grado 5B
Bernardino L'Abbate, Andrea Maconi (G.G.Milano), Felicita Spreafico (S.C. Erba) - 15/12/2018 - Grado 5B
Bernardino L'Abbate, Andrea Maconi, Livio Mantelli, Tonino Nardone, Sara Nughedu, Silvia Zaccherini (G.G. Milano) - 19/01/2019 - Grado 5B
Andrea Maconi (G.G.Milano), Felicita Spreafico (S.C. Erba) - 02/02/2019 - Grado 5B
Andrea Maconi (G.G.Milano), Carlo Civillini (S.C. Erba) - 16/02/2019 - Grado 5B
Disegno: Andrea Maconi

Simbologia del disegno basata su quella ufficiale dell'U.I.S.
La circolazione d'aria è riferita al periodo invernale.



GLI ULTIMI ANNI DI ESPLOREZIONI IN GRIGNA

di **Andrea Maconi**



Infermi nel Ghiaccio Lo Lc 1887 - cascata di ghiaccio - foto di Andrea Maconi

Dall'ultimo numero uscito del Grottesco, sono state condotte numerose ricerche in Grigna, sia all'interno di grotte sia all'esterno per il reperimento di nuove cavità. In quest'articolo si riassumono le principali attività svolte negli ultimi anni e una descrizione delle esplorazioni più importanti. Vengono tralasciati i dettagli delle varie grotte secondarie esplorate perché è un numero troppo elevato (quasi 200!), peraltro i dati e i rilievi possono essere consultati sul sito del catasto regionale lombardo a cura della Federazione Speleologica Lombarda, sviluppato nella nuova veste del progetto Tu.Pa.Ca. (<http://www.speleolombardia.it/catasto/>). La grotta maggiormente importante della Grigna, cioè il complesso di grotte che attualmente presenta diciotto ingressi (Complesso del Releccio), è stato dedicato ad Alfredo Bini, nostro socio prematuramente scomparso e che ha dedicato tanto tempo allo studio del fenomeno carsico della Grigna. Il complesso in questo momento misura circa 26,1 km topografati e una profondità di -1313m.

Le grotte in questo momento collegate sono le seguenti:

1. LO 1936 W Le Donne
2. LO 5025 Cassiopea
3. LO 5040 Abisso Orione
4. LO 5079 I Ching
5. LO 5079.2 Il Mostro
6. LO 5151 Il Buffer
7. LO 5159 Maxi Conoide
8. LO 5161 Abisso Pingu
9. LO 5162 Abisso Coltellini
10. LO 5163 Abisso Kinder Brioschi
11. LO 5167 Abisso Antica Erboristeria
12. LO 5200 P30 con tre Ingressi (quattro entrate)
13. LO 5566 Falso P30 (due ingressi)
14. LO 5681 Grotta Transpatrizia

I gruppi speleologici che hanno partecipato a queste ricerche negli ultimi anni alle esplorazioni sono numerosissimi ed è un elenco troppo lungo perché sia riportato. I principali, in base al numero di uscite svolte, sono i seguenti (in ordine alfabetico): Gruppo Grotte Busto Arsizio, Gruppo Grotte Milano, Gruppo Grotte Novara, Gruppo Grotte Saronno, Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole, Gruppo Speleologico Imperiese, Gruppo Speleologico Leccese 'Ndrónico, Gruppo Speleologico Siracusano, Gruppo Speleologico Tivano, Speleo Club Erba, Speleo Club Orobico, Speleo Club Ribaldone, Speleo Club C.A.I. Romano di Lombardia, SpeleoKlub Warszawski.

Moncodeno e Releccio

In queste aree la ricerca è stata concentrata prevalentemente durante i mesi estivi e il consueto campo di agosto, che si svolge ormai da quindici anni!

Anche se il Moncodeno è un'area facilmente visitabile perché piuttosto pianeggiante, ancora negli ultimi tempi sono state scoperte nuove grotte, alcune delle quali con ingresso largo anche 10 m, evidentemente sfuggite per errore ai precedenti esploratori (vedi ad esempio l'ingresso del Pozzo del Fossile Ignoto LO 5711 e la Grotta Wührer LO 5723)!

Sul versante del Releccio, tra le varie attività svolte, si sono completati anche i rilievi di varie grotticelle trovate nei primi anni 2000 dallo Speleo Club Erba e in particolare da Carlo Civillini.

W Le Donne LO 1936

Negli ultimi anni l'esplorazione di W Le Donne nelle zone profonde ha permesso di incrementare notevolmente la conoscenza della grotta oltre i limiti delle precedenti esplorazioni. È stato anche condotto un secondo tracciamento della grotta, nell'ambito della tesi di laurea di Felicita Spreafico (S.C. Erba), che sarà oggetto di successiva pubblicazione. Nella zona attorno al campo base di -900m, sono stati esplorati un centinaio di metri di ambienti che in parte chiudono anelli e ricollegano con ambienti già noti. Lo scavo in alcuni cunicoli in zona ha permesso di avanzare per qualche decina di metri. Al momento in uno dei rami si è fermi su una strettoia nel fango liquido, che appare il punto più interessante della zona a causa della forte circolazione d'aria.

Nei freatici di -1100m invece vi sono le novità più rilevanti, su entrambi i lati, sia nei Freatici di Destra sia nei Freatici di Sinistra oltre il sifone superato da Davide Corengia e già descritto nel precedente numero del Grottesco. Nei Freatici di Destra, grazie all'intuito di Renzo Gaiti e Maurizio Aresi (G.S.B. Le Nottole), è stata trovata una prosecuzione che era sfuggita a me e Alex (Alessandro Rinaldi, S.C. CAI Romano di L.). La via prosegue con una serie di strettoie in salita, impostate lungo una spaccatura particolarmente faticosa soprattutto perché bisogna trasportare quasi sempre sacchi pesanti e la muta stagna limita alquanto i movimenti. Al termine delle strettoie ci siamo affacciati su un ambiente nuovo e del tutto inaspettato: il Pozzo dei Coltelli, un grosso pozzo su cui si sentiva il rumore del torrente. La nostra fantasia già immaginava il collettore e gallerie orizzontali che partivano verso Fiumelatte. Bene, ora con il senno di poi, posso dire che erano solo fantasie! Il pozzo, sceso per 30m, chiudeva alla base e il rumore proveniva da una grossa finestra. Con

breve traverso si raggiunge la partenza di una galleria orizzontale di modeste dimensioni (Galleria verso Zapel) e molto fangosa con andamento sub-orizzontale. La galleria ha preso questo nome perché si dirige diretta verso il Passo dello Zapel, contrariamente ad ogni attesa, poiché Fiumelatte è esattamente dalla parte opposta... L'idea che ci siamo fatti è che rappresenti un antico collettore proveniente dall'altro lato della sinclinale, probabilmente dal Pizzo della Pieve / Palone. Un sifone fangoso ha interrotto la nostra esplorazione su questo lato. Lungo la strada tuttavia abbiamo incontrato alcune diramazioni in discesa, di cui due quelle degne di nota. La prima è formata da un grosso arrivo d'acqua che si getta in un pozzo di 30m sotto cascata: è il Ramo Virus Letale, che procede, alla faccia delle nostre fantasiose gallerie orizzontali, a grossi pozzi intervallati da scomodi meandri sino a -1260m (da ingresso alto complesso). Un gigantesco lago al fondo ha interrotto la discesa della via da parte di Maurizio Calise (Maukal) che armava.

Poco prima di questo ramo un'altra via in discesa a pozzi ha permesso di superare ancora la soglia dei -1200m fermandosi tuttavia su fessure. Dal Pozzo dei Coltelli traversando in sommità invece è stata raggiunta una sala molto grossa (Sala InGrigna) e una galleria orizzontale (Galleria Grazie Giovanni), dove si apre un grosso pozzo profondo 111m (Pozzo Badino).

Infine pendolando sul Pozzo dei Coltelli si accede ad una verticale parallela che ben presto si biforca in due vie: sulla destra vi è il Meandro Mamba, lungo oltre 200m e terminante in fessura, un ennesimo fondo oltre i -1200m. Dall'altro lato invece si accede a una grossa forra fossile (Muro d'Acqua) che prosegue a pozzi sino al fondo a -1313m, attualmente il punto più profondo della grotta (secondo maggior dislivello in Italia). Poco prima del sifone finale vi è un grosso arrivo d'acqua, il maggiore di W le Donne, che scende da un breve cammino a ora ancora inesplorato.

Sull'altro lato della grotta, nei Freatici di Sinistra, cioè quelli che effettivamente vanno verso Fiumelatte, si è provveduto allo svuotamento del sifone, grazie soprattutto all'ostinazione di Alex. Personalmente ero un po' scettico sul funzionamento dell'operazione, non tanto per lo svuotamento in sé che era fattibile, ma più sulla nostra resistenza fisica a patire freddo mentre si pompava a mano mezzi immersi nell'acqua. In realtà, con l'installazione del campo a -1100m le operazioni sono state semplificate e il pompaggio è stato meno impegnativo del previsto, seppure sia comunque durato 17 ore.

Oltre il sifone si è finalmente entrati nelle gallerie esplorate da Davide e ci siamo affacciati sul grosso Pozzo Dario Basola, che in realtà per ora termina su un lago alcune decine di metri sotto la partenza. Un traverso sopra il pozzo ha consentito di raggiungere delle ampie gallerie, roba mai vista sino ad ora nelle parti finali di WID (ormai eravamo convinti che, a parte orrendi cunicoli fangosi, non ci fosse altro!). Sono state esplorate sommariamente per circa 1 km, rimangono almeno una decina di vie ferme su nulla... Una di queste (la Forra delle Femminucce) prosegue a pozzo e sembra essere la via buona per divenire il nuovo fondo di WID. Lungo questa forra è stata scesa anche la via attiva, caratterizzata da un torrente con portata significativa (il secondo più importante del sistema), che termina su un sifone a -1309 m. A metà del ramo si distacca un'altra diramazione, che supera di poco i -1250m ma termina al momento su sifone e fessure strette.



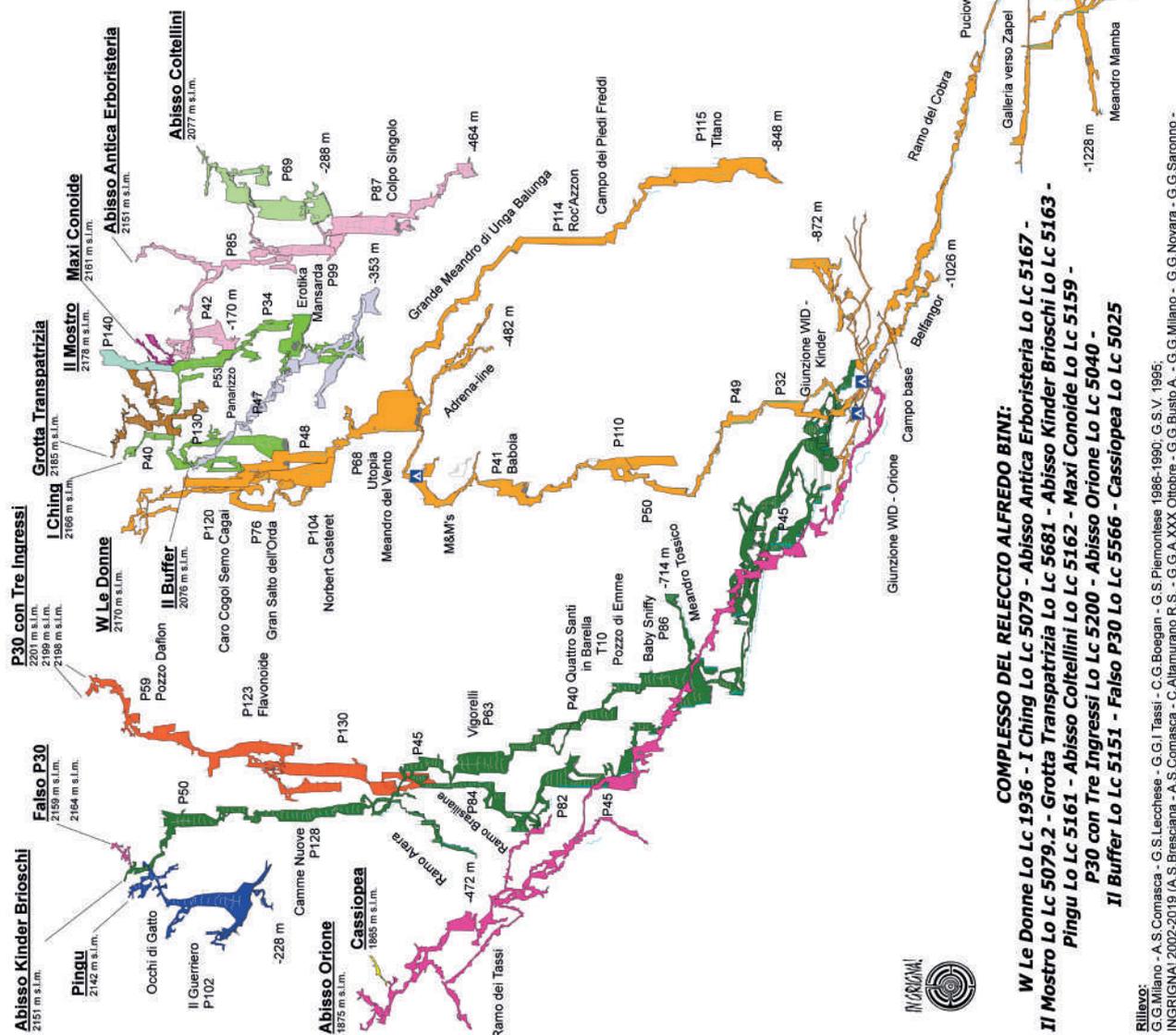
W Le Donne Lo Lc 1936 - Autostrada del Sole
- foto di Andrea Maconi



Legenda

Orange	W Le Donne Lo Lc 1936
Green	I Ching Lo Lc 5079
Pink	Abisso Antica Erboristeria Lo Lc 5167
Light Blue	Il Mostro Lo Lc 5079.2
Brown	Grotta Transpatrizia Lo Lc 5681
Dark Green	Abisso Kinder Brioschi Lo Lc 5163
Blue	Pingu Lo Lc 5161
Light Green	Abisso Coltellini Lo Lc 5162
Purple	Maxi Conoide Lo Lc 5159
Red	P30 con Tre Ingressi Lo Lc 5200
Pink	Abisso Orione Lo Lc 5040
Light Purple	Il Buffer Lo Lc 5151
Dark Pink	Falso P30 Lo Lc 5566
Yellow	Cassiopea Lo Lc 5025

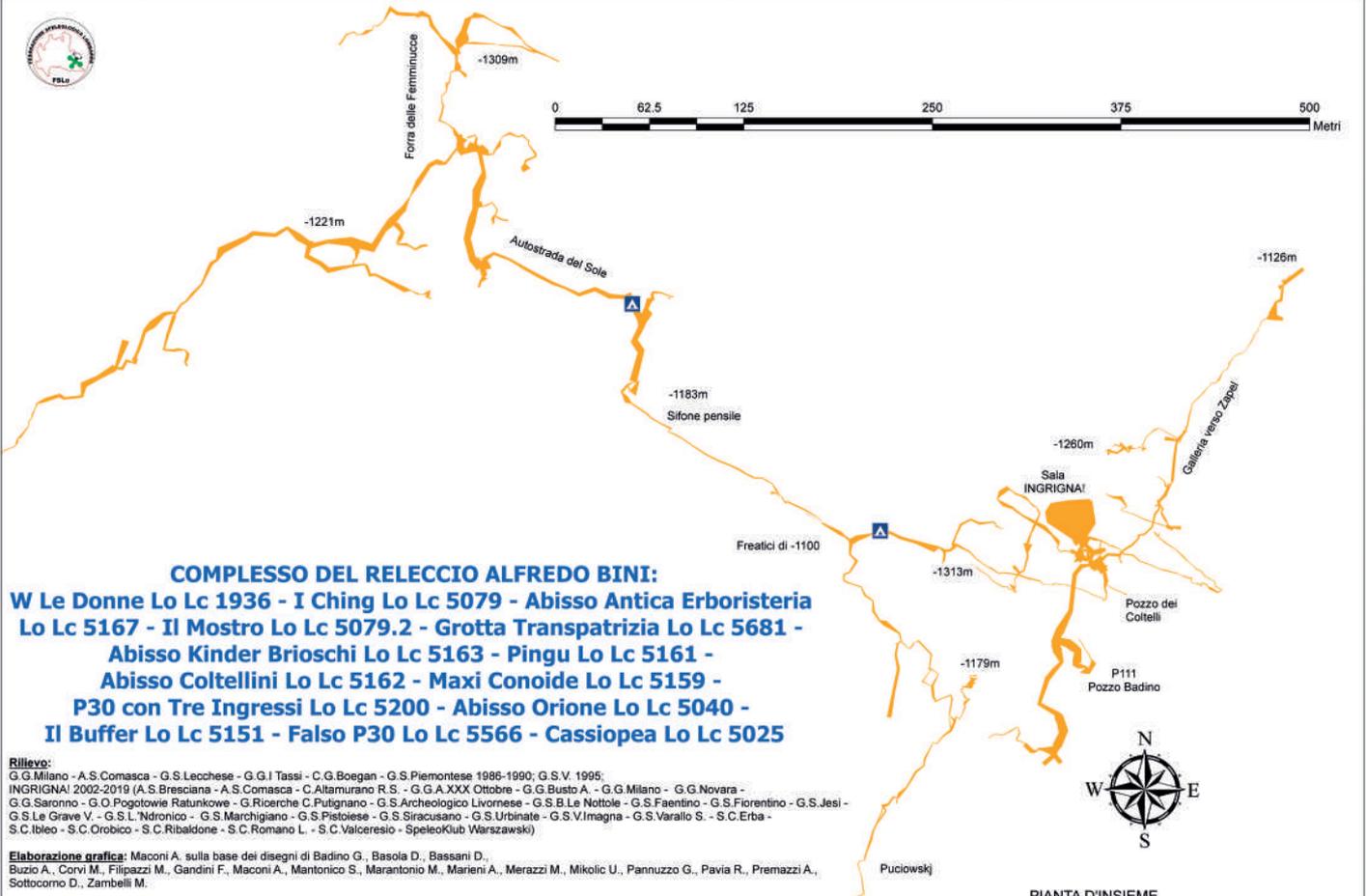
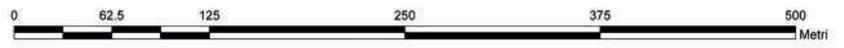
**SEZIONE SCHEMATICA
LONGITUDINALE
DEI RAMI PRINCIPALI**



COMPLESSO DEL RELECCIO ALFREDO BINI:
W Le Donne Lo Lc 1936 - I Ching Lo Lc 5079 - Abisso Antica Erboristeria Lo Lc 5167 -
Il Mostro Lo Lc 5079.2 - Grotta Transpatrizia Lo Lc 5681 - Abisso Kinder Brioschi Lo Lc 5163 -
Pingu Lo Lc 5161 - Abisso Coltellini Lo Lc 5162 - Maxi Conoide Lo Lc 5159 -
P30 con Tre Ingressi Lo Lc 5200 - Abisso Orione Lo Lc 5040 -
Il Buffer Lo Lc 5151 - Falso P30 Lo Lc 5566 - Cassiopea Lo Lc 5025

Riferimenti:
 G.S. Milano - A.S. Comasca - G.S. Lechese - G.G.I. Tassi - C.S. Boegan - G.S. Piemontese 1986-1990; G.S.V. 1995;
 INGRIGNA 2002-2019 (A.S. Bresciana - A.S. Comasca - C. Altamura R.S. - G.G.A. XXX Ottobre - G.G. Busto A. - G.G. Milano - G.G. Novara - G.G. Sarono -
 G.O. Pogotowie Ratunkowe - G. Ricerche C. Puignaro - G.S. Archeologico Livornese - G.S. B.Le. Nottolie - G.S. Faentino - G.S. Fiorentino - G.S. Jesi - G.S. La Grave V. -
 G.S.L. Ndricono - G.S. Marchigiano - G.S. Pistolesse - G.S. Stracussano - G.S. V. Imagna - G.S. Varallo S. - S.C. Erba - S.C. Bileo - S.C. Orobico - S.C. Ribaldone -
 S.C. Romano L. - S.C. Valceresio - SpeleoKlub (Warszawski)

Elaborazioni grafiche: Maconi A. sulla base dei disegni di Badino G., Basola D., Bassani D., Buzio A., Corvi M., Filipazzi M., Gandini F., Maconi A., Mantonio S., Marantonio M., Marteni A., Merazzi M., Mikolic U., Pannuzzo G., Pavia R., Premazzi A., Sottocorno D., Zambelli M.



COMPLESSO DEL RELECCIO ALFREDO BINI:
W Le Donne Lo Lc 1936 - I Ching Lo Lc 5079 - Abisso Antica Erboristeria
Lo Lc 5167 - Il Mostro Lo Lc 5079.2 - Grotta Transpatrizia Lo Lc 5681 -
Abisso Kinder Brioschi Lo Lc 5163 - Pingu Lo Lc 5161 -
Abisso Coltellini Lo Lc 5162 - Maxi Conoide Lo Lc 5159 -
P30 con Tre Ingressi Lo Lc 5200 - Abisso Orione Lo Lc 5040 -
Il Buffer Lo Lc 5151 - Falso P30 Lo Lc 5566 - Cassiopea Lo Lc 5025

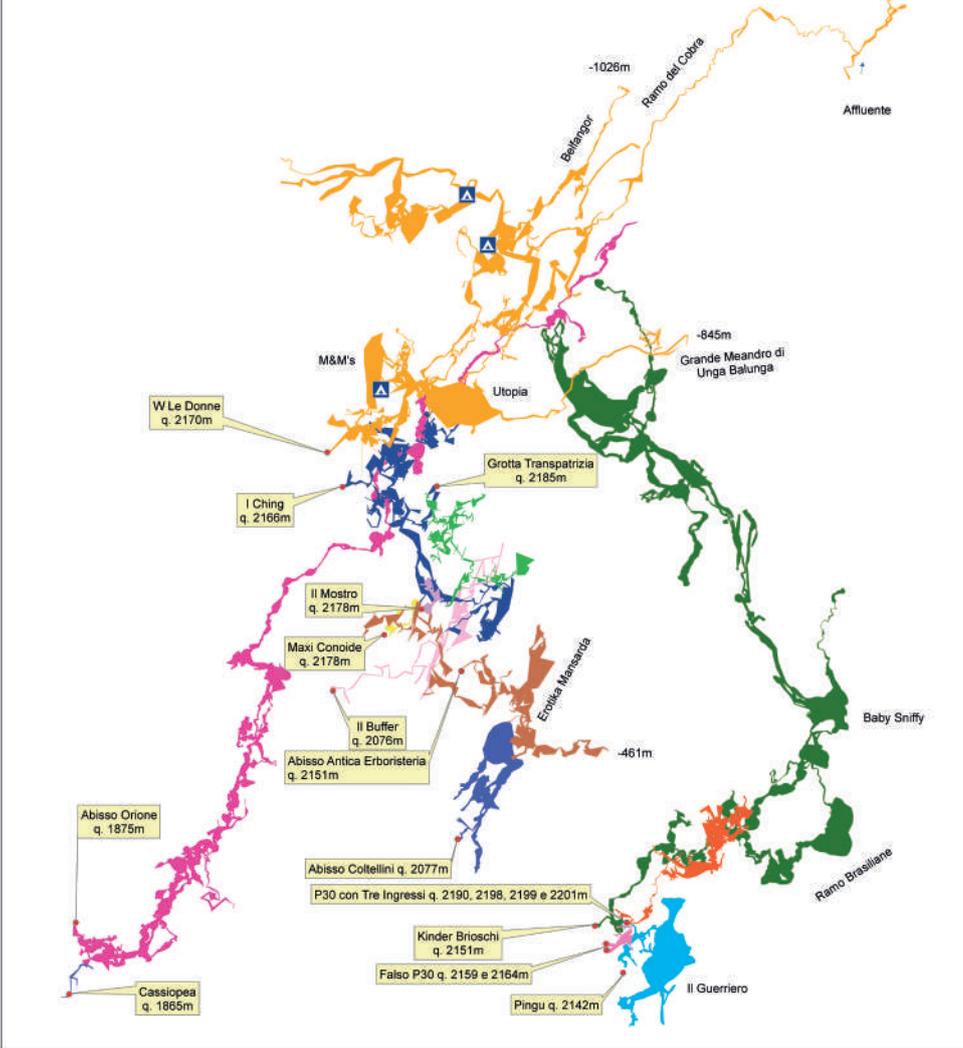
Rilievo:
 G.G.Milano - A.S.Comasca - G.S.Lecchese - G.G.I.Tassi - C.G.Boegan - G.S.Piemontese 1986-1990; G.S.V. 1995;
 INGRIGNA! 2002-2019 (A.S.Bresciana - A.S.Comasca - C.Altamurano R.S. - G.G.A.XXX Ottobre - G.G.Busto A. - G.G.Milano - G.G.Novara -
 G.G.Saronno - G.O.Pogotowie Ratunkowe - G.Rioerche C.Putignano - G.S.Archeologico Livornese - G.S.B.Le Nottole - G.S.Faentino - G.S.Fiorentino - G.S.Jesi -
 G.S.Le Grave V. - G.S.L.Ndronico - G.S.Marchigiano - G.S.Pistoiese - G.S.Siracusano - G.S.Urbinate - G.S.V.Imagna - G.S.Varallo S. - S.C.Erba -
 S.C.Ibleo - S.C.Orobico - S.C.Ribaldone - S.C.Romano L. - S.C.Valceresio - Speleoklub Warszawski)

Elaborazione grafica: Maconi A. sulla base dei disegni di Badino G., Basola D., Bessani D.,
 Buzio A., Corvi M., Filipazzi M., Gandini F., Maconi A., Mantonicio S., Marantonio M., Marieni A., Merazzi M., Mikolic U., Pannuzzo G., Pavia R., Premazzi A.,
 Sottocorno D., Zambelli M.

PIANTA D'INSIEME

Legenda

- Campi base
- Complesso del Releccio Alfredo Bini**
- Abisso Antica Erboristeria
- Abisso Coltellini
- Abisso Kinder Brioschi
- Abisso Orione
- Cassiopea
- Falso P30
- Grotta Transpatrizia
- I Ching
- Il Buffer
- Il Mostro
- Maxi Conoide
- P30 con Tre Ingressi
- Pingu
- W Le Donne



Abisso Orione LO 5040

In questa cavità sono state rilevate alcune vie laterali, trovando anche alcune brevi prosecuzioni. Quella più promettente è un condottino freatico attorno a -350m, fermo al momento su un intaso di argilla.

Abisso delle Spade LO 1648

Nel precedente numero del Grottesco si riportava l'esplorazione di quest'importante abisso che ci aveva consentito il raggiungimento dei -767 m. Da allora le uscite sono state sporadiche: sono stati terminati alcuni lavoretti nelle zone basse e disarmata la via sino a -500m. Qui ci si è dedicati all'esplorazione di un altro ramo, che con una serie di pozzi, tra cui il P80 "Asso di Spade" ha rapidamente condotto a un nuovo fondo a -750 m. La zona finale è costituita da strettissimi e orrendi cunicoli fangosi percorsi da aria, segno di un livello freatico: terminano al momento su un pozzo di una decina di metri. Rimane da scendere anche un pozzo in una finestra sul P80.

L'interesse maggiore della grotta è che punta dritta verso W le Donne. Nei rami nuovi sono stati osservati cristalli di aragonite di colore molto scuro. Ultima nota dolente è che nel 2016 le grosse stalattiti di ghiaccio da cui prendeva il nome la grotta, erano completamente sparite.



Abisso delle Spade Lo Lc 1648 - aragoniti nere -600m
- foto di Andrea Maconi

Pozzo del Nido LO 5592

L'entrata di questa grotta si apre presso la Bocchetta di Piancaformia, in piena parete,

dopo una calata di una ventina di metri. Il meandro iniziale conduce a un pozzo di 92 m, oltre al quale la grotta prosegue ampia con altri salti sino a -200 m. Da qui in avanti la grotta diviene più stretta e complessa e al momento ha raggiunto i -402 m, dopo la discesa di un grosso pozzo di 80 m. Noto la vicinanza con Humphrey Bogaz, anche se non pare esserci alcuna connessione tra le due cavità. Attualmente è stato completato il disarmo.

Humphrey Bogaz LO 5593

Sull'alta parete leggermente spostata dal Pozzo del Nido vi è l'entrata di questa grotta, il cui ingresso è ben visibile dalla parete perché si presenta come un bogaz tagliato dall'erosione della montagna.

L'entrata è raggiungibile scendendo complessivamente circa 150 m di dislivello con corda dalla cresta: il primo tratto lungo un ripido canale, poi dopo un facile traverso-arrampicata si giunge sopra il punto verticale della parete. Superata l'entrata di Cengia Selvaggia LO 5589, una quarantina di metri sotto, vi è l'entrata della grotta.

Il primo tratto di cavità si presenta come un'alternanza di strettissimi meandri e pozzi. Oltre i -100 m circa s'incontra un pozzo di 46 m con spettacolari crinoidi fossili, sicuramente i più lunghi ad ora osservati in Grigna. Da qui in avanti gli ambienti diventano più ampi e con brevi salti si giunge su un grosso pozzo profondo ben 140 m, oltre il quale gli ambienti tornano scomodi e si perviene al fondo di -394 m. Un altro fondo presenta una profondità inferiore solo di qualche metro. Attualmente è stato completato il disarmo non essendovi più prosecuzioni significative.

Pozzo nel Dito LO 1967

Una grotta insignificante, nota da sempre, si era aperta dopo aver spostato alcuni sassi. Una serie di lunghe uscite per allargarci la strada ci condusse al fondo a -50 m, che rimase tale per alcuni anni. Alex poi si è intestardito disostruendo una finestra sull'ultimo pozzo e da

POZZO DEL NIDO LO LC 5592

Rilievo: Luana Aimar (Speleo Club CAI Erba), Andrea Aureli (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Marco Corvi (Gruppo Speleologico Ribaldone), Ivana Guidone (G.S. CAI Napoli), Jakub Maciążek (SpeleoKlub Warszawski), Andrea Maconi (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Joanna Magdalińska (SpeleoKlub Warszawski), Giorgio Pannuzzo (Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole), Igor Podobiński (SpeleoKlub Warszawski), Antonio Premazzi (Speleo Club CAI Erba) - Grado 5B - 2014-2017

Disegno: Marco Corvi e Andrea Maconi

Ingresso

P92
Pozzo delle
Ammoniti

SEZIONE

P32

IN GRIGNA!



P28

P25

-316 m

P80
Il puro Folle

-379 m

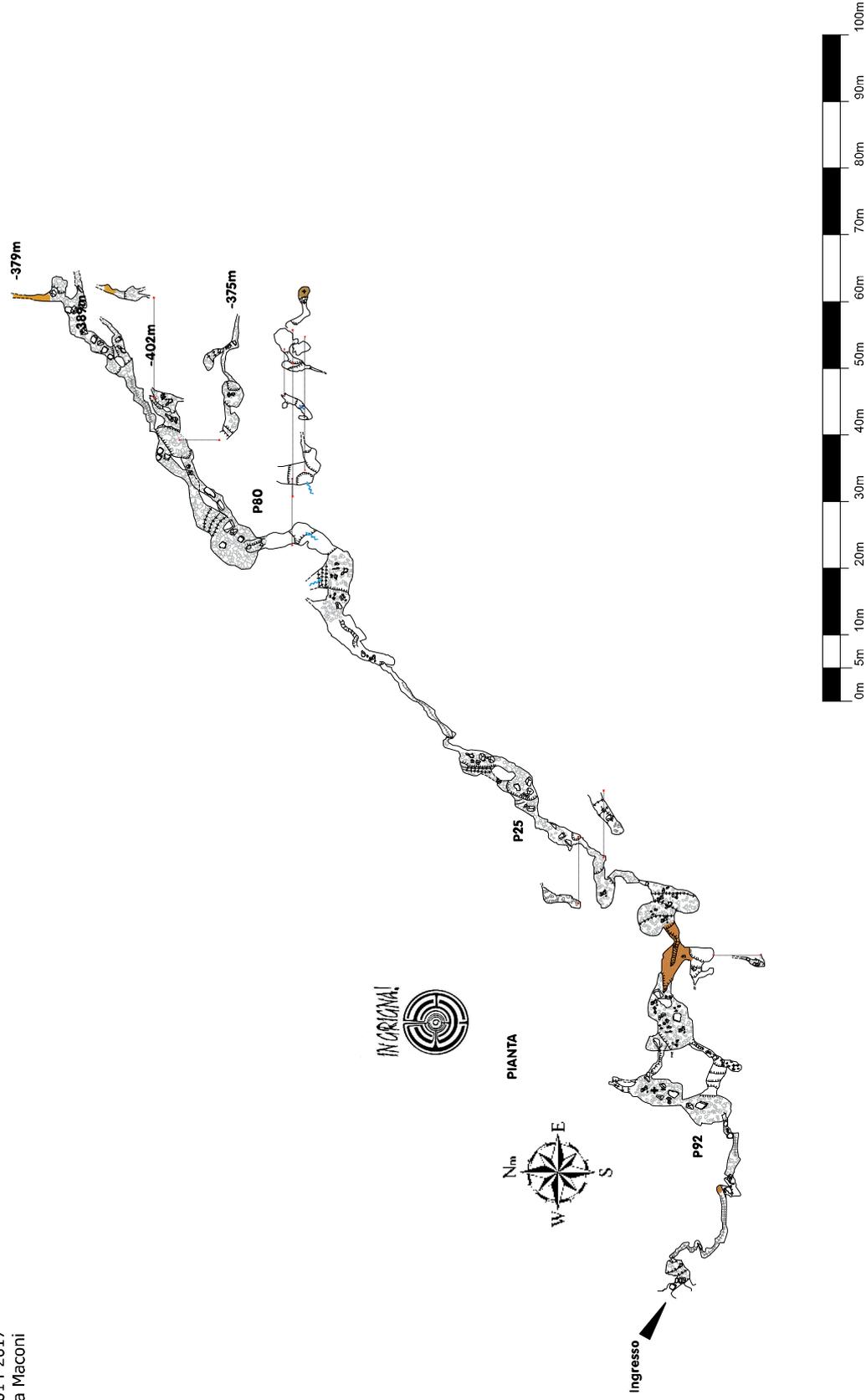
-402 m

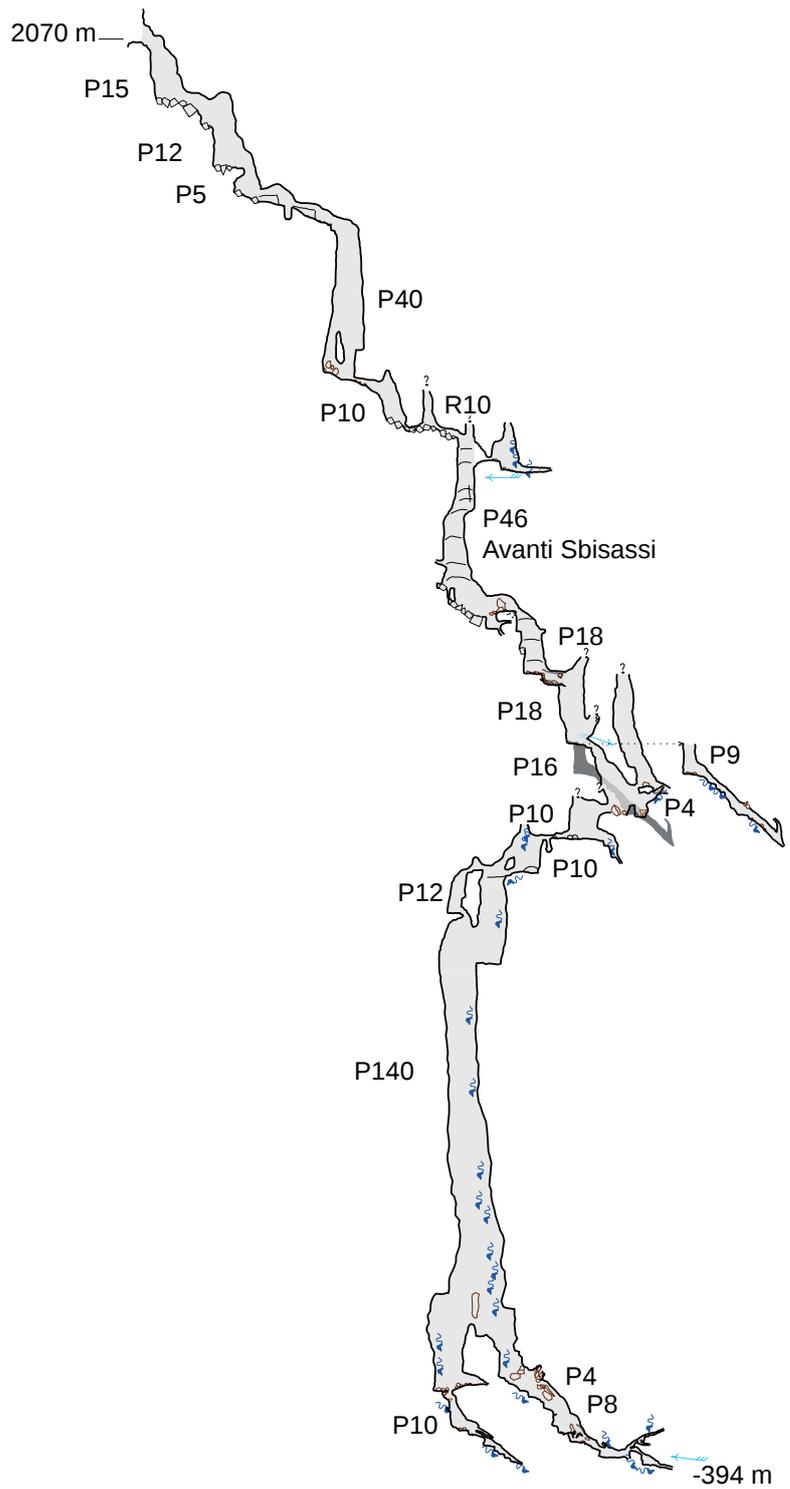
Originale in scala 1:2000



POZZO DEL NIDO LO LC 5592

Rilievo: Luana Almar (Speleo Club CAI Erba), Andrea Aureli (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Marco Corvi (Gruppo Speleologico Ribaldone), Ivana Guidone (G.S. CAI Napoli), Jakub Maciążek (SpeleoKlub Warszawski), Andrea Maconi (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Joanna Magdalińska (SpeleoKlub Warszawski), Giorgio Pannuzzo (Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole), Igor Podobiński (SpeleoKlub Warszawski), Antonio Premazzi (Speleo Club CAI Erba) - Grado 5B - 2014-2017
Disegno: Marco Corvi e Andrea Maconi





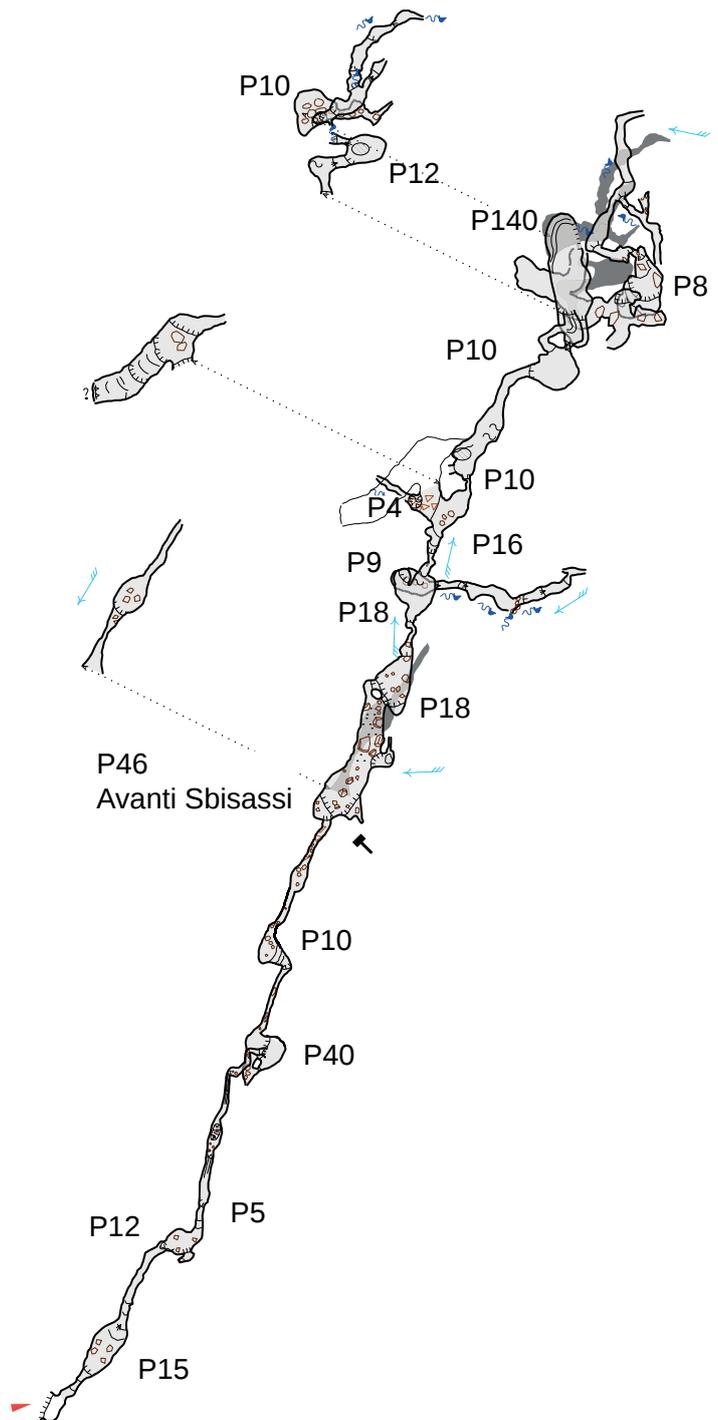
Lo Lc 5593
Humphrey Bogaz

200m

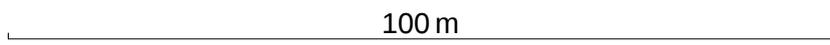
Scala 1:2000

Sviluppo: 861 m

Profondità: 394 m



Lo Lc 5593
Humphrey Bogaz

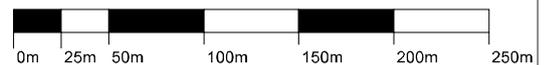


Scala 1:1000
 Sviluppo: 861 m
 Profondità: 394 m

POZZO NEL DITO LO LC 1967

Rilievo: Cani Sciolti, Gruppo Grotte Milano CAI SEM, Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole, Gruppo Speleologico Leccese 'Ndrónico, Gruppo Speleologico Le Grave, Gruppo Speleologico Siracusano, Speleo Club CAI Erba, Speleo Club CAI Romano di Lombardia, Speleo Club Imperia, Speleo Club Ribaldone - 2007-2019

SEZIONE



lì la grotta ha deciso di trasformarsi in abisso. Due ampi pozzi di 50 m ci hanno illuso di fare la giunzione con il Complesso del Releccio Alfredo Bini in breve tempo, ma così non è stato. Da qui inizia un'alternanza di stretti meandri e ambienti complessi con brevi pozzi che rendono la progressione assai penosa. Solo a -200 m, dopo un pozzo franoso di 20 m, la grotta decide di allargarsi. A -300 m s'incontra una zona piuttosto complessa con brevi tratti freatici che portano su un gigantesco pozzo di 106 m. La grossa forra successiva ci ha portato, tramite i soliti pozzi, in una zona che non sembra particolarmente valida. La profondità è di -508 m e qui è presente un pozzo ancora da scendere. Sembrano forse più interessanti le vie tralasciate nel tratto superiore. La fortissima aria che si avverte nelle parti superiori della grotta indica che sicuramente la cavità presenta altri ingressi.



Pozzo nel Dito - Cristalli di aragonite -600m
- foto di Andrea Maconi

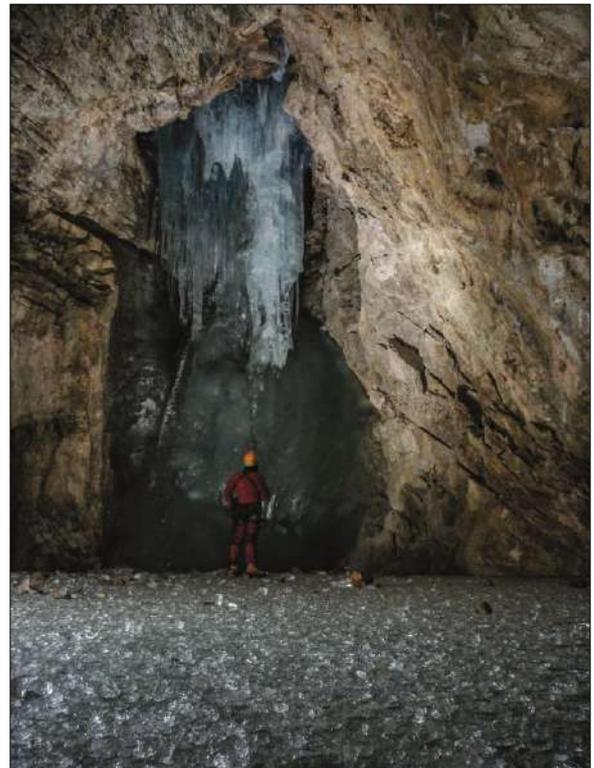
Inferno di Ghiaccio LO 1904

Grotta che si presentava chiusa da neve a -2m. Disceso senza imbrago il saltino iniziale sino a una cengia, mi sono accorto che forse ora era più profonda di 2m... Era un P75! Il pozzo si presenta per buona parte rivestito di ghiaccio, con grosse colate impressionanti. È stato veramente faticoso trovare la roccia, ma alla fine ce l'abbiamo fatta a scendere il pozzo. Due brevi salti ci hanno portato al fondo di -95 m, con grosse colate di ghiaccio. Un'altra via laterale ci ha portato a superare i -90 m, anche qui tra depositi di ghiaccio impressionanti e

stalattiti lunghe sino a 6-7 m, dello stesso freddo elemento.

Infermi nel Ghiaccio LO 1887

Anche la storia di questa grotta è come quella della 1904 LO: un insignificante buco chiuso da neve a pochi metri di profondità. Ad un certo punto il tappo di neve è sparito e al suo posto abbiamo trovato un brutto scivolo franoso di 30 m, che ci ha portato su un ampio P47 in cui si gettano vere e proprie cascate di ghiaccio, tra cui quella centrale che è totalmente staccata dalle pareti e cade al centro del pozzo. La base di questa verticale costituisce con certezza uno degli ambienti più spettacolari della Grigna: un enorme lago di ghiaccio largo una ventina di metri. Il P29 terminale consente il raggiungimento dei -104 m.



Lo Lc 1887 - sala alla base del primo pozzo
- foto di Andrea Maconi

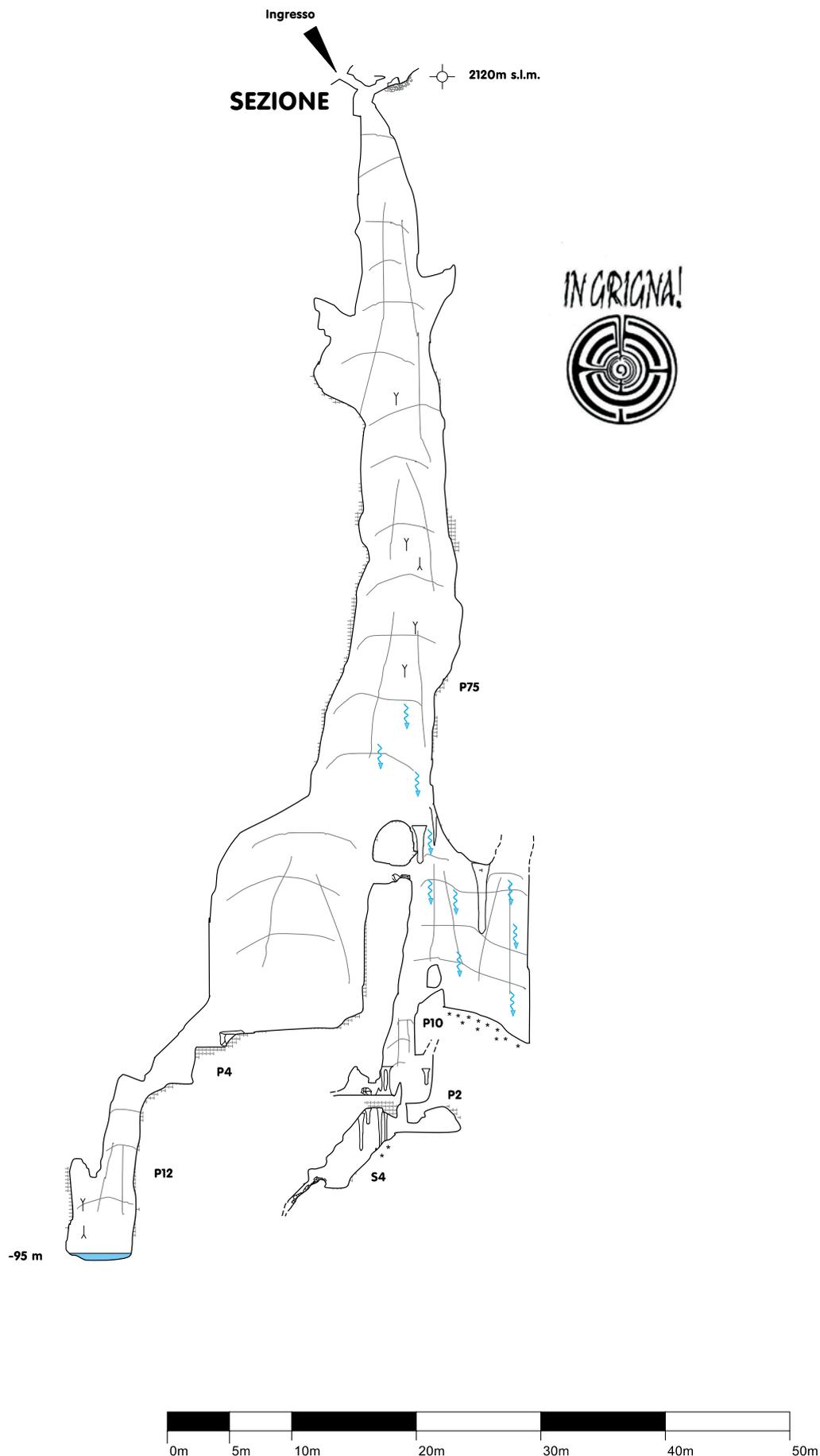
Buco Quadro LO 5239

Antonio Premazzi e Luana Aimar (S.C.Erba) si ostinarono alla ricerca della prosecuzione al fondo della grotta. Dopo varie uscite fu superata la frana, nella quale per poco non seppellivamo la nostra amica Luana (per la legge del contrappasso, una volta ogni tanto,

INFERNO DI GHIACCIO LO LC 1904

Rilievo: Luana Aimar (Speleo Club C.A.I. Erba), Marco Corvi (Speleo Club C.A.I. Erba), Andrea Maconi (Gruppo Grotte Milano C.A.I. S.E.M. - S.S.I.), Antonio Premazzi (Speleo Club C.A.I. Erba), Romeo Uries (Cani Sciolti) - Grado 5B - 08/09/2013 e 02/08/2015

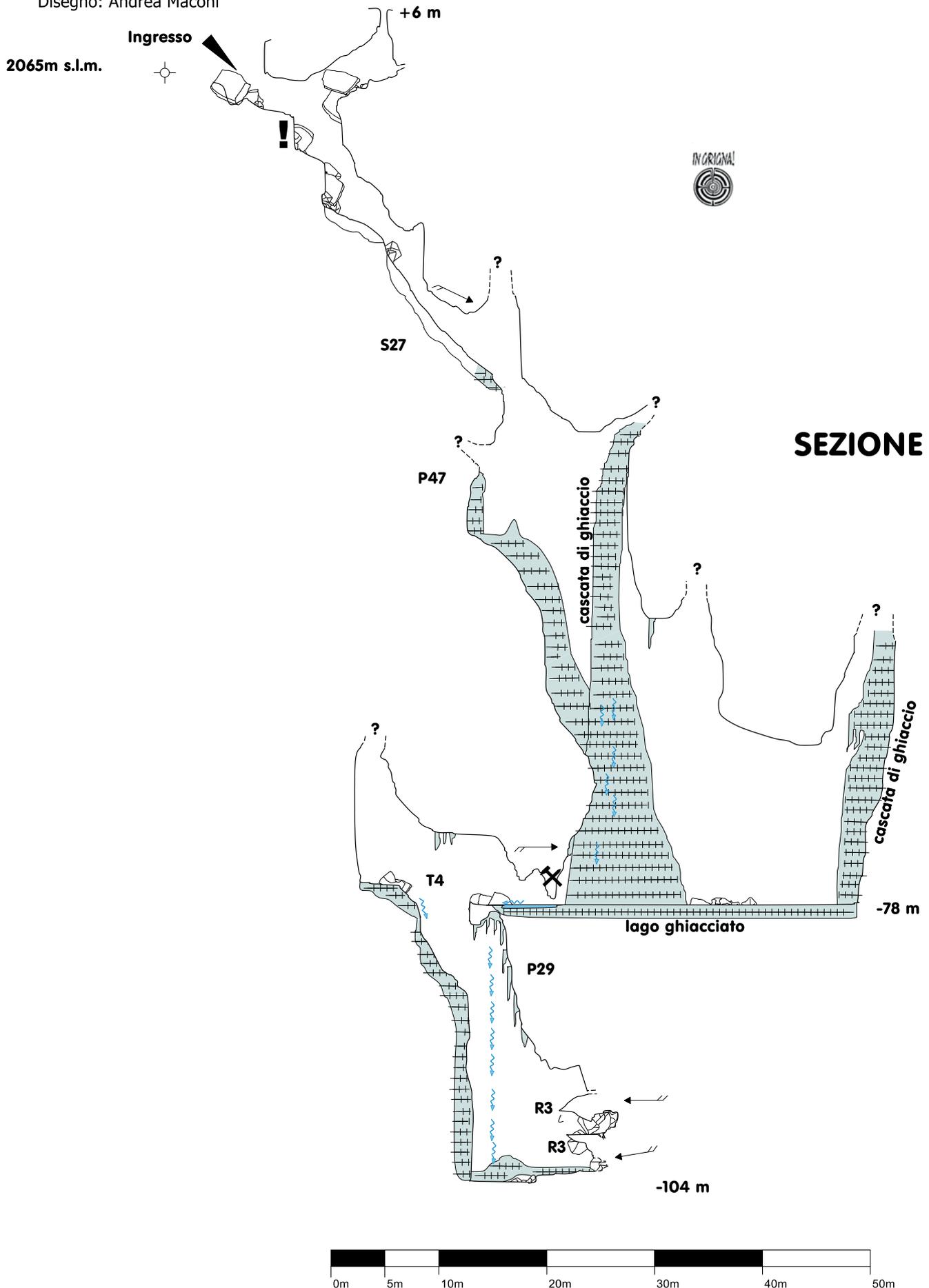
Disegno: Marco Corvi e Andrea Maconi



INFERMİ NEL GHIACCIO LO LC 1887

Rilievo: Luana Aimar (Speleo Club CAI Erba), Andrea Maconi (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Giorgio Pannuzzo (Gruppo Speleologico Bergamasco Le Nottole), Antonio Premazzi (Speleo Club CAI Erba) - Grado 5B - 17/08/2014, 24/08/2014 e 06/09/2014

Disegno: Andrea Maconi



deve subire anche lei le sassate!). La grotta proseguiva sino ad un fondo una cinquantina di metri più in basso. Con un pendolo e una successiva disostruzione, era scesa una via sino a -159 m sino a un fondo totalmente toppo. La forte aria e l'estrema vicinanza al Buffer ci avevano illuso, la giunzione è sfumata. Lasciamo ai posteri la possibilità di farla.

Pozzo della Volpe LO 5644

Nei suoi giri in parete a caso Corvo, (alias Marco Corvi, S.C.Ribaldone) trovò un piccolo ingresso sotto una frana. Vista la presenza della frana, venne subito sfruttata la presenza di Giorgio Pannuzzo (G.S.B. Le Nottole), che si è meritato ad honorem il ruolo di disgiugiatore d'oro alla Voragine. Il pozzo iniziale di 38 m conduce in un cunicolo stretto che con due saltini porta a -56 m.

Cassiopea LO 5025

Grotta nota da sempre e scavata a più riprese da G.G. Milano, G.S. Piemontese e G.G. I Tassi, costituita da un bel meandro con sala e un successivo cunicolo franoso. Dopo alcune uscite di scavo, finalmente si è compiuta la giunzione con l'Abisso Orione LO 5040.

Topino e Le Giostre LO 5242

Quando mi si chiede qual è la grotta più bella della Grigna, non ho dubbi, è la grotta che mi è rimasta nel cuore: Topino. Non so per quale ragione, forse che l'ho vista crescere da un modesto pozzetto a una gigantesca grotta di oltre 3,2 km, una delle più toste della Grigna, con strettoie, meandri e infine l'ultimo grande pozzo di 108 m, sul quale principalmente con Mauri riuscimmo a trovare prosecuzioni inaspettate nella Via dei Traversi.

La grotta presenta un'infinità di diramazioni che si sviluppano a tutte le quote, ma diventano assai labirintiche attorno a -300 m. Tutte le vie fino a -200 m circa presentano una caratteristica comune: le strettoie e i passaggi scomodi... Negli ultimi anni è stata scesa la Via Attiva dalla Sala della Tirolese, pozzo su cui si

era affacciato Marzio Merazzi (S.C.Erba) ben dieci anni prima! Dopo un centinaio di metri di dislivello, l'ultimo pozzo ci ha condotto in cima alla Via dei Traversi, arrampicata da sotto sino alla base del camino da dove siamo scesi.

Nel 2014 con i ragazzi polacchi di Varsavia si sono esplorate alcune diramazioni a -150 m circa, chiamando il ramo "Curva a destra, curva a sinistra", un posto veramente indegno nel fango liquido. Il nome ha un'origine nella terminologia polacca "curva", che evitiamo di tradurre per non diventare scurrili! L'epoca di Topino ormai si è conclusa e la grotta è stata definitivamente disarmata.

Voragine di Oltre m 40 presso l'Ometto del Bregai LO 1586

Negli ultimi anni è iniziato il disarmo della parte profonda della cavità e contestualmente abbiamo esplorato i rami laterali, che tuttavia hanno regalato solo poche decine di nuovi.



1586 LO - primo pozzo - foto di Andrea Maconi

Unico ambiente importante sceso è stato il cosiddetto Pozzo della Morte, profondo ben 50 m e che per anni era rimasto inesplorato. Nell'uscita fu coinvolto Giorgio Pannuzzo che, dopo circa otto ore di disaggio, riuscì ad avere

la meglio sul pozzo, che probabilmente nel frattempo si era accorciato di qualche metro! Con nostro grande rammarico, la forte circolazione d'aria presente ci ha beffato e della presunta giunzione con Poltergeist LO 1775 è rimasta solo l'ipotetica possibilità risalendo un camino di una ventina di metri. I posteri anche qui potranno cimentarsi con l'impresa!

Infine in una fredda giornata invernale di alcuni anni fa, ho rivisitato in solitaria la 1769 LO, trovando la giunzione con la Voragine. Ora, negli anni meno nevosi, è possibile fare una breve ma bella traversata!

Pozzo sotto il sentiero per la Piancaformia (Pozzo del Bambino) LO 5377

Tiziano Manzi (S.C.Erba) ha spinto molto per lo scavo in questa grotta e alla fine dopo varie uscite si è riusciti a passare. La grotta si presenta sviluppata principalmente su una spaccatura e una sequenza di comodi pozzi di 8, 74, 34, +6, 43, 73, 10 m conducono all'attuale fondo a -225 m.

Lo sviluppo rilevato è di 771 m. Una diramazione laterale consente di chiudere un anello e poi prosegue verso valle tornando verso il fondo della grotta, analogamente anche un'altra via scesa parallela al P73 ricollega con quest'ultima. La posizione della grotta è strategica, chissà se un giorno deciderà di proseguire ancora la sua discesa, al momento tuttavia la grotta è stata disarmata.

Pozzo nella Parete Sbagliata LO 5648

Il nome un po' strano è originato dal fatto che in una giornata autunnale mi ero cimentato con la discesa di una parete di roccia per vedere un grosso nicchione in parete. Dopo essere sceso per ben due volte su una parete senza trovare il nicchione, mi sono accorto che la grotta rimaneva sullo zucco roccioso opposto ad oltre 200 m di distanza! Una volta scesa la parete e arrivato al nicchione, con grande stupore mi accorsi che non era il solito nicchione, ma un bel pozzo! L'entrata costituisce con certezza uno degli ingressi più scomodi della Grigna: ci

vogliono quasi tre ore dal rifugio Bogani per arrivare all'entrata e occorre scendere un pezzo di ferrata e infine una parete appoggiata per un centinaio di metri, sul spettacolare Sasso dei Carbonari. Il pozzo di 32 m iniziale conduce su una grossa forra in discesa, con una violenta circolazione d'aria e brevi salti. Infine gli ultimi tre salti di 21, 38 e 13 m conducono al fondo a -137m. Tuttavia a -60m si diparte uno stretto meandro con diverse diramazioni. La principale prosegue a pozzi piuttosto ampi sino al fondo a -203m.



Pozzo nella Parete Sbagliata - ingresso
- foto di Andrea Maconi

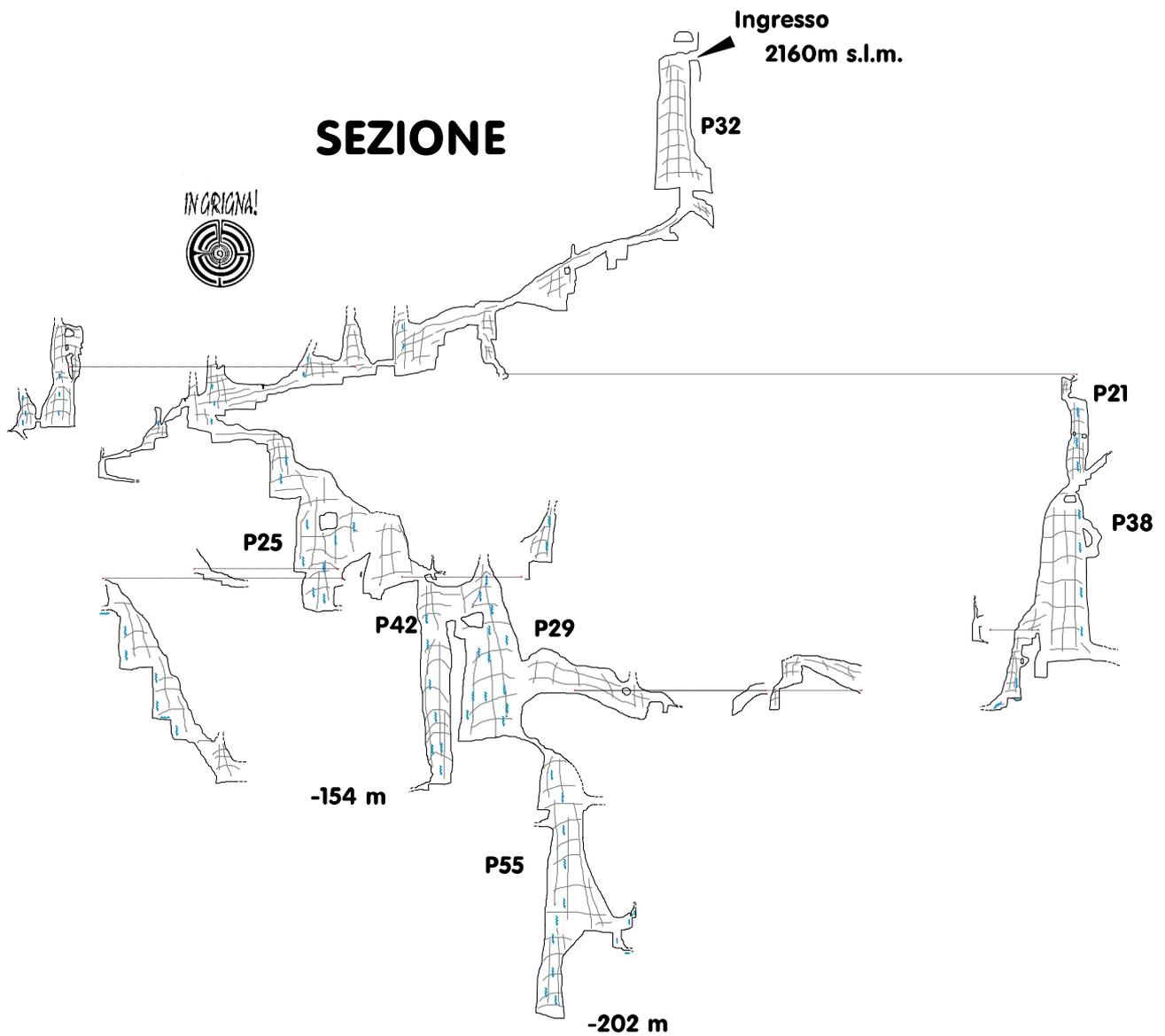
Contrariamente rispetto al resto della Grigna, la grotta è molto anomala, con concrezionamenti in alcuni tratti del fondo e con morfologia in parte diversa dalle altre cavità. Al fondo rimane una finestra ancora da raggiungere e un pozzo da scendere. All'interno della grotta abbiamo trovato un cranio fossile di un rapace.

Grotta delle Condotte Freatiche LO 1739

L'ennesima grotta chiusa da neve a -3/-4 m è improvvisamente diventata un bel pozzo. Un inverno decisi di scendere questo pozzo iniziale di 15 m e alla sua base, dopo un traverso e un breve scavo, inaspettatamente la grotta proseguiva con una bella galleria. Mi fermai dopo 150 m perché ero da solo e avrei sprecato troppo tempo a rilevare. Passai tutto l'inverno a sognare di tornare in questa grotta e infine nel 2016 partirono le esplorazioni. La grotta si presenta molto diversa rispetto alle altre della Grigna. Dalla base del primo pozzo in sostanza è quasi orizzontale e presenta diverse

POZZO NELLA PARETE SBAGLIATA LO LC 5648

Rilievo: Marco Corvi (S.C.Ribaldone), Massimiliano Gelmini (S.C. Orobico), Andrea Maconi (G.G. Milano), Alberto Romairone (S.C. Ribaldone), Felicita Spreafico (S.C.Erba), Giusi Troiani (S.C. Erba) - 2016-2019
Disegno: Andrea Maconi

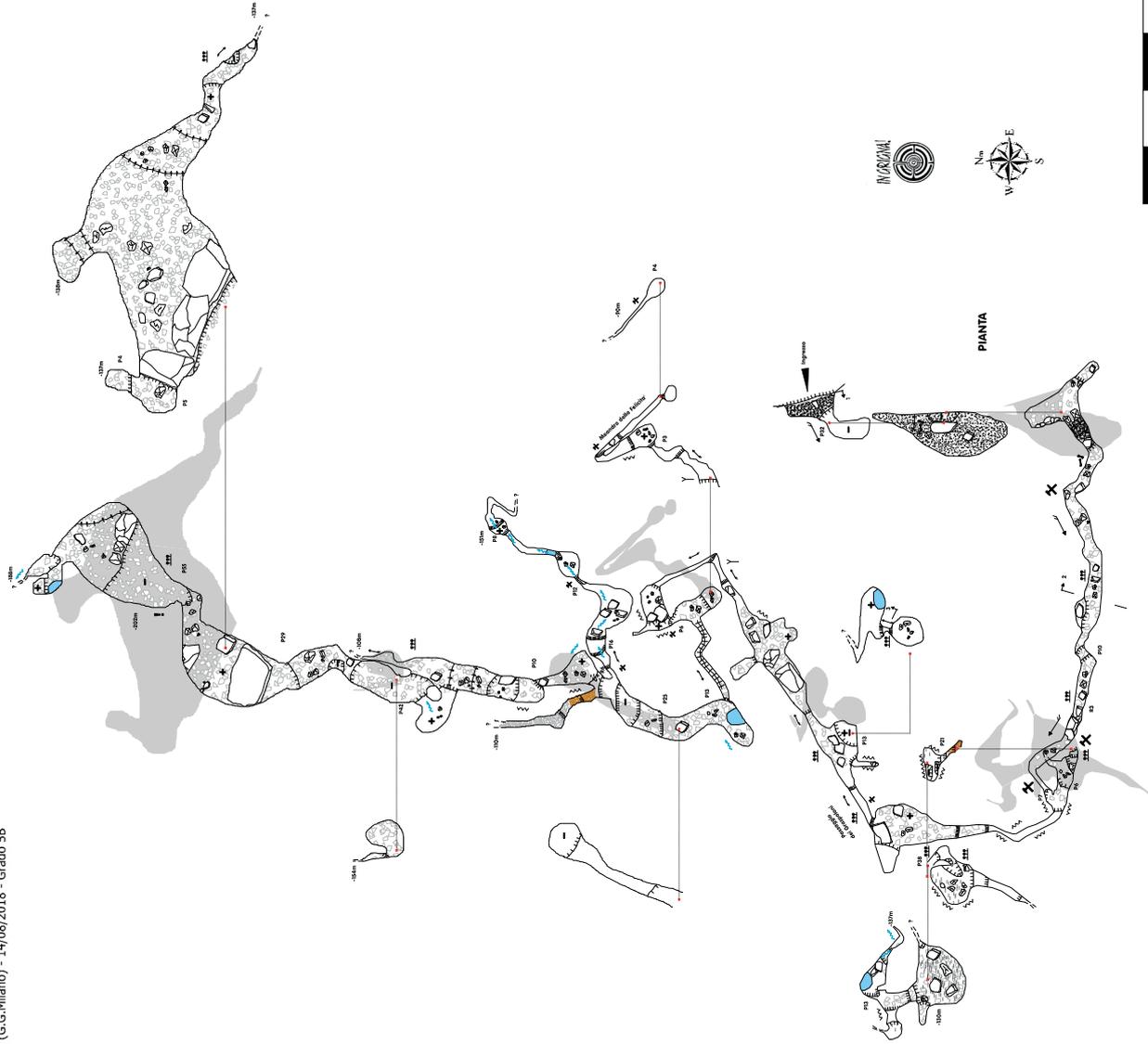


POZZO NELLA PARETE SBAGLIATA LO LC 5648

Rilievo: Andrea Maconi (G.G. Milano), Giusi Troiani (S.C. Erba) - 14/08/2016 - Grado 5B
Massimiliano Gelmini (S.C. Orobico), Andrea Maconi (G.G. Milano), Giusi Troiani (S.C. Erba) - 17/09/2016 - Grado 5B
Marco Corvi (S.C. Ribaldone), Andrea Maconi (G.G. Milano), Felicità Spreafico (S.C. Erba) - 14/08/2017 - Grado 5B
Andrea Maconi (G.G. Milano), Felicità Spreafico (S.C. Erba) - 04/08/2018 - Grado 5B
Marco Corvi (S.C. Ribaldone), Andrea Maconi (G.G. Milano), Felicità Spreafico (S.C. Erba) - 08/08/2018 - Grado 5B
Marco Corvi e Alberto Romaltrone (S.C. Ribaldone), Andrea Maconi (G.G. Milano) - 14/08/2018 - Grado 5B

Disegno: Andrea Maconi

Simbologia del disegno basata su quella ufficiale dell'U.I.S.
La circolazione d'aria è riferita al periodo estivo.



diramazioni. Un ramo in salita con strettoie e arrampicate per le quali supplicai l'aiuto di Corvo, ci portò all'esterno da un secondo ingresso, aperto dall'interno disgiungendo dal basso una frana. Verso il basso invece la discesa di un pozzetto di pochi metri, ci condusse in una sala con un grosso deposito di ghiaccio, proveniente probabilmente dalla vicina 1737 LO, oggetto di studio da parte di Felicità Spreafico (S.C.Erba) nell'ambito della sua tesi. Sostanzialmente da quest'ambiente si dipartono due gallerie che conducono al fondo della grotta da un lato e su una strettoia in cima a un camino dall'altro lato. Le gallerie sopra il pozzetto invece proseguono sub-orizzontali fino a pochi metri dalla superficie. Dopo un breve scavo dall'interno, riuscimmo a passare la frana e sbucare nella vicina 1720 LO! La grotta adesso misura circa 500 m di sviluppo e profondità di poco più di 50 m.

Hard Rain LO 1815

Negli ultimi 10 anni si è assistito ad una forte diminuzione del livello nevoso in questa grotta, che si apre con due grosse voragini. Purtroppo il pozzo è tutt'altro che piacevole, con una gigantesca frana tenuta assieme dal ghiaccio. Ciò nonostante Corvo è riuscito a fare ben tre uscite sopravvivendo e cambiando sempre compagno (perché nessuno voleva tornarci)! La grotta in sostanza è un unico pozzo profondo 230m.

LO 1734-1737

Anche nella 1737 LO l'abbassamento della neve ha favorito le esplorazioni. La grotta è collegata dopo poche decine di metri alla 1734 LO, gigantesco pozzo a cielo aperto ostruito da neve. Un pozzo e uno scivolo nella neve ci hanno portato in una bella sala con grossi depositi e colonne di ghiaccio dalla quale si diparte una galleria in leggera salita, terminante a pochi metri dalla 1739 LO. La lunghezza complessiva è di 172 m.



1737 LO galleria - foto di Andrea Maconi

Abisso Adrenalinic LO 1939

Questa grotta era nota a catasto sino all'estate del 2017 come un breve pozzo di una quindicina di metri chiuso alla base da neve. L'abbassamento della neve ha permesso di scendere ulteriormente il pozzo, anche se al momento è ancora terminante in neve a -28m. Una finestra laterale ha permesso invece, dopo un pozzo di una decina di metri, di accedere ad un profondo pozzo con partenza in frana instabile. Il salto, inizialmente stimato in una quindicina di metri, è stato sceso per 70m... e ne mancano almeno altri 20m al fondo. L'ultima parte si presenta con le pareti rivestite di verglass. Sul grosso pozzo, una cengia permette di accedere ad una grossa spaccatura tettonica percorsa per una trentina di metri. Al momento una frana ostruisce la prosecuzione, anche se sotto si sente un pozzo. L'aria forte indica che la grotta prosegue. Purtroppo nel 2018 e nel 2019 la grotta si presentava riempita da neve.

LO 1828

Il breve scivolo iniziale conduce in una serie di gallerie e ambienti in discesa che terminano per ora dopo poche decine di metri. Aria molto forte in alcuni tratti. Lunghezza 113 m.

Pozzo sopra la 1653 LO 1656

L'abbassamento della neve nel primo pozzo ha permesso di accedere ad una sequenza di pozzetti terminanti in fessura a -52m.

W Le Capre LO 5795

Dopo il pozzo iniziale di una decina di metri, si accede ad un pozzo di una ventina di metri, alla cui base la grotta prosegue con saltini e strettoie sino a -52m. L'aria è forte, ma la disostruzione del fondo sembra complessa.

Pozzo sulla parete sopra il sentiero LO 5491

Superata l'instabile frana iniziale, tenuta assieme dal ghiaccio, si è sceso un pozzo di una quindicina di metri. Una breve risalita ha portato in una bella condotta freatica che termina su un pozzo chiuso al fondo da detriti (-40m). Nell'ambiente soprastante vi è una gigantesca frana che abbiamo tentato di superare. Lunghezza 140m.

Pozzo con Balaustra LO 1649

Grazie all'abbassamento della neve è stato possibile scendere il pozzo sino a -65m, poi il ghiaccio ostruisce la via.

Le altre zone del bacino carsico del Grignone

Durante i periodi dell'anno in cui non è saggio girare nelle parti alte della Grigna, sono condotte sempre numerose battute esterne nelle parti basse alla caccia di nuovi ingressi. A dire la verità abbiamo esplorato una quantità notevole di grotte, ma per ora nessuna di esse ci ha concesso di entrare nel sistema carsico profondo. Vengono di seguito descritte le principali esplorazioni, come naturale conseguenza dell'articolo pubblicato sul Grottesco 55.

Varenna e Lierna

Questa zona è posta appena sopra il lago ed è caratterizzata da ripidi versanti, sovrastati da alte pareti di roccia che culminano nel monte Parolo, monte Cucco e Cima Palagia. La ripidità dei luoghi e la fitta vegetazione, unita al fatto che da marzo-aprile i luoghi sono infestati da zecche, rende la ricerca molto difficile. In questa fascia di montagna era nota solo la Piombera LO 1701, e altre tre piccole cavità fatte dallo S.C. I Protei sopra Olcio. Sono state trovate numerose

nuove grotte, chiaro segno che la zona non era mai stata girata nel dettaglio dagli speleologi. Proprio sotto il sentiero nei pressi della Piombera è stata trovata una nuova grotta (Falsa Piombera LO 5604) con sviluppo di 49 m e dislivello di 10 m, anch'essa oggetto di attività estrattiva in tempi remoti. La novità più interessante è tuttavia la Grotta del Ragno Gigante Lo 5691: si è riusciti a superare la strettoia terminale e ad esplorare un nuovo settore di grotta molto concrezionato nel quale sono evidenti segni dell'attività umana per l'estrazione presumibilmente di ferro. Resti di muretti a secco rivestiti da uno spesso strato di concrezione, dimostrano l'antichità dei lavori. Lo sviluppo è di 68 m, per una profondità di -15m.



5691 LO cunicolo - foto di Andrea Maconi

Brunino - Pra' Algaro

L'area è situata poco sopra Pasturo e sulla cresta che dal rifugio Pialeral scende verso valle, è caratterizzata da grossi ripiani che degradano poi verso valle con pareti rocciose e ripidi pendii.

Nel passato lo S.C.Erba aveva esplorato un numero cospicuo di grotte. Nel corso delle recenti battute esterne è stata identificata un'area della montagna dove erano presenti una decina di grotte ignote, alcune di queste probabilmente già esplorate da speleologi lecchesi nel passato. Si aprono quasi tutte nel conglomerato. La maggiore è il Grand Canyon Lo 5695 (sviluppo 60 m, profondità -22 m) che si apre con una gigantesca spaccatura che taglia la montagna, in alcuni tratti rivestita da

concrezioni. Di più modesta importanza è la Grotta nel Canyon LO 5694 (sviluppo 34 m, profondità -19 m), che tuttavia presenta ambienti più stretti e una percorrenza disagiata. Infine la Grotta della Primula Lo 5735 (sviluppo 48 m, profondità -15 m) è l'ultima che merita di essere citata. Si sviluppa, a differenza delle altre, prevalentemente nel Calcere di Esino. La sua origine è tettonica e anche lei va visitata con molta attenzione a causa dell'instabilità della sala terminale...

Inoltre le grotte della zona sono state oggetto di pulizia, in collaborazione con Parco delle Grigne, Comune di Pasturo, Comunità Montana e GEV estraendo un notevole quantitativo di rifiuti.

Val Meria e Val Mala

La Val Meria è la lunga valle che si stacca da Mandello e giunge sino al Buco di Grigna, il passo che separa Grignone da Grignetta. È sicuramente uno dei posti più affascinanti delle Grigne, da cui si può osservare lo splendido panorama delle pareti del Sasso dei Carbonari e della Grignetta. Tributaria della Val Meria, vi è la Val Mala, un grosso canyon che risale verso la cresta sopra l'Alpe Campione. Un antico sentiero la percorreva, ma ormai è andato perduto. Numerose sono state le uscite in queste valli e si è riusciti anche a percorrere un itinerario che dalla Val Mala giunge in cresta attraverso i Parascioeulin. Allo stato attuale non è stata trovata alcuna cavità in Val Mala, se non alla bocchetta di Val Mala, come descritto più avanti. In Val Meria invece sono state verificate le poche grotte note e trovate alcune grotticelle nuove. Negli anni precedenti era stata completata l'esplorazione della Ferrera LO 1502 (sviluppo 842 m e profondità -48 m) e della Ferrera di Valdevilla LO 5030 (sviluppo 2151 m e profondità -20, +59m). Entrambe le grotte presentano ambienti naturali, anche assai vasti, come la sala della Ferrera che costituisce uno degli ambienti più ampi della Lombardia e da questi si diramano numerosi cunicoletti scavati in epoche remote alla ricerca di ferro. In particolare nella 5030 LO l'andamento dei rami è davvero labirintico e la ristrettezza di alcuni

luoghi rende solo in parte l'idea del duro lavoro svolto dai minatori.

Nella Val Scarettone, tributaria anch'essa della Val Meria, è stata finalmente raggiunta la Grotta dello Zuccone LO 1548, di cui mancava il rilievo. La sua lunghezza è di 77 m e profondità di +11 m e anch'essa mostra tracce di scavo in epoche remote.

Cima d'Eghen

Questo zucco roccioso costituisce la naturale prosecuzione della cresta che dal Monte Pilastro discende verso il lago. L'area è caratterizzata da numerosi affioramenti rocciosi, che originano anche due tra i più spettacolari archi di roccia della Grigna: la porta di Canal del Lupo e la porta di Canal Grande. Questa zona era stata oggetto di numerosi giri una decina di anni fa. Negli ultimi anni è stata fatta ancora qualche uscita ed è stata trovata una sola cavità degna di menzione: la Grotta con Lame di Fango Fossile LO 5551 (sviluppo 21 m, profondità -8 m), che presenta particolari segni di erosione, segno che l'attività carsica è stata attiva anche in queste zone, seppure per ora non sia stato ancora trovato alcun abisso.

Cant e Grotte di Parœul

Questa zona è la prosecuzione della cresta verso monte dal Rifugio Pialeral verso i Comolli e si presenta come un pendio in salita, separato dal restante versante che sale al Grignone dalle pareti rocciose delle Grotte di Parœul e dalla Val d'Inferno dall'altro lato. Tutta l'area si sviluppa nel conglomerato. Sul versante verso la Foppa del Ger sono state inserite a catasto una quindicina di grotte nuove, tutte piuttosto brevi e a sviluppo orizzontale. Le cavità a sviluppo maggiore sono state invece trovate nella zona sotto i Comolli sul ciglio della Val d'Inferno. Le prime due sono il Buco Franoso nel Conglomerato Lo Lc 5680 (sviluppo 42 m, profondità -25 m) e il Pozzo presso la Baita del Pastore Lo Lc 5635 (sviluppo 80 m, profondità -27 m): entrambe sono di origine tettonica con tratti verticali molto instabili e aria violenta in uscita durante l'inverno. La terza cavità,

denominata Forra di Val d'Inferno Lo Lc 5728 (sviluppo 49 m, profondità -13 m) si mostra assai più ampia delle precedenti e meno instabile, con tratti concrezionati. Da essa si sviluppa, dopo un traforo, una gigantesca e spettacolare forra che termina nella Val d'Inferno.

Pizzo della Pieve

Il Pizzo della Pieve è una cima brulla che si distacca dalla cresta che dal Grignone scende verso Primaluna. Mentre il versante verso Sud è caratterizzato da canali e pendii in roccia, dove una decina di anni fa abbiamo esplorato diverse cavità interessanti, il versante verso il Moncodeno è formato da lunghi ghiaioni ed infine il versante verso Primaluna è costituito dalla celebre Parete Fasana alta 900 m.

Vari tentativi sono stati fatti per raggiungere un fantomatico buco in parete in Val Baredo (sotto la parete Fasana), che si è poi rilevato un semplice riparo. Tuttavia nella zona sono state trovate diverse grotticelle nel conglomerato, tutte di scarsa importanza. Altre modeste grotticelle sono state esplorate sul primo tratto di parete che si affaccia sullo Zapel e nella parte alta della parete Fasana.

Palone

Costituisce la cima erbosa ben visibile dal Moncodeno e si presenta verso questo lato come una serie di ripidi pendii che poco hanno a che vedere con gli altri versanti, ove sono presenti alte pareti rocciose e l'incantevole Val Lori che presenta aspetti assai simili al Moncodeno.

In quest'area sono state rivisitate varie grotte già conosciute, tra cui il Pozzo Turistico LO 5465 (-39 m), non ancora accatastato, anche se già esplorato dal G.G. I Tassi. Sono state esplorate in questi ultimi anni poco più di dieci grotte nuove, la maggior parte delle quali è situata sulle pareti rocciose sopra il Bùs di Tacol del Zapel LO 1585. Queste grotte hanno tutte uno sviluppo modesto, anche se alcune di esse

testimoniano che anche qui l'azione carsica ha lavorato parecchio!



Parete Est del Palone - calata per LO 5718
- foto di Andrea Maconi

Particolarmente impegnativo è stato il raggiungimento di alcuni grossi ingressi nella parete a fianco alla 1585 LO. Con una calata in parete che ha richiesto 400 m di corda, è stata esplorata la Grotta del Palone Gonfiato LO 5718, lunga solo 7 m!

È stato infine rivisitato anche il Bùs di Tacol del Zapel LO 1585, sicuramente la cavità più importante dell'area (-104 m). In quest'ultima si è costatato che il livello del ghiaccio è sceso e sembra molto interessante lo scavo nella frana terminale, percorsa da una notevole corrente d'aria.

Tutta l'area del Palone e della Grigna di Cortabbio si presenta molto interessante anche perché è verosimile ritenere che ci siano delle vie dirette verso le zone profonde di W le Donne. Seppure siano stati fatti tanti giri, la presenza di fitti boschi di pini mughi rende plausibile ritenere che qualcosa sia sfuggito.

Bùs di Tacol del Zapel LO 1585

È stato rivisitato anche il Bùs di Tacol del Zapel LO 1585, sicuramente la cavità più importante dell'area. In quest'ultima si è costatato che il livello del ghiaccio è sceso ed è stato eseguito il primo rilievo completo della grotta, che ha stabilito la profondità in -91m. In occasione della visita si è tentato, senza successo lo scavo della frana terminale ed effettuata una breve arrampicata senza alcun esito. Un complesso

traverso sulla parete marcia alla partenza del grosso pozzo di 55m iniziale ha invece permesso di accedere ad un grosso meandro, che si sposta particolarmente in pianta. Da un lato ricollega con due pozzi al P55, mentre dall'altro lato prosegue con un pozzetto e un successivo P19 che con brevi saltini porta alla frana terminale.

Valle dei Mulini

È l'importante valle che scende dal rifugio Bogani verso Prato San Pietro ed è caratterizzata da ripidi canali con fitta vegetazione. Notevoli sono le pareti rocciose che delimitano parti della valle.

Sono state fatte diverse calate in parete, raggiungendo alcuni buchi che però erano solo fregature. Le calate in parete più interessanti sono invece state quelle in Val Lavine, tra cui quella più impegnativa ha condotto all'esplorazione della Grotta della Sentinella LO 5564. Su questa parete sono state raggiunte varie grotticelle e alcuni buchi rimangono ancora da raggiungere.



Grotta della Sentinella - ingresso
- foto di Andrea Maconi

Zucco dei Chignoli

Quest'area, girata in parte una decina di anni fa, aveva mostrato come vi fossero diverse grotte inesplorate. Nel corso degli ultimi anni ci si è dedicati alla ricerca sul ripido versante verso la Val Meria, tra canali e ripidissimi prati. Sono stati esplorati tre nuovi pozzi (max -26 m).

Laorca

Zona secondaria nel conglomerato che si sviluppa poco sopra Lecco. Erano note al momento alcune cavità, tra cui la Grotta di San Giovanni LO 1708 interessata da un notevole concrezionamento. A fianco a questa sono state trovate due brevi cavità, una delle quali raggiunta in arrampicata.

Alpe Campione

L'Alpe Campione costituisce il versante Nord della Grignetta, caratterizzato da un grosso ripiano con notevoli segni di carsismo esterno (doline anche molto ampie), che poi degrada verso valle con ripidi canali e pareti rivestiti da pini mughi. Le novità di questa zona sono davvero poche. È stata passata la frana finale della Spaccatura al Buco di Grigna Lo 5308, che chiude dopo circa 75m su un altro grosso intaso.

Alla Bocchetta di Val Mala, sono state fatte diverse calate su una parete marciissima, identificando tre grotte nuove. Una è ferma su pozzo di una decina di metri inesplorato, lasciato ai posteri o per aspiranti suicidi... Nei ripidi canali franosi del versante verso la valle dei Grassi Lunghi, è stata trovata una grotticella (Pozzo sopra i Canali dei Debris Flow Lo 5730) non tanto importante per lo sviluppo (13 m) e profondità (-9m), quanto perché si presenta di natura prevalentemente carsica a differenza di quelle alla Bocchetta di Val Mala. È stato infine concluso il rilievo dell'Abisso dei Meganoidi (-91m) per 225m di sviluppo e della Grotta Seconda nel Canalone LO 5235 (-26m) per 109 m di sviluppo.

Piani dei Resinelli

Su segnalazione di Marzio, abbiamo intrapreso la revisione di quest'area per andare a rilevare alcune cavità già note. La zona è caratterizzata da un pendio piuttosto pianeggiante che degrada dalla Grignetta verso le pareti sopra il lago. Nelle cavità erano già note alcune cavità, tra cui la 5000 e la 5001 esplorate dallo S.C. I Protei. Tutta la zona in questione è stata utilizzata nel lontano passato (attorno al 1300)

per l'estrazione di galena, dunque vi sono diverse miniere. La particolarità di queste cavità è che hanno forme tali da essere difficilmente distinguibili da grotte vere e proprie, oltre che quasi tutte presentano cunicoli assai stretti, che fanno ipotizzare scavi da parte di bambini. In molti casi le cavità artificiali hanno intersecato cavità naturali o viceversa sono stati effettuati scavi artificiali all'interno di cavità naturali.

Complessivamente sono state topografate circa 25 grotte nuove. Le più importanti sono la Grotta mineraria dei Sette Nani LO 5813 (185m di sviluppo) e la Grotta Mineraria sotto la Lamiera LO 5825 (169m).

Sul "quasi incidente" di Humphrey

Piccola nota colorita e che fa sorridere, ora che si è risolta bene... Eravamo in tre a Humphrey Bogaz: Corvo, Eugenio (S.C.Erba) ed io e il pozzo da esplorare era lì davanti a noi a -200 m. Tocca a me il compito di armarlo e scenderlo. Poco sotto la partenza di questo P18 un grosso masso (circa 1x1x0,7 m) non mi piace troppo. Due forti calci non lo smuovono, segno che probabilmente è tenuto fermo bene. Appena sotto, incastrato tra il masso e, la parete vi è un sasso di 20 cm. Per evitare di tirarselo in testa, gli do un grosso calcio. Non faccio a tempo a rendermi conto e il sasso finisce in fondo al pozzo, in compenso il mio piede si è sostituito perfettamente al sasso e costituisce una perfetta chiave di volta che sostiene il massone... In realtà il piede non mi fa per niente male e tirando la gamba riesco a estrarlo dallo stivale, ridendo per la vicenda. Il sorriso mi passa vedendo che lo stivale è totalmente incastrato ed io sono a penzolini nel vuoto a -200 m senza neanche la calza che è rimasta compressa nello stivale... L'idea di uscire da -200 m e farsi anche i 150 m di parete esterna con un piede nudo a 2°C non mi piace proprio. Corvo ed Eugenio vengono in mio aiuto e cominciamo a lanciare pietre contro il masso per farlo precipitare. Niente da fare, alla fine con mazzetta e un lavoro un po' poco in sicurezza, riesco a fare precipitare il sasso e il mio stivale... è passata ormai mezz'ora dal

"quasi" incidente. Recupero il mio stivale che fino a mezz'ora prima era nuovo e ora si trova un bel buco davanti all'alluce... accidenti!

La vicenda assomiglia un po' all'altro avvenimento infelice che avemmo alcuni anni or sono a Fornitori sul Pian del Tivano. Ero appena reduce da una sassata su un pozzo che mi aveva lasciato per un mese fermo. Tornato voglioso in grotta, stavamo rilevando in una saletta tranquillissima a Santo Stefano. Conan (alias Daniele Bassani dell'A.S.Comasca) era poco sopra di me, quando improvvisamente gli scivola il pavimento sotto i piedi e viene scaraventato di faccia contro la parete, tanto che per poco si spacca il naso (sangue da tutte le parti). In realtà sotto i piedi gli si è mosso un gigantesco masso di 2,5x1x1 m, che si dirige senza troppi tentennamenti verso il sottoscritto pochi metri sotto. Credo che in quel momento se avessi partecipato alle Olimpiadi, avrei vinto la gara del salto in lungo... sono saltato da un'altezza di 3 m nel vuoto, sfuggendo al sasso con la complicazione che ai tempi si usava ancora l'acetilene che logicamente si è spento appena ho saltato... Io non mi feci nulla, in compenso i miei guanti nuovi sono rimasti sotto il massone... Un giorno qualcuno si chiederà come abbiamo fatto... ecco svelato il mistero!

Conclusione di queste allegre novelle: se vi dicono "il sasso è grosso quindi non si muove", sono tutte balle!

Ringraziamenti

L'attività in Grigna è stata condotta grazie anche all'aiuto di numerose persone e sponsor.

Mi sembra doveroso ringraziare il Rifugio Bogani e il suo staff, ed in particolare Mariangela Buzzoni, Enrico Benedetti e Simona Manzini che sempre ci hanno aiutato nel trasporto dei materiali, nel fornirci ottime cene sino a custodire il nostro materiale.

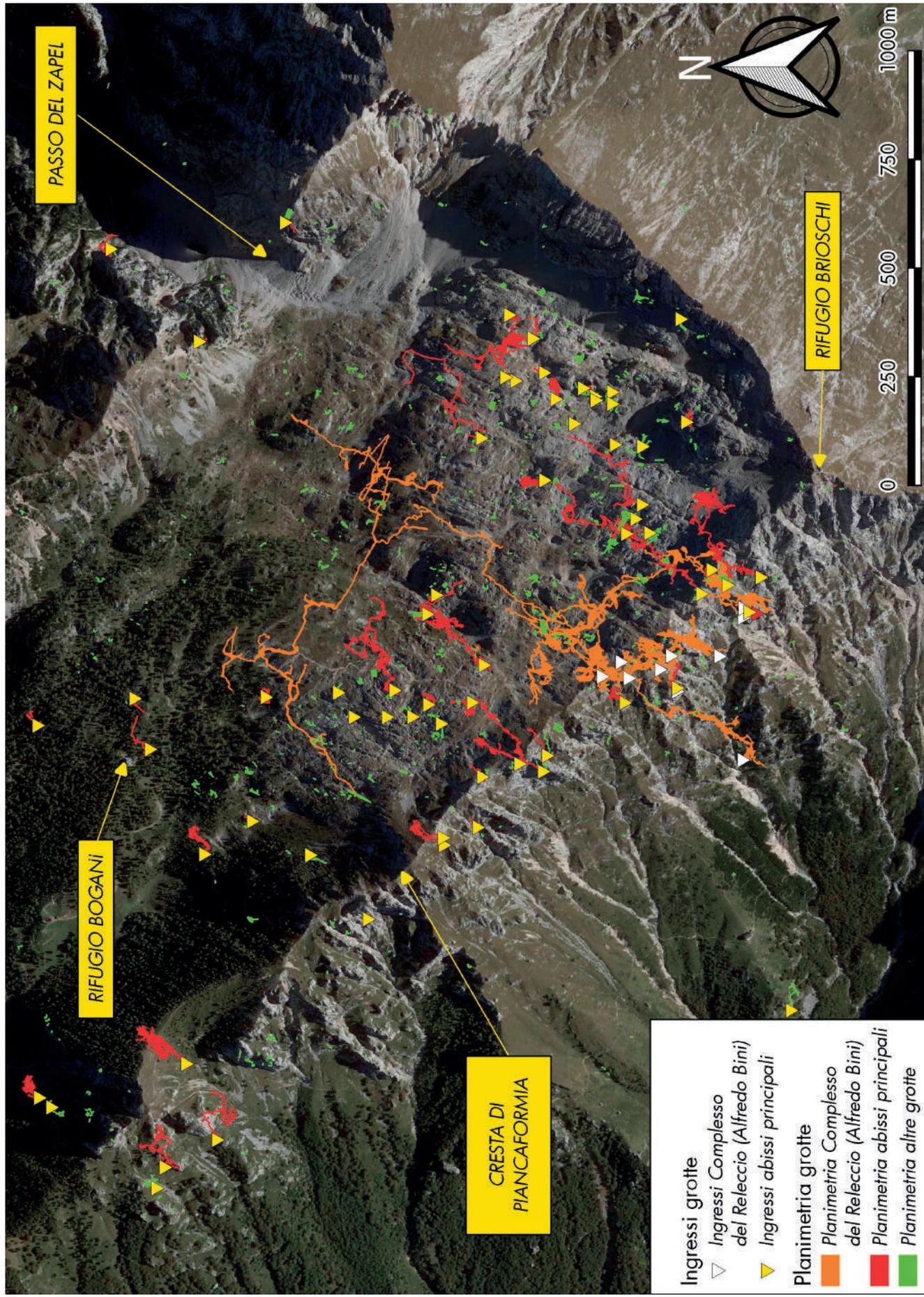
Tra gli sponsor degli ultimi anni, ringrazio Norda S.p.A. che ci ha fornito l'acqua in bottiglia per numerosi campi, BCB Borse che ci ha regalato diversi sacchi speleo e con il quale abbiamo progettato una nuova linea di sacchi, la ditta

KONG per la fornitura di materiali a prezzi scontati, Sicurlive Group per gli ancoraggi forniti

e Mauro Piantini per le manichette della pompa usata a WID.

Bibliografia principale

- AA.VV., 2009. Erba in Grotta, bollettino dello S.C.Erba. N. 1.
- AA.VV., 2013. La Grigna e il Complesso dell'Alto Releccio. Il Grottesco n.56, bollettino del Gruppo Grotte Milano. Pp. 60-88.
- AA.VV., 2013.01. Oltre l'acqua al centro della Grigna. Montagne360, rivista del Club Alpino Italiano. Pp.42-45.
- Aimar Luana, 2006. Andiamo a Topino?. Q4000, rivista del Club Alpino Italiano sezione di Erba, Pp. 64-65.
- Aimar Luana, Corvi Marco, Ferrario Andrea, Maconi Andrea, Merazzi Marzio, Premazzi Antonio, Giugno 2010. Il Complesso del Releccio: cronaca e storia dell'evoluzione. Speleologia, n°62, rivista della Società Speleologica Italiana. Pp. 30-39.
- Aimar Luana, Maconi Andrea, Marieni Alessandro, Merazzi Marzio, Premazzi Antonio, Giugno 2006. Grigne - Sotto quel ramo del Lago di Como. Speleologia n. 54, rivista della Società Speleologica Italiana. Pp. 14-29.
- Aimar Luana, Merazzi Marzio, Premazzi Antonio, 2016. Il sistema carsico del Grignone. Stile Alpino, rivista dei Ragni di Lecco. Pp. 46-53.
- Aimar Luana, Merazzi Marzio, Premazzi Antonio, dicembre 2015. Il fascino della complessità. Montagne360, rivista del Club Alpino Italiano, Pp. 38-43.
- Badino G., Bassani D., Carrieri G., Giaccone P., Lovera U., Mantonico S., Pavia R., 1989. W le Donne: il quarto -1000 italiano. Grotte. N. 100. Pp. 23-30.
- Barile Marco, Uggeri Alessandro, 2001. Grigna 1995-96. Poligrotta, Bollettino del Gruppo Speleologico CAI Varese. N.4. Pp. 95-97.
- Basola D., 1988. W Le Donne (un abisso dal parto difficile). Il Grottesco, n. 48, pp. 24-28.
- Bini Alfredo, Cappa Giulio, Pellegrini Alberto, 1977. Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel gruppo delle Grigne (Lombardia): V - Il carsismo nella zona Bregai - Val Laghetto (Circo di Moncodeno). Le Grotte d'Italia. N. 4, VI (1976). Pp. 5-72.
- Bini Alfredo, Pellegrini Alberto, 1998. Il carsismo del Moncodeno - Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia), Geologia Insubrica, v. 3, n. 2.
- Buzio A. (a cura di), 2008. Grotte della Grigna e del Lecchese. Parco Regionale della Grigna Settentrionale.
- Buzio A., 1988. Nuove esplorazioni sul massiccio della Grigna Settentrionale. Atti XIII Conv. Spel. Lombardia, Varese, Pp. 19-27.
- Buzio A., Filippazzi M., 1992. Grotte e Abissi di Lombardia, Editrice Via della Pazza Folla. Pp. 108-111.
- Corengia Davide, Premazzi Antonio, 2013. Nel cuore profondo del Grignone. Stile Alpino, rivista dei Ragni di Lecco. Pp. 4-11
- F.I.A.S.K. Forza Intergruppo Applicazione Studi Karsici, 2-3 Ottobre 1999. V Contributo alla conoscenza del fenomeno carsico delle province di Como e Lecco. Atti XV Congresso di Speleologia Lombardia. Volume 1. Pp. 23-35.
- Faverjon M., 1998. Grigna '97 (diario di un campo alla ricerca del mitico collettore del Moncodeno). Il Tasso, n. 6, pp. 9-11.
- Ferrari Graziano, Ottobre 1999. Ricerche sugli aspetti del Fenomeno Carsico Profondo nel Gruppo delle Grigne (Lombardia) – VIII Gli abissi della Grigna Settentrionale. Atti del XV Congresso di Speleologia Lombardia. Vol. I. Pp.47-67.
- Ferrario Andrea, 2010. Il nostro contributo al progetto "INGRIGNA!". Il Geco, bollettino del Gruppo Grotte Saronno. N. 4. Pp. 48-85.
- Maconi Andrea et al., 2008. Esplorazione delle zone marginali del bacino carsico del Grignone (LC). Il Grottesco, bollettino del G.G. Milano. N. 55. Pp.24-46
- Maconi Andrea et al., 2008. Esplorazioni in Moncodeno e Releccio, Grigna (LC). Il Grottesco, bollettino del G.G. Milano. N. 55. Pp.47-83
- Maconi Andrea, Aimar Luana, Marzio Merazzi, Premazzi Antonio, Settembre, Ottobre 2007. Il misterioso mondo nascosto Sotto il Grignone. Rivista del CAI, bimestrale del Club Alpino Italiano. Pp. 72-75.
- Mantonico S., 1993. Sogni. Il Corsaro, n. 3, pp. 35-46.
- Merazzi Adolfo, 2002-2015. Aggiornamento e revisione catastale. "Q4000", rivista del Club Alpino Italiano sezione di Erba
- Pavia R., 1994. Idrologia del sistema W le Donne - Grotta di Fiumelatte. Grotte di Lombardia, n. 1, pp. 23-27.
- Sules Oscar, 2011. L'Abisso delle Spade – novità dal vecchio. La Grigna al Contrario. N. 9. P.4;
- Tognini Paola, 2014. Il "Grignone Nascosto". In Alto, periodico di informazione del CAI di Vimercate. Pp. 14-15.
- Varin M., 1991. Grigna ottantanove. Il Tasso, n. 3, pp. 8-18.
- Varin M., 1991. Novità dall'abisso Orione. Il Tasso, n. 3, pp. 27-34.
- Zambelli M., 1991. Grigna: battendo qua e là. Il Grottesco. N.50. Pp. 15-18.



Pianta grotte/esterno del Moncodeno aggiornata - di Marzio Merazzi (Speleo Club Cai Erba)
 (la carta è stata realizzata grazie ai dati forniti dalla "Banca dati speleologica della Federazione Speleologica Lombarda")

IL PROGETTO DI RICERCA SULL'ACQUIFERO CARSIICO DELLA GRIGNA SETTENTRIONALE

di Felicità Spreafico (Speleo Club Erba)

Nel 2018 è stata stipulata una convenzione tra l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, la Federazione Speleologica Lombarda, Lario Reti Holding S.p.a. e il Parco Regionale della Grigna Settentrionale, finalizzata allo sviluppo di un progetto di ricerca sull'idrogeologia di questo famoso massiccio carsico.



Figura 1. Enti collaboratori del progetto di ricerca sulle acque carsiche della Grigna Settentrionale

Lo studio è nato con entusiasmo dall'idea, da tempo in circolazione, di ripetere la prova di tracciamento delle acque di W le Donne effettuato nel 1989. Il test, effettuato con Fluoresceina sodica, confermò l'effettiva connessione tra il complesso carsico della Grigna e la vicina sorgente temporanea della Grotta di Fiumelatte, lasciando tuttavia alcuni dubbi in merito ad una possibile correlazione con la vicina sorgente perenne di Fonte Uga (Pavia, 1994).

Con lo scopo di indagare più approfonditamente con moderne strumentazioni le relazioni tra le grotte e le emergenze carsiche della Grigna, nell'ambito di questo progetto sono stati programmati ed effettuati due test di tracciamento delle acque sotterranee tramite coloranti innocui fluorescenti, preceduti da una campagna di monitoraggio idrogeologico delle acque del massiccio.

Nel mese di maggio 2018 è stato avviato il monitoraggio mensile dei parametri chimico-fisici delle principali sorgenti, sia quelle presso Fiumelatte che quelle in Valsassina, e di alcuni corsi d'acqua sotterranei. È importante ricordare che la maggior parte delle sorgenti scelte per il monitoraggio sono captate a scopo idropotabile da Lario Reti Holding, gestore del servizio idrico integrato della provincia di Lecco. La necessità di studiare approfonditamente le sorgenti di un sistema carsico è infatti legata anche al loro utilizzo come fonte di approvvigionamento idrico per il territorio, in quanto le acque sotterranee spesso godono di un'elevata qualità naturale. Tuttavia, a causa dell'intrinseca fragilità del sistema carsico, le acque sorgive risultano fortemente vulnerabili e fragili a eventuali contaminazioni antropiche.

Per una più completa caratterizzazione del sistema idrogeologico, tra febbraio e marzo 2019, nella Grotta di Fiumelatte sono stati installati alcuni strumenti per monitorare in continuo i parametri idrologici della sorgente. In particolare, nei pressi del sifone principale della Grotta è stato posizionato alla parete un tubo corrugato lungo 2 m all'interno del quale sono stati fissati un conduttimetro, un trasduttore di pressione e

una sonda spettrofluorimetrica (Figura 2). Anche a Fonte Uga è stato installato uno spettrofluorimetro, strumento indispensabile per rilevare il transito dei traccianti fluorescenti.



Figura 2. Installazione degli strumenti di monitoraggio presso il sifone principale della Grotta di Fiumelatte (foto Felicita Spreafico)

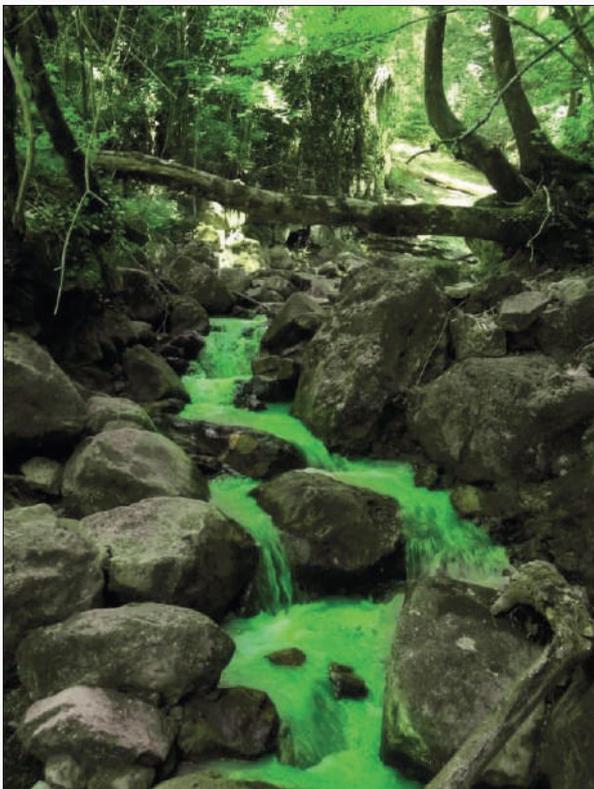


Figura 3. Il torrente della Valle di Pannero colorato dalla Fluoresceina durante il test di tracciamento del torrente Esino del 3 giugno 2019 (foto Felicita Spreafico)

I vari strumenti hanno permesso di studiare il comportamento della sorgente di Fiumelatte in termini di velocità di risposta agli eventi meteorici, registrando rapide variazioni di portata, temperatura e conducibilità elettrica a poche ore dall'inizio delle piogge.

I dati di background rilevati dagli spettrofluorimetri nei mesi di monitoraggio prima del tracciamento sono stati utili per individuare le concentrazioni di fondo delle sostanze fluorescenti in acqua, in modo tale da poter calcolare le quantità ottimali di traccianti da utilizzare nell'esecuzione dei test.

Grazie ai dati raccolti relativamente alle due sorgenti ne è stato definito un modello concettuale, secondo cui Fiumelatte costituisce il sistema di troppo pieno di Fonte Uga, come già sostenuto da precedenti autori (Guzzi, 1936; Servida, 1954; Pavia, 1994; Bini e Sirtori, 1998). La sorgente temporanea si attiva infatti solo quando Fonte Uga e le sorgenti sottolacustri non sono in grado di smaltire l'ingente deflusso idrico sotterraneo nei periodi di maggior carico del sistema.

Nell'ambito del progetto di ricerca, nel mese di aprile si è tenuto un convegno sulle acque carsiche con lo scopo di sensibilizzare i cittadini e le autorità pubbliche sulle tematiche ambientali legate agli ambienti sotterranei. Il convegno ha visto la partecipazione dei rappresentanti dei vari enti come relatori, presentando anche alcuni dei primi dati di monitoraggio delle sorgenti.

Nel mese di giugno 2019 sono state effettuate le prove con traccianti fluorescenti (Fluoresceina sodica e Tinopal CBS-X) per indagare i circuiti idrici sotterranei. Il primo test è stato realizzato lungo il torrente Esino per verificare le eventuali connessioni tra le perdite in alveo del corso d'acqua e le sorgenti di Fiumelatte e Fonte Uga, come ipotizzato da alcuni studi (Servida, 1954; Borghi, 2004; Guzzo, 2005; Bini et al., 2005).

Il 3 giugno sono stati immessi 200 g di Fluoresceina sodica nel torrente della Valle di Pannero (affluente dell'Esino) a monte di un inghiottitoio delle acque (Figura 3), e 200 g di Tinopal nel ramo principale del corso d'acqua, a monte di vari punti di perdita di portata. Le due sorgenti in esame sono state monitorate sia con

spettrofluorimetri che carboni attivi, considerando anche la sorgente perenne utilizzata dalle attività di piscicoltura dell'Incubatoio De Marchi di Fiumelatte.

Tuttavia, il periodo siccitoso in cui è stato effettuato il test, seguito da abbondanti precipitazioni, non ha permesso di ottenere risultati eclatanti, ma è stato comunque possibile riscontrare un debole riscontro di Fluoresceina alla sorgente di Fiumelatte.

La seconda prova con traccianti è stata invece effettuata con lo scopo di indagare le connessioni tra il sistema carsico e le sorgenti, considerando anche quelle sul versante valsassinese oltre a quelle sul versante lariano.

Per quanto riguarda la scelta delle grotte in cui immettere i traccianti, nei mesi precedenti al test sono state proposte altre cavità oltre a W le Donne, tra cui l'Abisso Orione, l'Abisso delle Spade, il Pozzo nella Parete Sbagliata, l'Abisso Paolo Trentinaglia, Sandalo Ribelle etc. Dopo aver constatato l'esigua disponibilità di speleologi, le tempistiche ridotte per un veloce riarmo di alcune grotte e le condizioni di siccità generale, è stato deciso di tracciare il corso d'acqua della Grotta Bellaria, situata in Val Lavine.

Ricevute le autorizzazioni necessarie, posizionati i fluocaptorini a carboni attivi in tutte le sorgenti scelte (Fiumelatte, Fonte Uga, Incubatoio, Grenzzone, Valle dei Mulini, Acqualatte, Valle Polisena, Acqua della Salute, Freconera) e un terzo spettrofluorimetro lungo la Valle dei Mulini, a fine giugno è stato effettuato il doppio test di tracciamento.

La mattina del 29 giugno un gruppo di speleo è sceso a -920 m di profondità nell'Abisso W le Donne con 5 kg di Tinopal. Tutta la polvere del tracciante è stata faticosamente disciolta in vari bidoncini colmi d'acqua grazie all'uso di un frustino da cucina montato su un trapano. Alle ore 18:30 i vari bidoncini sono stati sversati in sequenza nel torrente del Ramo del Cobra, nello stesso punto in cui fu immessa la Fluoresceina nel 1989, colorando d'azzurro il corso d'acqua sotterraneo tra un'ingente quantità di schiuma (Figura 4).

Il medesimo giorno un'altra squadra di speleo è scesa nella Grotta Bellaria (-90 m) per immettere Fluoresceina nel corso d'acqua sotterraneo. Purtroppo, la siccità e la scomodità dei luoghi, tra cui alcune strettoie selettive, hanno obbligato gli speleo a sversare la soluzione del tracciante in un esiguo torrentello aiutandosi con bottiglie d'acqua. Alle ore 22 sono stati quindi immessi 500 g di Fluoresceina, che si sono infiltrati velocemente in una fessura tra i detriti.

Sfortunatamente, la sorgente di Fiumelatte si è esaurita la mattina del 30 giugno, rimanendo inattiva per due settimane a causa delle elevate temperature e delle scarse precipitazioni. Tuttavia, il monitoraggio congiunto di spettrofluorimetri e carboni attivi ha permesso di rilevare un primo picco di Tinopal a Fonte Uga e alla sorgente dell'Incubatoio tra il 2 e l'8 luglio. Grazie alle abbondanti piogge di metà mese, il giorno 15 luglio numerose sorgenti del massiccio si sono riattivate e la mattina del giorno successivo sia a Fonte Uga che a Fiumelatte è stato registrato un significativo picco di Tinopal. In particolare, a Fiumelatte sono state rilevate concentrazioni maggiori rispetto a Fonte Uga



Figura 4. Il torrente del Ramo del Cobra di W le Donne colorato dal Tinopal (foto Felicita Spreafico)

e visibili all'occhio umano: la mattina del 16 luglio, infatti, le acque di Fiumelatte risultavano leggermente colorate d'azzurro.

È stata così confermata la connessione tra W le Donne e Fiumelatte, risolvendo infine lo storico dibattito circa la connessione tra le due importanti sorgenti carsiche della Grigna. La risorgenza temporanea della Grotta di Fiumelatte rappresenta quindi il sistema di troppo pieno della sorgente perenne di Fonte Uga.

Nel frattempo, è proseguita la raccolta e l'analisi dei fluocaptori in tutte le sorgenti monitorate, in particolare sul versante valsassinese. Il risultato più interessante è stato il riscontro di Fluoresceina lungo il torrente della Valle dei Mulini il 2 luglio, registrato dallo spettrofluorimetro posto lungo il corso d'acqua. Questa evidenza ha confermato quanto suggerito dalle analisi chimiche delle acque carsiche della zona, ovvero che le acque di Bellaria (e verosimilmente quelle delle altre grotte in Valle dei Mulini) alimentano le sorgenti della stessa valle. Le altre sorgenti monitorate in Valsassina non hanno invece fornito risultati positivi ai traccianti.

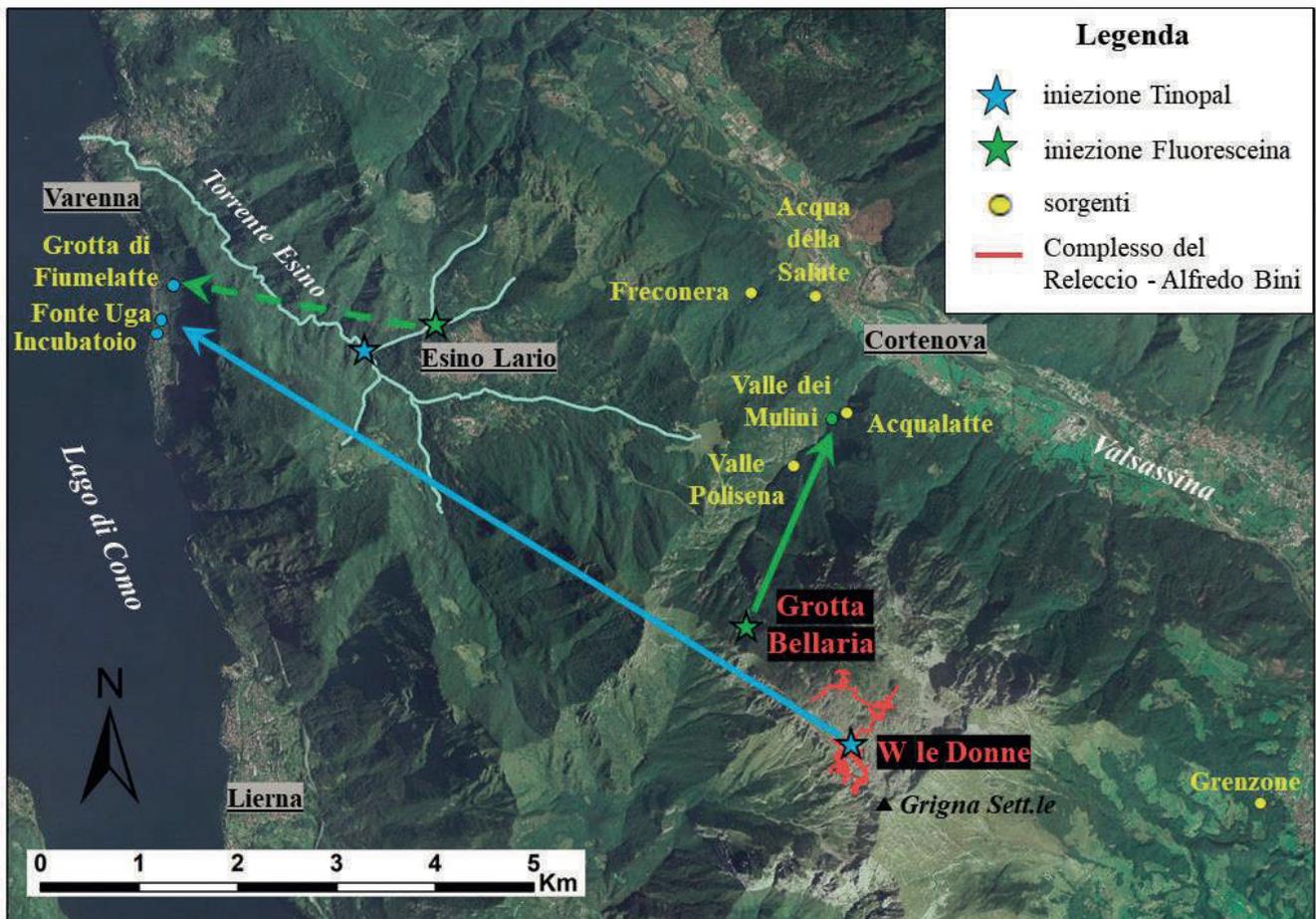


Figura 5. Risultati dei test di tracciamento delle acque della Grigna Settentrionale. Un debole riscontro è stato osservato tra le perdite del torrente Esino e Fiumelatte. È invece confermata la connessione dell'Abisso W le Donne con la Grotta di Fiumelatte, nonché con Fonte Uga e la sorgente dell'Incubatoio. È inoltre definito il collegamento tra le acque della Grotta Bellaria e le acque della Valle dei Mulini.

Questo studio ha permesso di ampliare le conoscenze sull'idrogeologia del massiccio della Grigna Settentrionale, confermando innanzitutto alcune delle ipotesi suggerite da vari autori in merito alle relazioni tra il sistema carsico e le sorgenti. Sono stati inoltre approfonditi alcuni interessanti aspetti sull'idrodinamica di Fiumelatte e in generale sull'idrogeochimica delle emergenze carsiche.

Il progetto di ricerca è stato portato a termine con successo grazie al prezioso supporto dei vari enti collaboratori, sia dal punto di vista tecnico-scientifico che comunicativo.

Un sentito ringraziamento va a tutti coloro che hanno permesso la realizzazione di questo importante progetto, tra cui i numerosi speleologi che hanno partecipato alle varie attività in grotta e di monitoraggio delle sorgenti.

Gruppi speleo partecipanti (in ordine alfabetico)

Gruppo Grotte CAI Busto Arsizio, Gruppo Grotte CAI Novara, Gruppo Grotte Milano CAI SEM, Gruppo Grotte Saronno, Gruppo Speleologico CAI Lecchese, Gruppo Speleologico Valle Imagna, Speleo Club CAI Erba, Speleo Club CAI Romano di Lombardia.

Bibliografia

Bini, A., Sirtori, F., 1998. *La Grotta di Fiumelatte 1501 LoLc*. Geologia Insubrica v.3, n.2, 101-110.

Bini, A., Borghi, P., Pozzi, A., Ciceri, E., Credaro, A., Tognini, P., 2005. *Nuovi dati sull'origine delle acque di Fiumelatte (1501 LO)*. Geologia Insubrica vol. 8, n. 2.

Borghi, P., 2004. *Studio delle relazioni tra il bacino idrografico del torrente Esino e il bacino idrogeologico dell'area carsica del Moncodeno (Grigna settentrionale) sulla base delle caratteristiche geochimiche delle acque del torrente e delle sorgenti carsiche di Fiumelatte e Fonte Uga*. Università dell'Insubria, Tesi di Laurea in Scienze Ambientali.

Guzzi, G., 1936. *Il Fiumelatte. Come si spiega il fenomeno dell'intermittenza*. Rivista mensile Club Alpino Italiano n. 55, 403-405.

Guzzo, M., 2005. *Correlazioni idrogeologiche tra il bacino del torrente Esino e le sorgenti carsiche di Fiumelatte e Fonte Uga (Lecco): tracciamento delle acque e composizione chimica*. Università degli Studi dell'Insubria, Tesi di Laurea in Scienze Ambientali.

Pavia, R., 1994. *Idrologia del sistema W le Donne-Fiumelatte*. Grotte di Lombardia, 23-27.

W LE DONNE: DENTRO LA MONTAGNA SI CONTINUA A SOGNARE

di Maurizio Calise



Fase di montaggio della pompa a mano auto costruita per lo svuotamento del sifone di W le Donne - foto di Fabio Bollini

Nello scorso numero, il Grottesco ha ospitato il racconto del superamento del sifone terminale di W le Donne, che aveva fermato le esplorazioni negli anni '90 del secolo scorso.

La notizia che l'abisso continuava con grandi ambienti dopo il sifone, era destinata a cambiare per gli anni a seguire, la vita speleologica di molti "attivisti" del gruppo InGrigna! e dintorni... ma procediamo con ordine.

Mentre Davide Corengia, lo speleosub del GGM autore dell'impresa, stava ancora smaltendo l'adrenalina della prima esplorazione in solitaria oltre il sifone, un'irrefrenabile voglia d'imparare ad andar sott'acqua contagiava i non-speleosub che l'avevano supportato.

Maschere & pinne d'epoca riemergevano da box e cantine, e improbabili manuali di "diving for dummies" erano scaricati dal web, complice l'idea diffusasi che il sifone non fosse poi tanto difficile, né particolarmente lungo.

Fortunatamente, dai vertici della speleologia subacquea nazionale, giunse una pioggia di saette & ammonimenti, giusto in tempo prima che qualcuno si ficcasse nei guai. Fu riaffermato energicamente il principio che - in grotta - non esistono "sifoni facili", e tutti vanno affrontati con le dovute cautele ed esperienza.

Archiviata l'illusione d'improvvisarsi speleosub al top (senza gli svariati anni di scuola necessari), si tornarono a cercare soluzioni alternative, tutte centrate sullo svuotamento del sifone.

Purtroppo la discesa nel cunicolo d'arrivo al sifone, era ben superiore ai 10,33 metri del limite fisico teorico per i desifonamenti, che in tante altre grotte si erano realizzati con un semplice tubo da innescare.

Bisognava quindi inventarsi qualcos'altro. Tra le varie ipotesi sparate a ruota libera, si possono citare:

- l'impiego di polveri che trasformassero l'acqua in gelatina, per poterla poi cucchiariare via.
- il trapanare a oltranza il fondo del sifone, fino a intercettare un cunicoletto drenante, in stile scarico vasca da bagno.
- lo svuotamento con pompe a motore, sia a benzina che elettriche (con relativo gruppo elettrogeno).

Quest'ultima ipotesi avrebbe richiesto anche il teletrasporto in loco alla Star Trek, visto che già il portare lì sé stessi e qualche sacco pesante, favoriva visioni mistiche di angeli con la scritta "mai più" tatuata sulle ali.

L'idea di una pompa a mano, tipo quelle dei

pompieri di una volta, fu subito sfanculata al pari delle altre cialtrunate, poiché per spostare il minimo d'acqua per passare - approssimato in almeno 14 tonnellate - a oltre 100 metri di distanza e con una ventina di metri di dislivello, ci sarebbe comunque voluto qualcosa di sicuramente troppo grosso e pesante... o no?

Grazie ad Alex Rinaldi e alla sua incrollabile fede nell'idea, fu sufficiente un primo colloquio con un costruttore di pompe, per trasformare l'iniziale "mission impossible" nel Progetto Pompa, raffinando pesi e portate fino a ridurre il peso del monoblocco che ne costituiva il "cuore" a poco più di 16 kg.

Nel giro di pochi mesi si arrivò al collaudo del prototipo, che avvenne nell'officina meccanica di Alex, impiegando un "tot" di manichette antincendio collegate tra loro in serie, dispiegate in modo da riprodurre con buona approssimazione i dislivelli dei saliscendi che nella realtà avrebbero condotto al primo ambiente utile per scaricare l'acqua.

Il trasporto fino al campo base di -900 di tutto l'"ambaradan" - pompa smontata, manichette antincendio, guide per la pompa da fixare alle pareti del sifone - fu oggetto di una spedizione dedicata. L'imbarazzante trasporto del monoblocco di bronzo fu oggetto di un'esilarante staffetta con portatori piegati in due da un sacco apparentemente semivuoto: Mau dal parcheggio del Cainallo al rifugio Bogani, gli amici e supporters alpinisti di Alex dal Bogani all'ingresso di WLD, quindi Alex in grotta dall'ingresso fino ai -350 di Utopia, e ancora Mau da Utopia giù fino al campo base. Altrettanto esilarante fu la punta successiva per il trasporto dal campo base fino al sifone, palleggiandosi carichi che il ramo del Cobra o Puciowsky e gli altri semisifoni, mai si sarebbero immaginati di veder transitare.

Nel primo tratto del sifone venne poi fixato alla parete - metà fuori e metà sott'acqua - il binario che avrebbe consentito l'abbassamento graduale della pompa man mano che il livello fosse sceso - se mai fosse sceso... Allora non si poteva infatti ancora sapere, se lo svuotamento sarebbe stato davvero realizzabile, o se l'acqua spostata sarebbe stata rimpiazzata troppo

velocemente dagli stillicidi o da qualche arrivo mascherato.

E invece la testardaggine di questa banda d'idraulici pazzi prestati alla speleologia, superò alla grande il collaudo, nel quale alternandosi a pompare con turni di tre minuti (immersi fino alla vita nell'acqua a poco più di due gradi non si resisteva molto di più), nel giro di poche ore si poté assistere all'emozionante prima discesa del livello dell'acqua.

Smontata la pompa alla fine del test e portata al sicuro, ora restava da costituire una squadra abbastanza numerosa per la "punta" successiva, in modo da riuscire ad abbassare il livello fino a consentire il passaggio.

Così nell'inverno del 2016, in una prima punta con organico di 8 persone, in 12 ore di pompaggio abbassammo il livello dell'acqua di 130 cm, mentre con la successiva punta nei primi giorni del 2017, con altre 5 ore di

pompaggio si riuscì finalmente a passare.

Nella punta del passaggio ero assente (a bighellonare nelle grotte laviche delle Azzorre), ma sempre nel 2017 ho avuto modo di rifarmi, anche se non sono mancate le sorprese, tipo trovare il sifone di nuovo riempito e da svuotare con le abituali ore necessarie immersi nell'acqua gelata.

C'è stata anche una ricaduta positiva extra-speleologia: a fine giugno 2017, solo grazie all'esperienza maturata col collegamento di più manichette tra loro, sono potuto intervenire efficacemente nell'incendio della casa di mio figlio e sua madre, combinando le manichette di più piani fino a poter raggiungere il fronte delle fiamme, e contenerle fino all'arrivo dei pompieri veri. Grazie Progetto Pompa!

A febbraio 2019 le esplorazioni continuano. Ci riaggiorneremo nel prossimo Grottesco.



Svuotamento del sifone di W le Donne tramite la pompa a mano auto costruita - foto di Fabio Bollini

SCAVARE BISOGNA... SEMPRE SCOMODI

di Ferruccio Tomasi¹



Immagine tratta dal video dell'apertura del diaframma che ostruiva l'ingresso Willy

È il febbraio 2016 quando un manipolo di speleologi mal organizzati decidono di riprendere in mano la grotta di San Martino. Solo l'amico Stevic conosce bene la grotta e forse Franz nei tratti iniziali. La prima discesa al fondo è stata lunga, ogni verticale è stata armata e poi disarmata, e la scelta dei migliori punti di ancoraggio ha portato via parecchio tempo. Da quella prima uscita mi sono subito innamorato di questa grotta, non particolarmente impegnativa o almeno non più.

Racconti di esplorazioni passate infatti narrano di ore e ore di difficile progressione con passaggi molto stretti primo dei quali la faticosa "cruna dell'ago" subito sotto il primo pozzo di ingresso. "Tu non ci passerai mai da quel posto" mi dicevano, ma mi è bastato solo perdere quasi 40kg e da lì anche io sono passato non senza sofferenza e un aiuto di-vino, per poi scoprire che sopra passa un ben più largo e comodo by-pass.

La grotta di San Martino inizia al fondo di una galleria militare risalente alla Grande Guerra, anche se il vero ingresso della grotta, a pozzo, era nei pressi del piazzale della vetta, tra la chiesetta e il rifugio, poi chiuso in tempo di guerra. Le esplorazioni iniziarono, ad opera del Gruppo Grotte Milano, negli anni 70 del '900, anni in cui ne venne anche realizzato il rilievo. La grotta si sviluppa per circa 700 metri, con dislivello di 182 metri. La San Martino non può finire così, deve per forza proseguire, deve in qualche modo arrivare alla sottostante sorgente del Turegiun, punta all'asse della sinclinale come le grotte del Tivano, dal rilievo si osserva una ciclicità nell'andamento.

¹ anche socio dello Speleo Club Valceresio "I Randagi"

Tratti sub orizzontali alternati a tratti verticali; ora ci aspettano le verticali altrimenti la grotta esce su versante, e poi 40 anni fa è stato fatto un tracciamento che ha dato esito positivo in Turegiun.



San Martino – Il secondo pozzo – foto di Luana Aimar

È con queste elucubrazioni (o meglio geospeleo pippe mentali) che in qualche modo ho attirato a me compagni di avventura sempre più autoconvinti di sbucare un giorno alla sorgente di Duno.

Ma siccome lo speleologo medio è fondamentalmente un animale pigro, propenso al meno sforzo possibile, bisogna trovare il modo di arrivare al fondo in breve tempo possibilmente anche senza imbrago. Detto fatto, cerchiamo di aprire quel benedetto buchetto che si apre sulla strada, conosciuto da tempo e lì abbandonato da ancor più tempo.

“Quella è la via per il fondo” ci dice Aldino, “io una volta, con la radio, ho parlato con un amico che si trovava a Cuvio”. Detto fatto, armati di ogni ben di dio (tra cui torta ad ogni uscita, vino

birra e ogni genere di leccornia) iniziamo lo scavo e finalmente domenica 8 maggio, poi diventato il nome della grotta, si sfonda il pavimento. Aldino salta dentro come un gatto, senza tuta senza casco, come se fosse tornato ventenne e dietro a lui Franz.

Rapidamente si scende per una ventina di metri in disarrampicata, poi un’infame strettoia da cui però soffia un’aria pazzesca, un’aria così forte e così rumorosa che sembra un fiume in piena. Quell’8 maggio c’è anche una squadra in San Martino (io, Teo e Veronica), muniti di radio e ARTVA; ci parliamo con gli altri che festanti ci comunicano di aver sfondato; ma c’è qualcosa che non torna: ci si parla quando la radio è all’esterno sulla strada, ma silenzio totale quando questa si trova in 8 maggio.

Come mai questa cosa? Vuol dire che 8 maggio si allontana da San Martino e finisce oltre il fondo conosciuto? L’aria che soffia è da ambiente grande... ci siamo abbiamo trovato la via per il Turegiun.



Ingresso Willy – foto di Ferruccio Tomasi

Dopo mesi di scavo si sta ancora cercando di allargare quella strettoia SEMPRE SCOMODI, sapendo poi anche che si finisce in San Martino ad una cinquantina di metri prima del fondo conosciuto. Ma questo non ci ha scoraggiato perché alla fine si arriverà al fondo di San Martino con poca fatica e anche senza imbrago, perché appunto lo speleologo medio è un animale molto pigro, propenso al gozzoviglio e alla piacevole RANDAGIA compagnia.

ULTIME ESPLORAZIONI LOMBARDE E IL MONTE CASTRA - VALLE IMAGNA (BG)

di **Andrea Maconi**



7250 LO galleria - foto di Andrea Maconi

Negli ultimi anni è stata condotta un'intensa attività di ricerca, non solo mirata alle consuete aree (Pian del Tivano (CO) e Grigna (LC)), ma anche in altri territori: principalmente nella Valtellina, Lecchese, Comasco e Valle Imagna - Val San Martino (BG).

Complessivamente sono state trovate oltre un centinaio di grotte nuove. In Valtellina le aree prese in esame sono quelle della val di Lei, Andossi, Dubino, Scerscen e area di Bormio, nel Comasco le aree sopra Pognana Lario e il Cornizzolo, nel Lecchese i Piani di Artavaggio e Piani di Bobbio, in Val San Martino la zona di Erve e dell'Albenza, mentre in Valle Imagna entrambi i versanti.

Le novità più strepitose, al di fuori della Valtellina e del Fùren Bass LO 8042 a Torre de' Busi (BG), si sono avute sicuramente al Monte Castra in Valle Imagna.



7276 LO cunicolo - foto di Andrea Maconi

Un lavoro svolto alcuni anni or sono da Marzio Merazzi (S.C. Erba) aveva individuato la presenza di alcune modeste cavità carsiche in una cava di pietra sotterranea ormai dismessa. Nel corso di perlustrazioni della montagna abbiamo trovato l'ingresso di un'altra cava sotterranea lunga complessivamente oltre 2,6 km e all'interno sono state trovate diverse grotte, la maggior parte delle quali era stata già esplorata nei primi tratti da speleologi non identificati. Tutte le grotte (circa 35) sono state topografate e inserite a catasto; è stato inoltre eseguito il rilievo totale della cava per capire meglio l'andamento dei vuoti sotterranei. Gli esploratori precedenti si erano limitati tuttavia a visionare le cavità verticali in discesa o orizzontali, mentre noi abbiamo proceduto anche all'arrampicata di tutti i camini presenti (oltre 30!). Molte delle grotte presentano sviluppi modesti, ma tutte con morfologie a tratti carine, con notevole concrezionamento e purtroppo anche moltissimo fango! Alcune delle cavità tuttavia presentano uno sviluppo superiore ai 50m, tra cui la MC1 LO 7246 (537m), la MC4 LO 7250 (236m), la MC16 LO 7278 (58m), la MC18 LO 7280 (98m), la MC24 LO 7303 (495m) e la MC27 LO 7306 (75m). La MC1 e MC24 distano solo pochi metri l'una dall'altra e probabilmente sono anche collegate, seppure il collegamento sia intasato da un'ingente frana.



7246 LO galleria attiva a monte - foto di Andrea Maconi

Entrambe hanno un dislivello complessivo di 94 m. La MC4 si sviluppa prevalentemente in salita ed ha inizio con un camino arrampicato per 45 m che conduce in una grossa forra fangosa, che termina su una fessura impercorribile in cima a un'altra arrampicata. La MC1 si presenta invece con due ingressi a livelli differenti della cava e il collegamento interno tra le due entrate è percorribile grazie ad una scala in cemento realizzata dai cavaatori sfruttando il vuoto naturale presente. La struttura passa a fianco ad una suggestiva stalagmite. Dall'entrata superiore è stata fatta un'arrampicata di una decina di metri che conduce a una forra che termina in salita su una frana proveniente dal terzo livello della cava (ingresso ostruito), mentre appena sotto la grotta prosegue con disagiati pozzetti e brevi viscidetti meandri sino alla zona dell'entrata bassa. Da qui si sviluppano diversi rami, che in parte ricollegano alla cava, tuttavia la via principale è costituita da un anello che da un lato è scendibile comodamente con un pozzo di una decina di metri, mentre dall'altra via è percorribile tramite una serie di saltini viscidetti non armati e brevi meandri fangosi. Entrambe le diramazioni conducono a un pozzetto in roccia marcia, con un armo veramente da manuale (su come non

fare gli armi!). Alla base di questo saltino, forzando la strettoia finale, siamo entrati in una grossa galleria percorsa da torrente. A monte questa galleria termina dopo alcune decine di metri, mentre verso valle prosegue con due pozzi che conducono a una strettoia insuperabile. Un'arrampicata / traverso di 10 m ha permesso di trovare il by-pass: un meandro fangoso conduce a un pozzo ancora più fangoso, profondo una decina di metri. La via prosegue in leggera discesa con uno stretto meandro fangosissimo e viscidissimo (a fine uscita si riempiono gli stivali per l'acqua colata dal fango liquido!). Si giunge a un altro scivolo di una decina di metri, sopra al quale dovrebbe essere posizionato il collegamento con la MC4. Alla sua base la grotta si biforca: a destra l'attivo si perde dopo una decina di metri in fessure impercorribili, mentre a sinistra un altro scivolo si approfondisce un po' di più, ma termina anch'esso impercorribile.

La MC24 invece costituisce sicuramente la grotta più importante dell'area. Dalle ampie entrate nei livelli bassi della cava, vi è una risalita di 15m che immette in un'enorme galleria in salita, con diametro di una decina di metri. Dopo poco meno di 100m, vi è un'altra breve risalita, seguita da una condotta e una successiva risalita porta nelle frane terminali, chiuse dalla cava. Nella parte alta della grotta è anche possibile scendere un pozzo di 30m che porta su una forra attiva. Verso valle, dopo un centinaio di metri, chiude un anello con la prima risalita, mentre verso monte, superati alcuni camini laterali, vi è una ampia galleria che chiude su un'interessante frana, che lascia presagire una prosecuzione, seppure assai rischiosa da raggiungere.

La cosa curiosa della grotta è che il fondo si trova a una quota di circa 285 m s.l.m., mentre l'alveo dell'Imagna nel punto più vicino (alcune

centinaia di metri di distanza) si trova ad una quota di 260 m s.l.m. circa. Tra l'altro la grotta è percorsa da un discreto corso d'acqua, che in regime di piena è di qualche litro/secondo e al momento non sono note le risorgenti dell'area indagata.

Complessivamente le grotte recentemente esplorate sul Monte Castra assommano a una lunghezza di quasi 2 Km. Chi l'avrebbe mai detto che su una montagna così insignificante (raggiunge i 520 m di quota) ci fosse un sistema carsico così esteso? Peraltro è stata anche fatta una scrupolosa ricerca esterna e purtroppo è stata trovata solo una nuova breve cavità, segno che il fenomeno carsico è osservabile solo dall'interno della montagna!

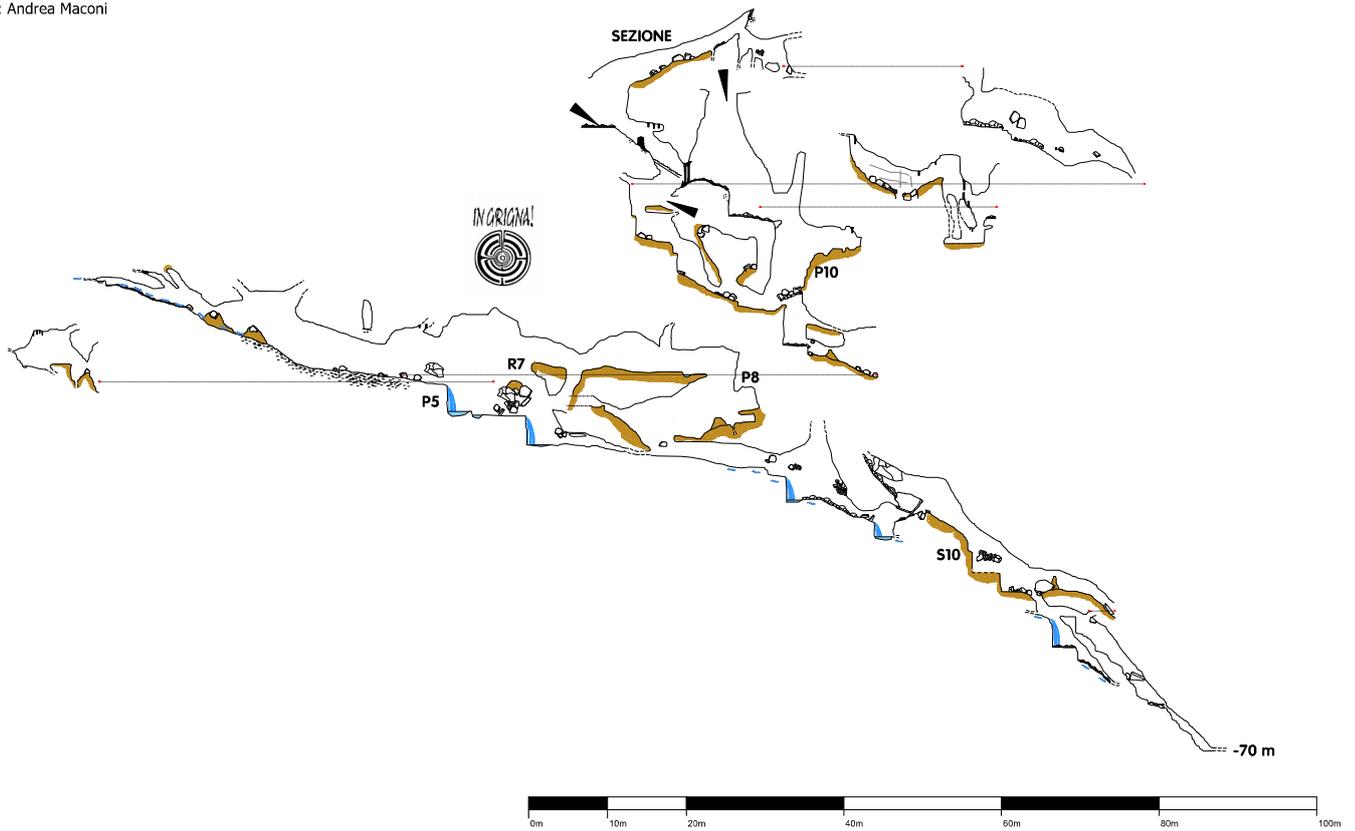


7271 LO galleria - foto di Andrea Maconi

Alle esplorazioni hanno preso parte G.G. Milano, G.S.B. Le Nottole, G.S. Lunense, G.S. Tivano, G.S. Valle Imagna, S.C. Erba, S.C. Orobico e S.C. Ribaldone.

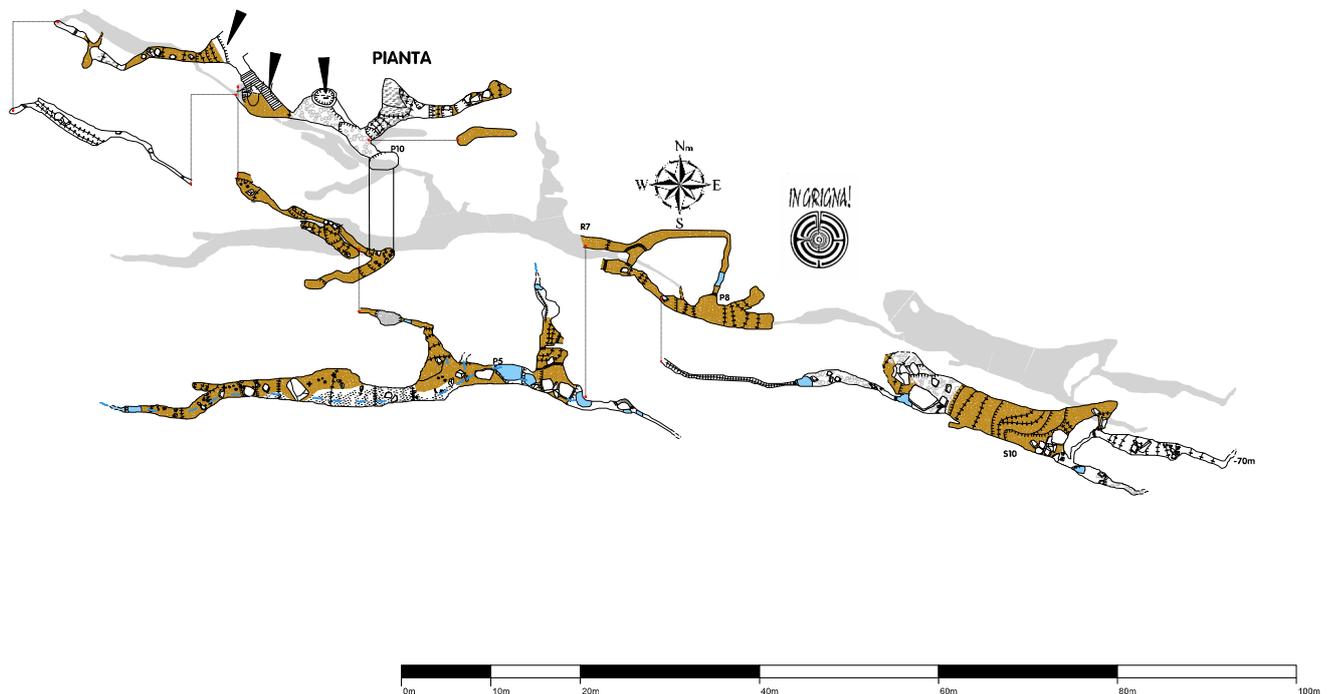
MC1 LO BG 7246

Rilievo: Alice Allevi, Alessandro Elli, Bernardino L'Abbate, Andrea Maconi, Sara Nughedu (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Felicità Spreafico (S.C.Erba), Marco Corvi (S.C. Ribaldone), Maurizio Aresi (G.S.B. Le Nottole), Giusi Troiani (G.S. Tivano) 2017-2018
Disegno: Andrea Maconi



MC1 LO BG 7246

Rilievo: Alice Allevi, Alessandro Elli, Bernardino L'Abbate, Andrea Maconi, Sara Nughedu (Gruppo Grotte Milano CAI SEM), Felicità Spreafico (S.C.Erba), Marco Corvi (S.C. Ribaldone), Maurizio Aresi (G.S.B. Le Nottole), Giusi Troiani (G.S. Tivano) 2017-2018
Disegno: Andrea Maconi



LACA A NORD DEL PASSO MENNA

di Marzia Rossi e Francesco Merisio¹



Laca a nord del Passo Menna - Salone Luciano - foto di Marzia Rossi

Qualche volta... grandi soddisfazioni!

Da luglio 2015 ad agosto 2016... come una grotta passi da -23 a -400m in 17 uscite per circa 180 ore di esplorazione e rilievo più altri 6 giorni di battute esterne e scavi di buchetti nella stessa area.

¹ socio dello Speleo Club Orobico (SCO)

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO
Il Monte Menna, 2300m di quota, si trova nelle Prealpi Orobie Bergamasche fra i comuni di Roncobello, Serina e Oltre il Colle. Menna, Arera, Grem e Alben sono le cime principali di una catena montuosa che si sviluppa sull'asse est-ovest, fra Val Brembana e Val Seriana. Ci troviamo di fronte ad un massiccio carbonatico triassico di oltre 1000m di spessore (ambiente tropicale di mare poco profondo), con sovrascorrimenti legati all'Orogenesi Alpina. Il sentiero parte dal paese di Roncobello e attraversa affioramenti di conglomerati (sedimenti terrigeni post-emersione delle Prealpi, depositi di versante e alluvionali cementati e successivamente erosi) e calcari, principalmente della formazione di Esino (Ladinico) con spessore fra i 700 e i 900m, la cui bancatura ha influenzato il comportamento fragile durante l'orogenesi: numerose sono infatti le famiglie di fratture che condizionano la dissoluzione carsica. Per buona parte del sentiero di avvicinamento si procede fra boschi misti di abete e faggio, che lasciano il posto progressivamente a copertura arbustiva e prativa. Da circa 1700m di quota si prosegue su ripidi conoidi detritici.

CAVITA' GIA' NOTE IN ZONA

Lacca de la Mattuida (Lo BG 1288) P. 90 posto alla testata della Val Carnera sopra Zorzona.
Lacca sulla Cresta (Lo BG 1293) -161m, si apre a 2117 m con uno spettacolare P60 a cielo aperto.
Buco del Castello (Lo BG 1309): la più conosciuta, esplorata per decenni, a partire dal 1956, da numerosi gruppi (principalmente San Pellegrino e Bergamo, XXX Ottobre di Trieste, Gruppo Grotte Milano e Speleo Club Orobie), e oggetto di numerosi studi scientifici e pubblicazioni. Si trova alle pendici nord del Monte Menna, quota 1340, 428 m di profondità per uno sviluppo di 2,7 km. Pozzo del Castello (Lo BG 1310), nonostante sia nelle vicinanze, non è stato ancora trovato il collegamento con il Buco del Castello. Inghiottitoio della Valsecca (Lo BG 1380): due salti portano a una sala con imponenti crolli e massi arrotondati di origine fluviale. Lacca presso la baita dello Zoppo: pozzo di 17 metri nel conglomerato.

Lacca a nord del Passo Menna (Lo BG 1291): esplorata dal Gruppo Grotte San Pellegrino, risultava essere un pozzo con sala di crollo, per uno sviluppo di 38 metri e una profondità di 23. Si apre a quota 2000m s.l.m.

LACCA A NORD DEL PASSO DI MENNA, LE NUOVE SCOPERTE

1000 metri di dislivello carichi come somari... ci sarà un motivo perché le grotte in quota non sono molto ambite...

La Cresta di Menna si raggiunge o dalla frazione Costa di Roncobello, passando dalla Baita dello Zoppo, oppure da Zorzona, passando per il Rifugio Maga. Entrambi i sentieri sono belli e vari, dal punto di vista ambientale. Purtroppo quando si ha uno zaino spropositato da portare si resta concentrati più sulla sopravvivenza, un passo dopo l'altro, e si perde un po' il gusto di assaporare la bellezza che ci circonda.

Su entrambi i versanti della montagna abbiamo trovato una preziosa ospitalità. Sul sentiero che parte da Roncobello Gianni (e il cane Rocky) della Baita dello Zoppo, che incontrati la prima volta un mattino, sotto la pioggia, fuori dalla sua baita, ci ha "adottati" offrendoci ogni volta il caffè il mattino quando passavamo di lì e preparandoci la pasta quando uscivamo la sera, tardi.



Campo 2016, sul Menna, rientro al Rifugio Maga
- foto di Marzia Rossi

Sul sentiero che parte da Zorzona Pasquale, del Rifugio Maga, che ci ha lasciato la struttura e ha provveduto al trasporto fino al rifugio (preziosissimo!), con la teleferica, di acqua, viveri, trapani e materiale necessario al campo

che si è svolto ad agosto 2016. A entrambi un grazie di cuore per l'amicizia e l'aiuto!

Tutto comincia con le accanite battute esterne proposte da FranceSCO sul Menna, cominciate qualche anno prima, per le quali uno sparuto gruppetto misto di soci GGM e SCO si appoggiavano al bivacco invernale del Maga. Sul lato di Zorzone si sono trovate numerose cavità, purtroppo sempre riempite di detriti e con prosecuzione adesso impossibile. In Arera ci sono numerose grotte profonde... possibile che il Monte Menna ne abbia così poche? Eppure la roccia è la stessa! Quante ore passate a scartabellare su carte geologiche, studiando sezioni, pieghe, faglie... E quante ore passate camminando su questa montagna, cercando nuovi potenziali ingressi e rivedendo le poche grotte già conosciute. Finché...



Ingresso della Laca a nord del Passo di Menna, foto di Marzia Rossi

Nell'estate del 2015 ci si rivolge al versante di Roncobello. Si scava in qualche buchetto con aria e si scende nella Lacca a Nord del Passo di Menna, un pozzetto di circa 15 metri visibile dal sentiero, pochi metri sotto la sella. Oltre al pozzetto una sala di crollo. Qui finisce la grotta, già nota (essendo visibile dal sentiero) e non più visitata da circa una quarantina d'anni. No, un momento... il rilievo in alcuni punti non corrisponde allo stato attuale: un meandrino si è tappato dai blocchi di pietra, c'è un nuovo passaggio discendente sotto la sala di frana... ci si passa una giornata ma si è sempre fra grossi blocchi più o meno instabili. Quando si decide di lasciar stare ecco che noto un pertugio fra i

massi, ascendente. Mi ci infilo con cautela, qui si muove tutto, preferirei non trovarmi schiacciata come una sottiletta. Oltre il passaggio si arriva in un ambiente di roccia sana e levigata dall'acqua. Accidenti, la grotta "vera" è di qui!

Mi guardo un po' in giro adocchiando tre posti papabili per la prosecuzione, poi esco e avviso che occorre tornare con altro materiale. Le uscite successive riveleranno tre nuovi ambienti:

1) un passaggio che porta al livello inferiore, dei Focacceri, impostato su una frattura, con camini, un bel salone e prosecuzione in strettoia non praticabile;

2) una chioccola fra i massi porta a una sala soprastante il cui soffitto arriva quasi all'esterno (si vedono le radici pendere dall'alto) e che respira attraverso alcuni dei buchi individuati in esterno;

3) da questa sala un passaggio porta a due rami: un pozzo di 23 metri che finisce in una saletta con piccoli passaggi ricolleganti con la seconda verticale; e la via principale, il pozzo Pantagrue, un ampio P80 che dà il via ai giochi.

Alla base del P80 partono ben cinque vie. Considerate le dimensioni degli ambienti tutte le nuove diramazioni prenderanno nomi derivanti dall'opera del 1500 *Gargantua e Pantagrue*, sia perché parla di giganti, sia perché pantagrue è sinonimo (molto a proposito speleo) di grandi mangiate e bevute in allegra compagnia.

Delle cinque nuove vie una chiude alla base del P80 Pantagrue, ma si tratta di un pavimento sospeso sopra a una sala a -123m con uno spesso strato di sabbia come pavimento.

La seconda prosegue con varie verticali, tra cui due bei pozzi: Fracassatutto (P50) e Grangola (P70), e continua con altri due salti terminanti a -233 m in una sala con un cunicolo non praticabile. Di fianco a Fracassatutto troviamo un passaggio, è un pozzo che finisce in un'ampia sala. Da qui un passagginone conduce a un

secondo ambiente ricoperto di morbida sabbia. Siamo sotto il terrazzo sospeso della prima via.

La terza via inizia con un P17 e porta al pozzo Gargantua, uno spettacolare P145 che prosegue con una serie di salti, sino a circa 280 metri di profondità. Le verticali sono chiare, pulite, con enormi massi che creano terrazzi sospesi. A metà di Gargantua pendoliamo in una finestra che ci porta ad altri begli ambienti: il Pozzo Castore e la Sala Luciano.

Anche qui troveremo una finestra che porterà a ricollegarsi a un successivo pozzo raggiungibile dalla base di Gargantua. Alla base di Gargantua troviamo una serie di passaggi sovrapposti che si collegano un con l'altro e chiudono in una sala più bassa. Sull'altro lato le verticali si susseguono in pozzi lunghi e bellissimi. Gli ultimi due pozzi ci regalano lo spettacolo di numerosi fossili, per lo più gasteropodi. Siamo a -400m.

La quarta via si apre di fianco a Gargantua. Scende con un piano inclinato e sbuca sullo stesso pozzo. Chiudiamo l'anello.



Fossili verso il fondo della Laca a nord del Passo di Menna - foto di Francesco Merisio

La quinta via è ascendente. Si sale in arrampicata e in artificiale per una sessantina di metri, intercettando l'ennesima sala, poi chiude con un buffo cunicolo ad anello in cima al camino.

La stagione esplorativa della zona è limitata dalla quota e dall'innevamento. L'avvicinamento è impegnativo (1000 m di

dislivello, per oltre due ore di cammino). Il materiale, con simili verticali, si esaurisce in fretta. Il rilievo è sempre stato portato avanti ad ogni uscita, compagni costanti le lunghe ore di esplorazione il freddo e il forte stillicidio. La documentazione fotografica ne ha un po' risentito... la quantità di materiale da portare e il tanto lavoro da svolgere non ci ha consentito di organizzare una vera e propria uscita fotografica, purtroppo... bisognerà accontentarsi delle immagini scattate "al volo" durante le esplorazioni. La Grotta ci ha regalato davvero grandi emozioni. E' un castello di carte, con passaggi segreti e anelli che portano in ambienti ampi e belli. L'esplorazione è durata esattamente un anno ed ha concentrato tutti gli sforzi che il meteo e la stagione hanno consentito. A metà agosto 2016 si è svolto un mini campo che ha avuto lo scopo di ultimare tutto l'ultimabile (limitatamente alle vie e alle finestre principali), in termine di esplorazione e rilievo, alla fine del quale abbiamo disarmato tutto.

Un grazie a tutti coloro che hanno condiviso le fatiche del trasporto materiali, dell'esplorazione, del rilievo e delle attese. E un ringraziamento speciale a Gianni, il proprietario della Baita dello Zoppo, che ci ha sempre accolto con un caffè e un piatto di pasta. Un altro grosso grazie a Pasquale, del Rifugio Maga, per averci aiutato con il trasporto dei materiali e per averci lasciato tutto il Rifugio a disposizione per i dieci giorni del mini campo esplorativo dell'estate 2016.

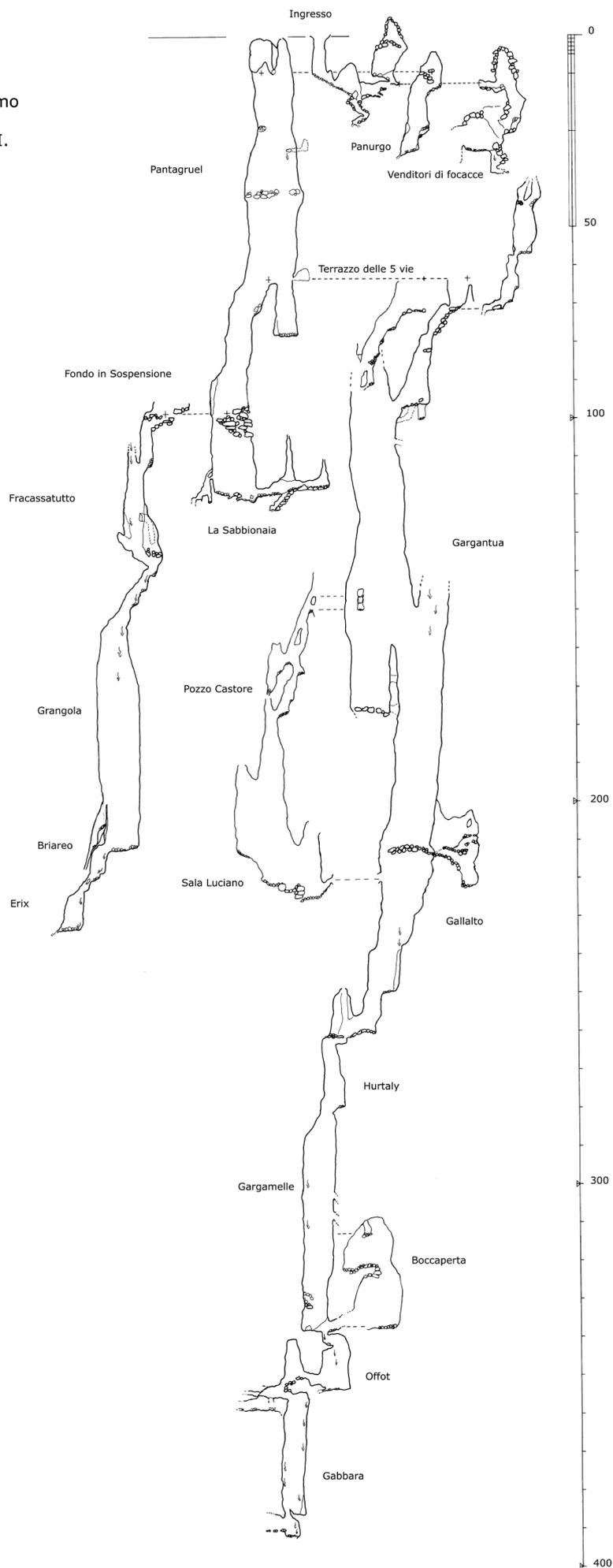
Bibliografia:

- Carta geologica della provincia di Bergamo 1:50.000
- AAVV "Lombardia Dentro" a cura di Alberto Buzio e Massimo Pozzo, 2005
- Francesco Merisio, Marzia Rossi "Speleologia n 73", dicembre 2015
- Francesco Merisio "le Alpi Orobiche", dicembre 2015
- Francesco Merisio "Panta Rei n 5", marzo 2017

Laca a Nord del Passo di Menna
LoBg 1291
Roncobello, Bergamo

Esplorazioni e Rilievo:
Speleo Club Orobico C.A.I. Bergamo
G.S.B. "Le Nottole"
Gruppo Grotte Milano S.E.M. C.A.I.
G.S.V.T.

Disegno: Francesco Merisio



LACA A NORD DEL PASSO DI MENNA

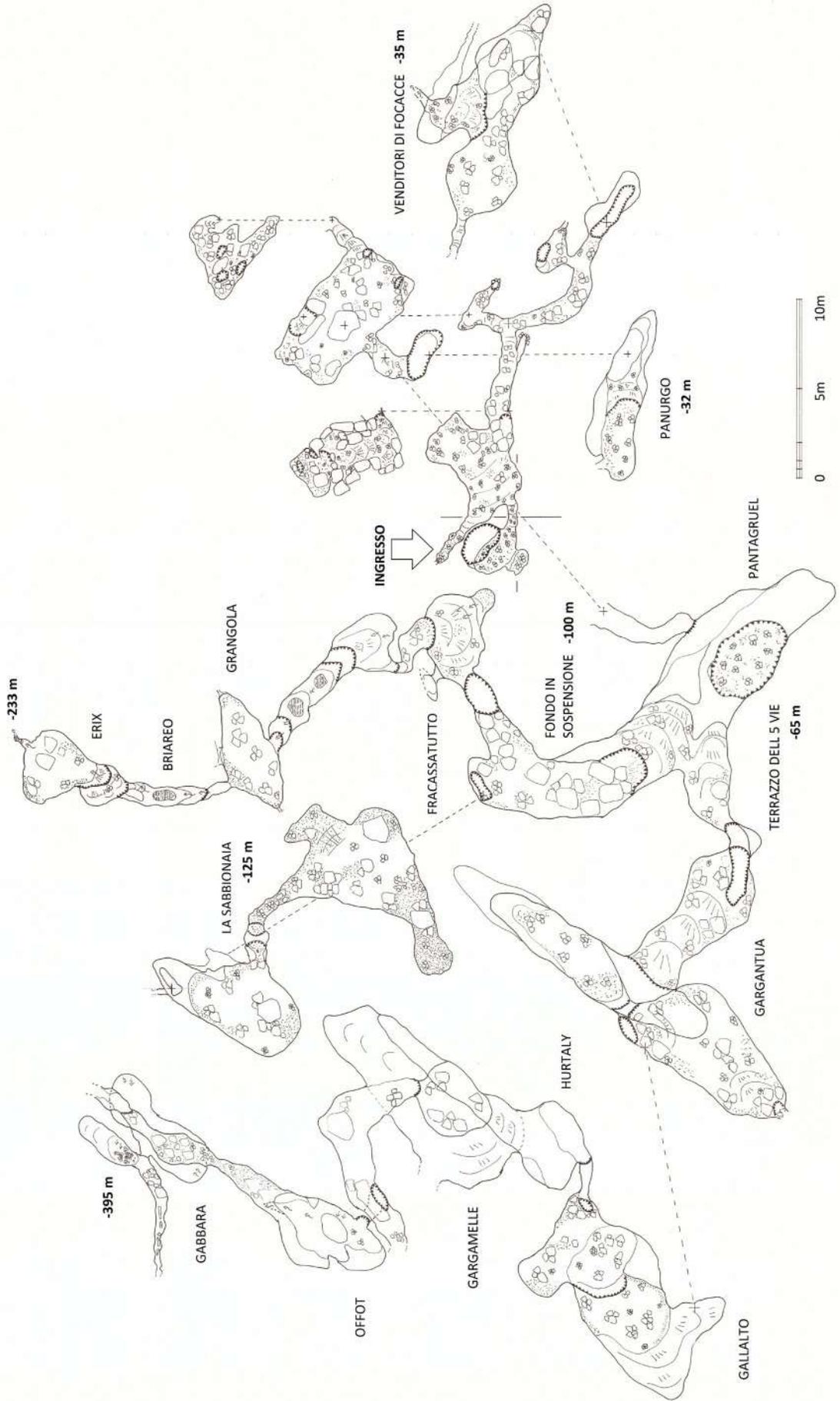
LoBg 1291

Comune di Roncobello, Bergamo

Rilievo: Argenti S., Bonicchio M., Merisio F., Merisio G., Piccardi A., Rossi M., Viridis A.

Disegno: Merisio F.

Speleo Club Orobico C.A.I. Bergamo 2015



CURIOSITÀ

SPELEOLOGIA E DIDATTICA

di Silvano Franchi



La locandina delle giornate indette dalla Società Speleologica Italiana

Il 3 e 4 ottobre 2015 il GGM ha partecipato con due eventi alle Giornate Nazionali della Speleologia indette dalla SSI, ovvero una Mostra-Laboratorio di Speleologia a Villa Forno a Cinisello Balsamo e un Open Day nella grotta Zelbio. Entrambi gli eventi hanno avuto una nutrita partecipazione di pubblico: la mostra allestita dal gruppo è stata esposta per tre settimane e sono stati fatti due eventi di laboratorio per bambini, mentre nella grotta Zelbio oltre al normale accompagnamento è stato proiettato un audiovisivo nella prima sala della grotta. Di seguito alcune foto relative agli eventi (le fotografie a Villa Forno sono di Alessandro Elli).

L'accompagnamento nella grotta Zelbio con proiezione video:



La mostra a Villa Forno:



I laboratori didattici a Villa Forno:



ULTIMI AGGIORNAMENTI SUI GHIACCIAI DEI FORNI E DEL MORTERATSCH

di **Silvano Franchi**



Grotta di contatto alla fronte del ghiacciaio dei Forni - foto di Alessandro Elli

Anche negli ultimi anni si è ripetuta la visita da parte di alcuni componenti del gruppo, ai due ghiacciai di tipo vallivo che più sono stati studiati dal Progetto di Speleologia Glaciale, ovvero il ghiacciaio dei Forni in Valtellina (SO) e il ghiacciaio del Morteratsch nel massiccio del Bernina in Svizzera. Recarsi in questi ghiacciai ogni anno significa constatare dal vivo l'arretramento della fronte glaciale e dello spessore stesso del ghiacciaio: ma nel 2018 quello dei Forni è stato capace di regalare a chi vi ha fatto visita una stupenda grotta di contatto, che al momento in cui viene scritto questo articolo non esiste più.

Di seguito si riportano gli aggiornamenti sulle ultime esplorazioni ai ghiacciai dei Forni e del Morteratsch, con una piccola appendice sull'uscita ricognitiva al ghiacciaio Fellaria in Valmalenco (SO).

Ghiacciaio dei Forni - Ottobre 2018

Già a luglio del 2018 ci siamo recati a visitare il ghiacciaio e lo abbiamo trovato in una situazione abbastanza disarmante: la fronte sempre più arretrata con vari crolli, un enorme arco di ghiaccio che non ispirava fiducia nel passargli sotto e appena dietro di esso un enorme sfondamento circolare di circa un centinaio di metri di diametro. In questa uscita non è stato possibile effettuare nessuna esplorazione a causa della troppa pericolosità e instabilità del ghiaccio.



Arco di ghiaccio alla fronte - foto di Silvano Franchi

Ad ottobre su vari quotidiani e tg nazionali compare la notizia della formazione di una grotta di contatto nel Ghiacciaio dei Forni: decidiamo quindi di andare a visitarla anche perché si tratta di un evento che non capita di vedere tutti i giorni (l'ultima grotta di contatto che avevo visto era stata sul Ghiacciaio del Morteratsch nel 2012). Decidiamo di partire con una nutrita squadra di ggm-ini e abbiamo con noi anche un piccolo drone che verrà utilizzato per perlustrare il ghiacciaio.

Arrivati alla fronte notiamo subito che anche se sono passati solo due mesi dalla nostra ultima visita, essa è ulteriormente arretrata e l'arco di ghiaccio non esiste più, aprendo la vista all'enorme sfondamento che avevamo visto a luglio che adesso è diventato un gigantesco anfiteatro: le pareti sono alte circa una trentina di metri e permettono di vedere i vari strati di ghiaccio. Ci spostiamo nuovamente sulla fronte dove sono presenti vari blocchi di ghiaccio completamente bianchi: abbiamo trovato l'ingresso della cavità di contatto. Indossati i

ramponi ci infiliamo subito e l'ingresso è alto poco più di un metro: per poter passare è necessario gattonare nel fiumiciattolo che esce dalla cavità. Dopo una ventina di metri ci si riesce a mettere in piedi, e la cavità manifesta un meraviglioso colore blu delle pareti: in un angolo scorgiamo delle piccole sculture di ghiaccio modellate dall'aria e in alcuni punti del soffitto la luce esterna riesce quasi a filtrare essendo lo spessore del ghiaccio molto sottile.

La grotta si rivela essere un piccolo gioiello blu che il ghiacciaio ha voluto regalarci, risaliamo il fiumiciattolo e attraversiamo un paio di salette arrivando ad un laghetto: superato quest'ultimo vi è la parte dove la grotta ha inizio e da due fori nel soffitto si riesce a scorgere l'esterno.



Sala principale della grotta - foto di Alessandro Elli

Dopo aver esplorato in lungo e in largo la cavità, essa risulta essere un lungo traforo di una novantina di metri che parte dal centro del ghiacciaio fino alla fronte: si decide quindi di effettuare il rilievo e sotto la guida di Paola viene tracciata la poligonale e fatto il rilievo completo (riportato nella pagina successiva).



Collegamento con l'esterno posto a metà grotta - foto di Silvano Franchi

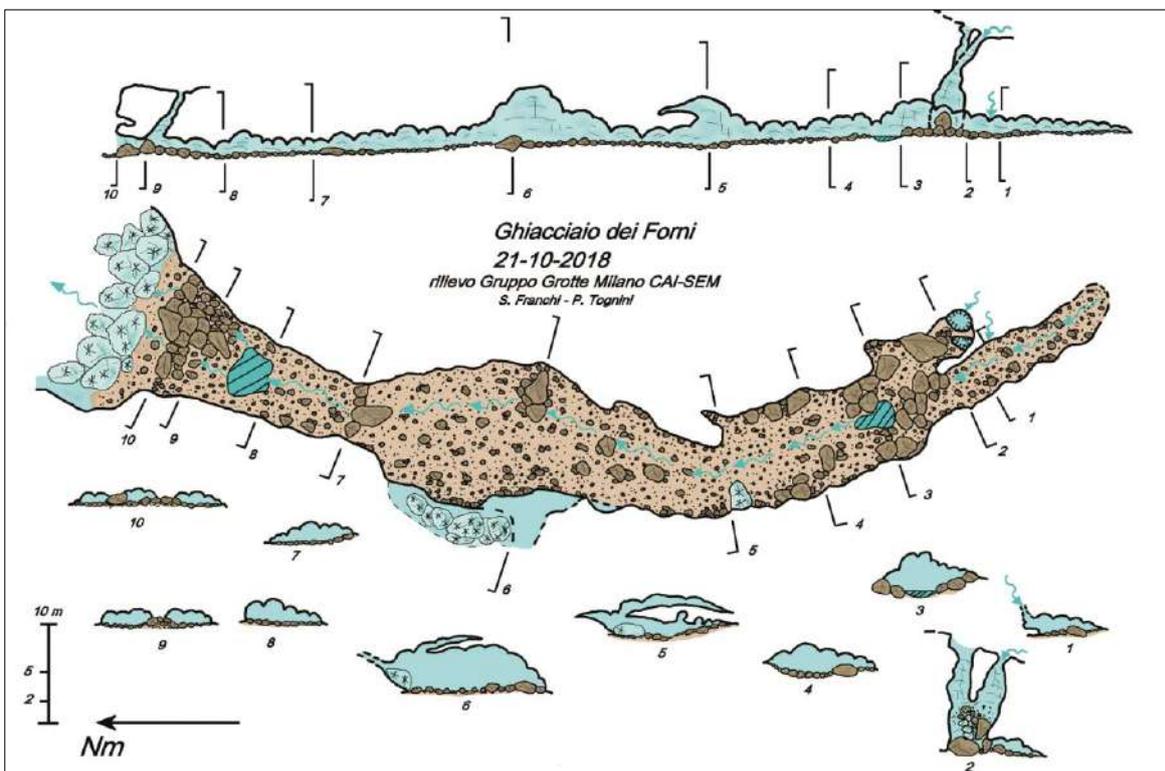
Usciti nuovamente all'esterno una squadra va in esplorazione risalendo il ghiacciaio, mentre Alex tira fuori dallo zaino il suo piccolo drone, che si rivelerà utile per l'individuazione di mulini e per avere una visione globale del ghiacciaio. La squadra in esplorazione trova uno sfondamento a circa metà ghiacciaio, ma che data la precarietà delle pareti non viene sceso. L'escursione termina quindi visionando le immagini riprese dal drone.



Cavità di sfondamento (immagine ripresa dal drone)
- foto di Alessandro Elli



Ghiacciaio dei Forni, a destra in basso l'ingresso della grotta di contatto
- foto di Alessandro Elli (immagine ripresa dal drone)



Ghiacciaio dei Forni - Ottobre 2019

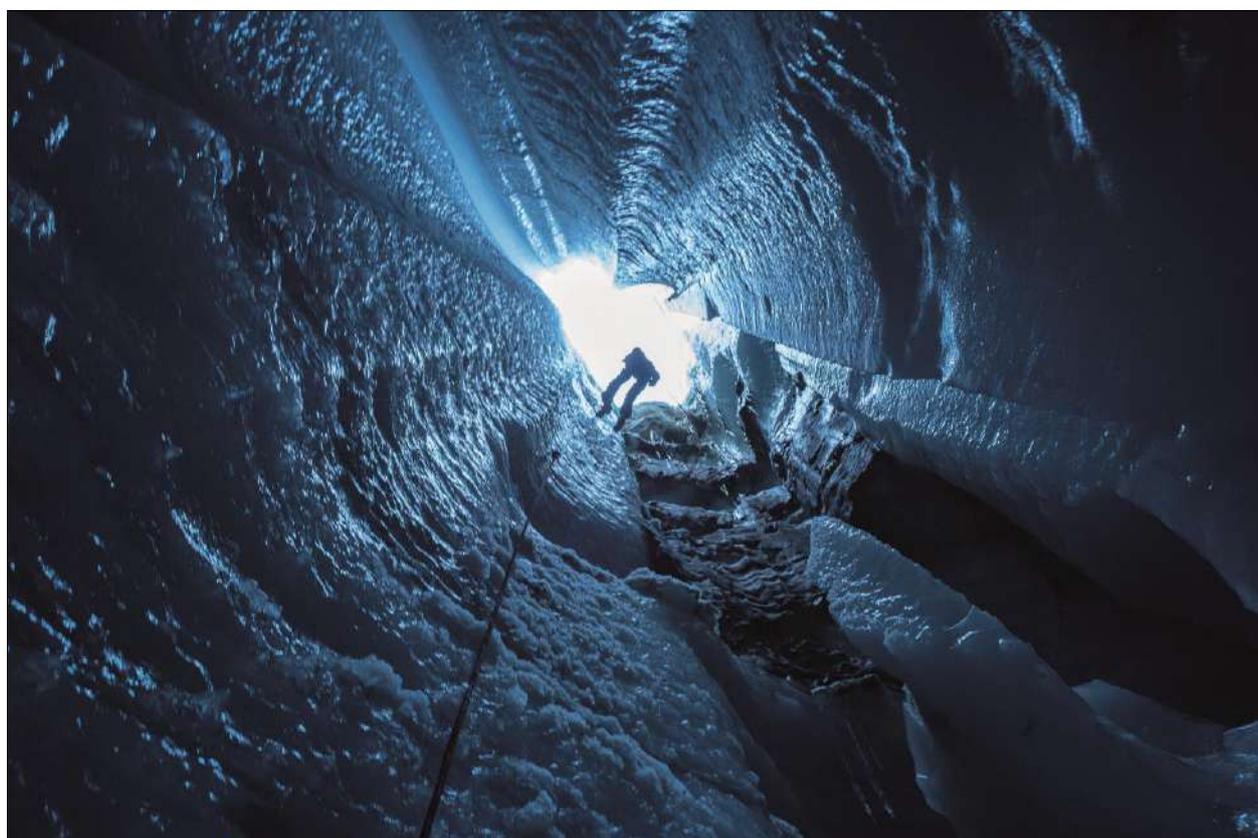
Ad ottobre 2019 ci siamo recati nuovamente sul ghiacciaio per monitorare lo stato della grotta di contatto alla fronte, e per scendere un paio di mulini visti a luglio e dei quali avevamo preso la posizione. Arrivati alla fronte constatiamo che la grotta di contatto sul lato destro è collassata in svariati punti con diverse fratture; ci siamo addentrat, ma il soffitto molto basso e la precarietà del luogo ci ha fatto uscire quasi subito.

Alex ha quindi fatto delle riprese con il drone, si può notare che tutta la parte inferiore del ghiacciaio è oggetto di crolli e collassi. Ci siamo poi spostati nell'anfiteatro sul lato sinistro dove si può osservare lo spessore del ghiacciaio nella sua interezza: alla base della parete è presente una fessura dalla quale esce un fiumiciattolo, ma è intransitabile perché troppo bassa.

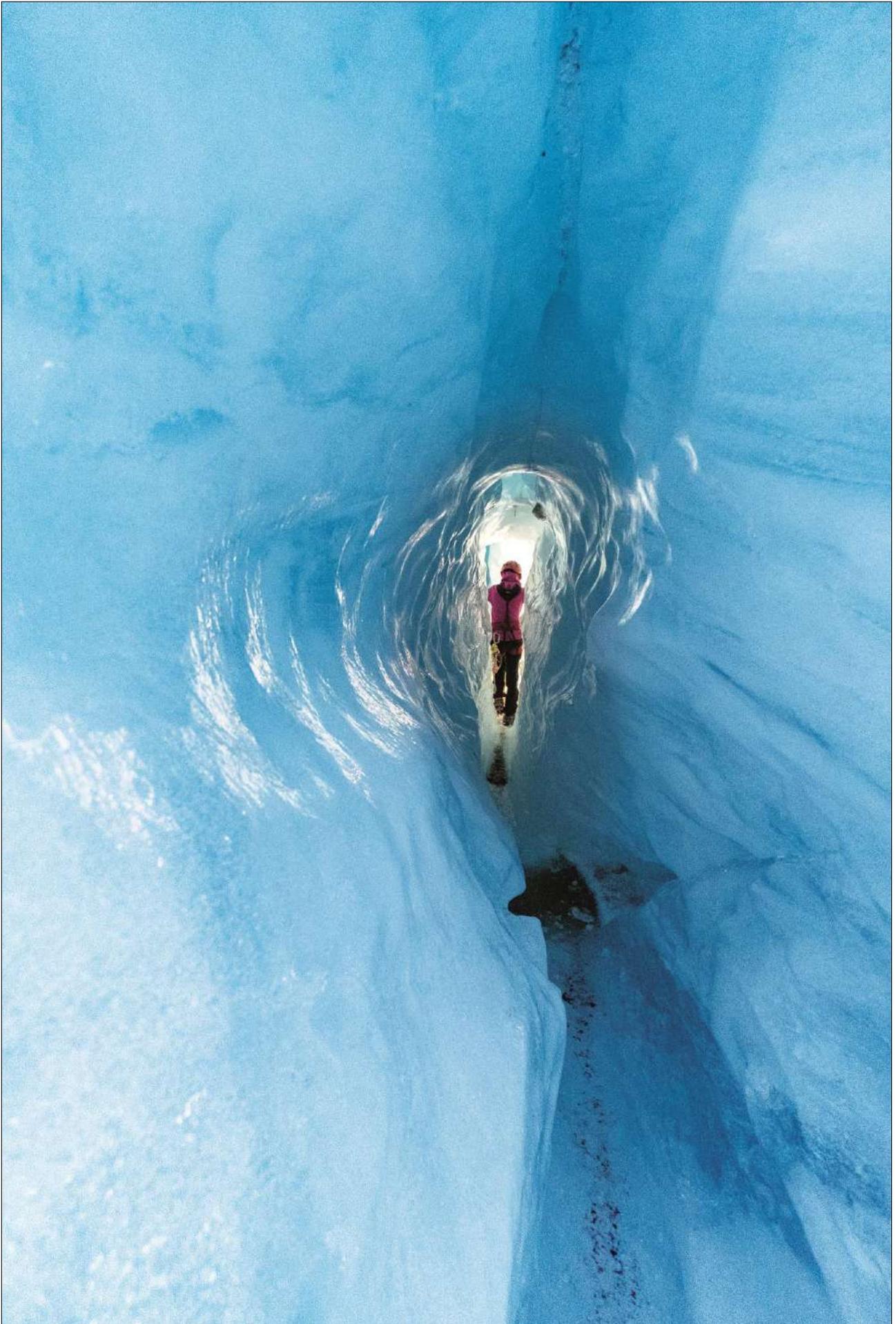
Abbiamo quindi risalito il ghiacciaio lungo il lato

destro e qui abbiamo trovato quello che probabilmente era il tratto finale della grotta di contatto ormai collassata: gli spazi sono molto angusti ed è lunga una quindicina di metri. Proseguendo la risalita abbiamo cercato i mulini che avevamo individuato nel giro di perlustrazione fatto a luglio: il primo mulino, che con Mauro avevamo misurato con un cordino questa estate e ci dava circa 40 metri di profondità, adesso è profondo circa una decina di metri con tappo di ghiaccio sul fondo e prosegue con una bella forra di una quindicina di metri. Il secondo mulino, più grande del precedente, è profondo circa 26 metri.

Non abbiamo rilevato altri mulini degni di segnalazione se non una frattura nei pressi della morena centrale, dalla quale arrivava un fragore di acqua molto forte, come se appena sotto ci fosse un discreto fiume sotterraneo (eventualmente da rivedere l'anno prossimo se la frattura dovesse allargarsi).



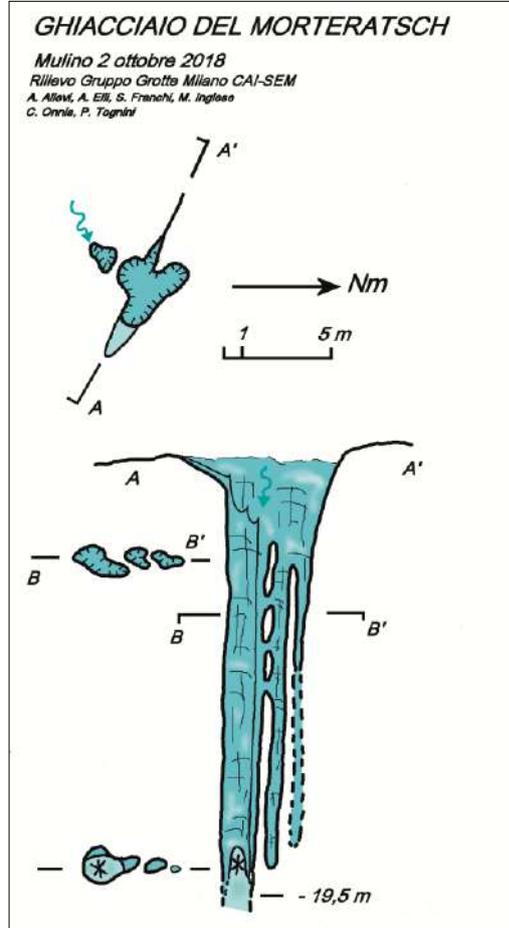
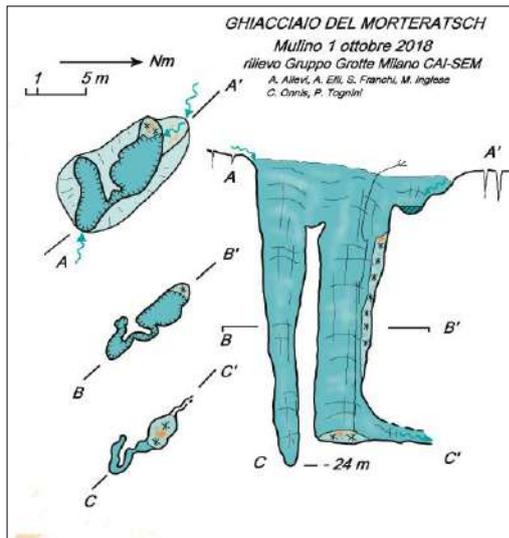
Ghiacciaio dei Forni, esplorazione del secondo mulino (ottobre 2019) - foto di Alessandro Elli



Ghiacciaio dei Forni, forra sul fondo del primo mulino (ottobre 2019) - foto di Alessandro Elli

Ghiacciaio del Morteratsch - Ottobre 2018

Ad ottobre 2018 ci siamo recati sul ghiacciaio del Morteratsch in Svizzera per vedere se erano presenti mulini da rilevare: arrivati alla fronte del ghiacciaio constatiamo che essa è arretrata di svariate decine di metri rispetto all'anno precedente. Risalito il ghiacciaio troviamo due mulini che per dimensioni possono essere scesi: Mauro procede all'armo, si cala fino al fondo e grazie anche all'aiuto di Paola viene effettuato il rilievo dei due mulini.



Nel frattempo che vengono scesi i mulini, Alex invia il drone verso la sommità del ghiacciaio e in pochi minuti raggiunge la parte alta da cui inizia il pendio del Piz Bernina. Le immagini restituite dal drone sono veramente spettacolari e permettono di capire se vi sono nuovi mulini in formazione e verificare quelli già rilevati l'anno precedente.



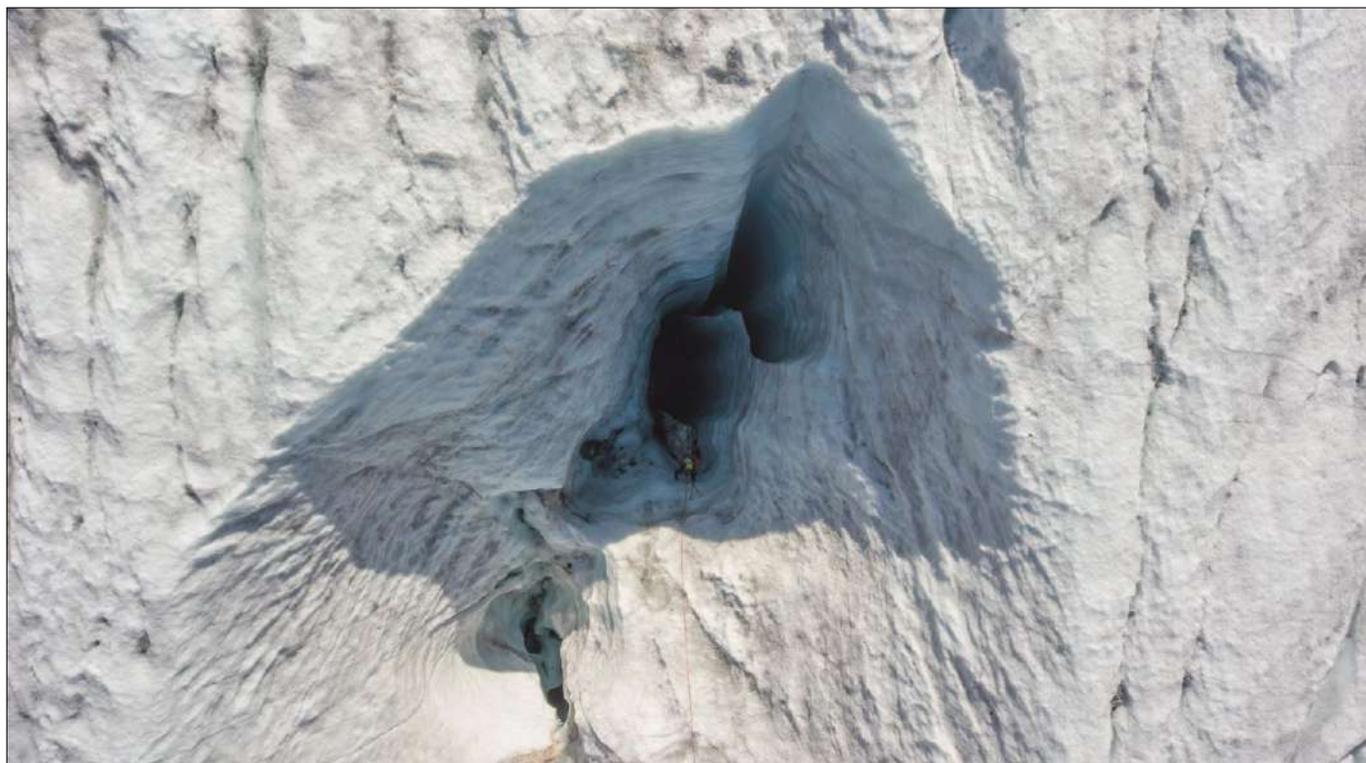
Ghiacciaio del Morteratsch (immagine ripresa dal drone) - foto di Alessandro Elli

Ghiacciaio Fellaria - Settembre 2017

Riportiamo per completezza anche l'uscita ricognitiva al Ghiacciaio Fellaria che si trova in Valmalenco (SO): il ghiacciaio si raggiunge partendo dalla diga di Campo Moro dove c'è il lago artificiale di Alpe Gera e, superato il rifugio Bignami, attraverso il Sentiero Glaciologico Luigi Marson. Il ghiacciaio è costituito dalla parte sommitale che inizia dai 3000m di quota, una parete rocciosa verticale dalla quale sono continui i crolli delle pareti di ghiaccio, e la parte inferiore che finisce in un lago glaciale. L'esplorazione della parte inferiore non ha segnalato fenomeni di criocarsismo degni di nota (grotte o mulini esplorabili): è presente solamente una grotta visibile nella parte sinistra della foto, ma non accessibile perché allagata.



Ghiacciaio Fellaria - foto di Silvano Franchi



Ghiacciaio del Morteratsch, esplorazione del mulino glaciale 1 (immagine ripresa dal drone) - foto di Alessandro Elli



Ghiacciaio del Morteratsch, esplorazione del mulino glaciale 1 - foto di Mauro Inglese

SOTTO L'ALETSCH

di Paola Tognini e Mauro Inglese



Cavità di contatto - Ghiacciaio Aletsch - fotografia di Mauro Inglese

Introduzione

Nel mese di ottobre (2019) siamo tornati sul ghiacciaio dell'Aletsch, in Svizzera, con l'obiettivo di rilevare la cavità di contatto laterale già vista nel 2014. Considerando che risultano segnalazioni della grotta già nel 2004, si può considerare la struttura un raro esempio di longevità in un mondo, quello della speleologia glaciale, dove i mutamenti sono all'ordine del giorno e i cicli di nascita e scomparsa dei vuoti si risolvono nel giro di pochissime stagioni. La possibilità di seguire l'evoluzione della grotta in differenti anni, aggiunta alle discrete dimensioni e alla spettacolarità del colore del ghiaccio, ne fanno uno dei luoghi più interessanti nei ghiacciai oggetto delle nostre incursioni.

La grotta si raggiunge facilmente dalla stazione a monte della funivia Fiesheralp (Fiesch - Vallese). Un sentiero quasi pianeggiante conduce in meno di un'ora a un tunnel artificiale lungo 1 km. Al di là, poco a valle del lago Märjele (q. 2350 m s.l.m.), si apre una panoramica finestra sull'Aletsch. Questo può essere raggiunto scendendo una piccola valle "sospesa" sulla grande valle occupata dal ghiacciaio e ben prima di metter piede sul ghiacciaio si scorge, sulla sinistra, l'evidente ingresso della cavità.



Il ghiacciaio

Il Ghiacciaio dell'Aletsch si trova in Svizzera, nei cantoni Bernese e Vallese, ed è il maggior ghiacciaio delle Alpi, con una superficie di quasi 120 km².

È un ghiacciaio di tipo vallivo, con un vasto bacino di alimentazione che raccoglie diversi ghiacciai nella famosa confluenza di Konkordiaplatz, un vasto pianoro glaciale largo più di 5 km, dove lo spessore del ghiaccio è stimato in più di 1,5 km: da qui parte la lunga lingua valliva, che scende per oltre 20 km, con una larghezza di 1,5 km e uno spessore del ghiaccio superiore agli 800 m nelle parti più a monte.

La fronte scende al di sotto del limite degli alberi (q. 1560 m s.l.m.), fatto abbastanza inconsueto per i ghiacciai alpini, dovuto alla grande massa del ghiacciaio, che lo fa avanzare ben oltre il limite della normale zona di ablazione, con una velocità di 180 m all'anno.

Una delle caratteristiche più spettacolari di questo ghiacciaio, oltre all'imponente scenario di cime che lo circondano, è la presenza di morene mediane che percorrono la parte valliva, striando il ghiacciaio con bande scure di detriti che segnano il "confine" tra le diverse lingue glaciali che compongono il grande "fiume" di ghiaccio (che quindi non è affatto una massa unica e omogenea!).

La cavità

Sul fianco sinistro, a una quota di circa 2200 m, si apre la grotta di contatto che abbiamo visitato.

È alimentata da un piccolo torrente che, defluendo dal lago di Märjele (il cui livello è

regolato da un piccolo sbarramento artificiale), percorre la piccola valle sospesa fino a incontrare il fianco del gigante di ghiaccio, sotto al quale si infila.

L'acqua scorre su un substrato di rocce perfettamente levigate dalla potente azione di abrasione della grande massa di ghiaccio che vi scorre sopra. La volta della galleria è invece lavorata dall'azione dell'aria che percorre la grotta, che, più calda dell'aria all'interno della cavità, provoca fenomeni di fusione e di sublimazione modellando fantastici *scallop* sul soffitto e sulle pareti.

Come in moltissime altre cavità di contatto, le fasi iniziali di formazione della cavità sono dovute allo scorrimento dell'acqua tra substrato roccioso e ghiaccio, ma l'evoluzione fino alle attuali dimensioni è legata all'aria. Processi di fusione e sublimazione legati alla circolazione di aria all'interno delle cavità glaciali sono quindi responsabili non solo dell'esistenza delle grotte (che, essendo il ghiaccio plastico, tenderebbero a collassare su se stesse), ma anche di un'ingente perdita di massa dei ghiacciai "dall'interno", che, in modo occulto e assolutamente non prevedibile (né misurabile), "consuma" i ghiacciai al di sotto della loro superficie.

Di questa cavità colpiscono le grandi dimensioni delle sezioni, con larghezze che in alcuni punti superano i 15 m, e altezze di quasi 10 m, e l'incredibile colore blu del ghiaccio, simile al ghiaccio di alcuni ghiacciai patagonici, e mai visto in altri ghiacciai delle Alpi. Questo colore così particolare, insieme alla sua trasparenza, è dovuto, probabilmente, all'antichità del ghiaccio, che ha permesso l'espulsione delle piccole bolle d'aria che rendono normalmente il ghiaccio poco trasparente.

A causa della portata d'acqua, decisamente "allegra", del torrente proveniente dal lago e dell'acqua di fusione all'interno della grotta stessa, non siamo riusciti, nemmeno questa volta, a raggiungere il fondo della grotta: quello che, in mezzo alla nebbiolina di acqua nebulizzata, siamo riusciti a scorgere, fa pensare che il torrente continui la sua via con una galleria di dimensioni decisamente più piccole,

ma fino a dove sia possibile seguirne il percorso sotto al ghiacciaio ancora non lo sappiamo!

Ghiacciaio e clima

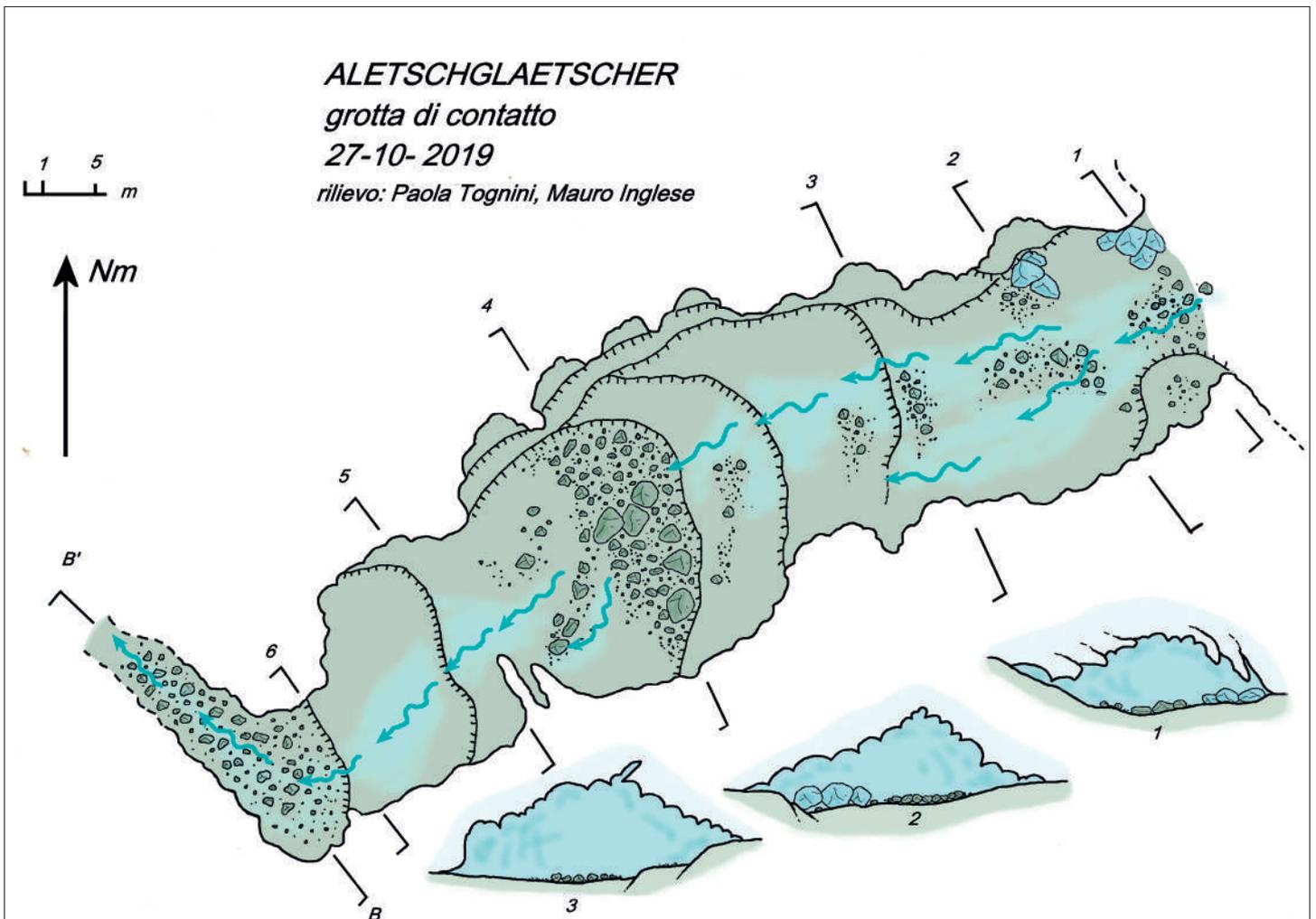
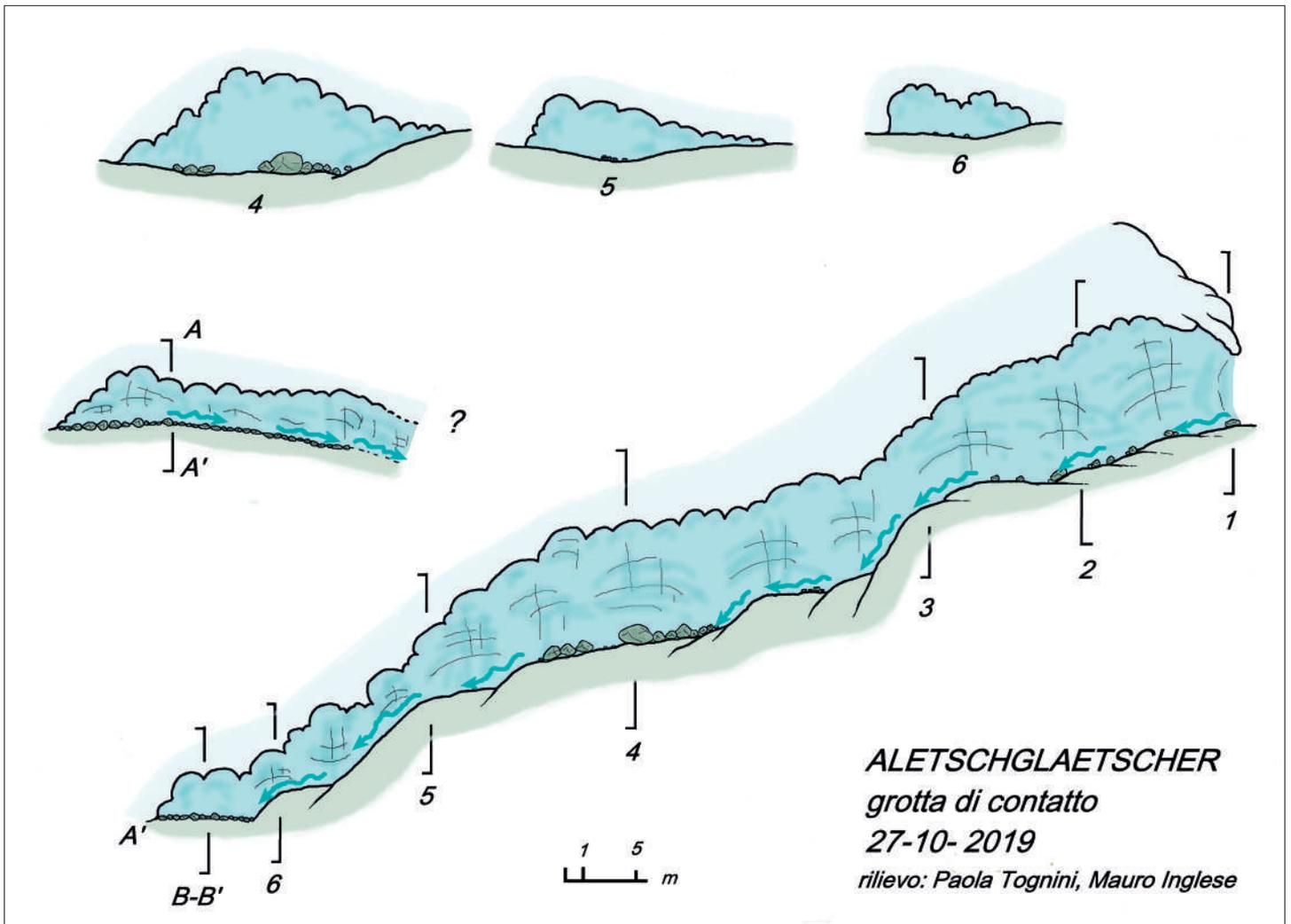
Grazie alla sua grande massa, al grande spessore e all'estensione del suo bacino di alimentazione, questo ghiacciaio ha una certa "inerzia" nei confronti dei recenti cambiamenti climatici per cui, per il momento, sembra risentire meno di altri ghiacciai della disastrosa situazione di perdita di massa e drastica riduzione di estensione. Ma gli effetti del riscaldamento climatico si fanno sentire anche qui, se pure in modo meno drammatico rispetto alla maggior parte dei ghiacciai alpini!

Alcuni elementi morfologici ben riconoscibili, come una cascatella e un gradino in roccia, che nel 2014 erano all'interno della cavità, ora si trovano all'esterno della grotta, e questo ha permesso di valutare che, rispetto alla precedente visita del 2014, il fianco del ghiacciaio ha perso almeno una ventina di metri in estensione, con il conseguente analogo arretramento dell'ingresso della cavità.

Anche l'immenso fiume di ghiaccio dell'Aletsch, quindi, inizia a mostrare le conseguenze del minor innevamento, delle estati sempre più calde, e della stagione calda sempre più prolungata - quest'anno a fine ottobre si camminava in maglietta a maniche corte!



Cavità di contatto - Ghiacciaio Aletsch - fotografia di Mauro Inglese



CURIOSITÀ

IL CORSO DI INTRODUZIONE OGGI

Archivio Storico del GGM





64°

 CORSO INTRODUTTIVO
ALLA **SPELEOLOGIA**

VENERDI

07
02
14

SERATA DI PRESENTAZIONE DEL CORSO

ORE 21.00

SEDE CAI-SEM // VIA VOLTA 22 // MILANO

INFO::

ELENA 333 ***** // SILVIA 339 ***** // MAURIZIO 335 *****
GRUPPOGROTTEMILANO.IT // GRUPPOGROTTEMI@LIBERO.IT



Volantino di uno degli ultimi corsi di Introduzione alla Speleologia del Gruppo Grotte Milano



GRUPPO GROTTI MILANO CAI-SEM

2014 - 64° CORSO DI INTRODUZIONE ALLA SPELEOLOGIA

VEN 28 febbraio - LEZIONE : "I materiali"

DOM 2 marzo - 1ª PALESTRA

VEN 7 marzo - LEZIONE : "Storia della speleologia" e "L'ambiente di grotta"

DOM 9 marzo - 1ª GROTTA

VEN 14 marzo - LEZIONE : "Il carsismo"

DOM 16 marzo - 2ª PALESTRA

VEN 21 marzo - LEZIONE : "Alimentazione e soccorso"

DOM 23 marzo - 2ª GROTTA

MER 26 marzo - LEZIONE : "Biospeleologia"

VEN 4 aprile - LEZIONE : "Idrologia"

DOM 6 aprile - 3ª GROTTA

MER 9 aprile - LEZIONE : "Topografia e rilievo"

WEEKEND 12-13 aprile - uscita di fine corso

GIO 17 aprile - LEZIONE : "Fotografia" e CONSEGNA ATTESTATI

Regolamento:

Per potere partecipare al corso occorre avere compiuto i 15 anni, per i minorenni è necessaria l'autorizzazione scritta dei genitori.

E' necessaria la presentazione all'atto dell'iscrizione di un certificato medico di idoneità alla pratica sportiva e di una fotografia formato tessera. E' necessaria l'iscrizione al CAI.

Il corso si svolgerà per un minimo di 5 persone e un massimo di 12.

Il contributo spese per il corso è fissato in 200 € e dà diritto alla partecipazione alle lezioni teoriche, alle uscite in grotta, alla copertura assicurativa, al CD con le dispense del corso, al noleggio del casco con illuminazione elettrica, degli attrezzi da risalita e dell'imbrago specifico, all'uso del materiale collettivo di progressione e alla fornitura a titolo definitivo della *longe* personale. Il materiale di proprietà del Gruppo Grotte Milano dato in noleggio deve essere riconsegnato a fine corso in perfetto stato di conservazione, ogni ammanco o deterioramento non giustificato dovrà essere risarcito al prezzo corrente di mercato.

Le lezioni teoriche si svolgeranno in sede con inizio alle ore 21.00. Le grotte utilizzate per le lezioni pratiche verranno scelte dalla direzione del corso in funzione delle condizioni meteorologiche e delle capacità degli allievi. Gli spostamenti verranno effettuati di norma con auto private.

La direzione del corso si riserva di escludere dalle uscite pratiche gli allievi che con il loro comportamento possano compromettere la sicurezza personale o altrui.

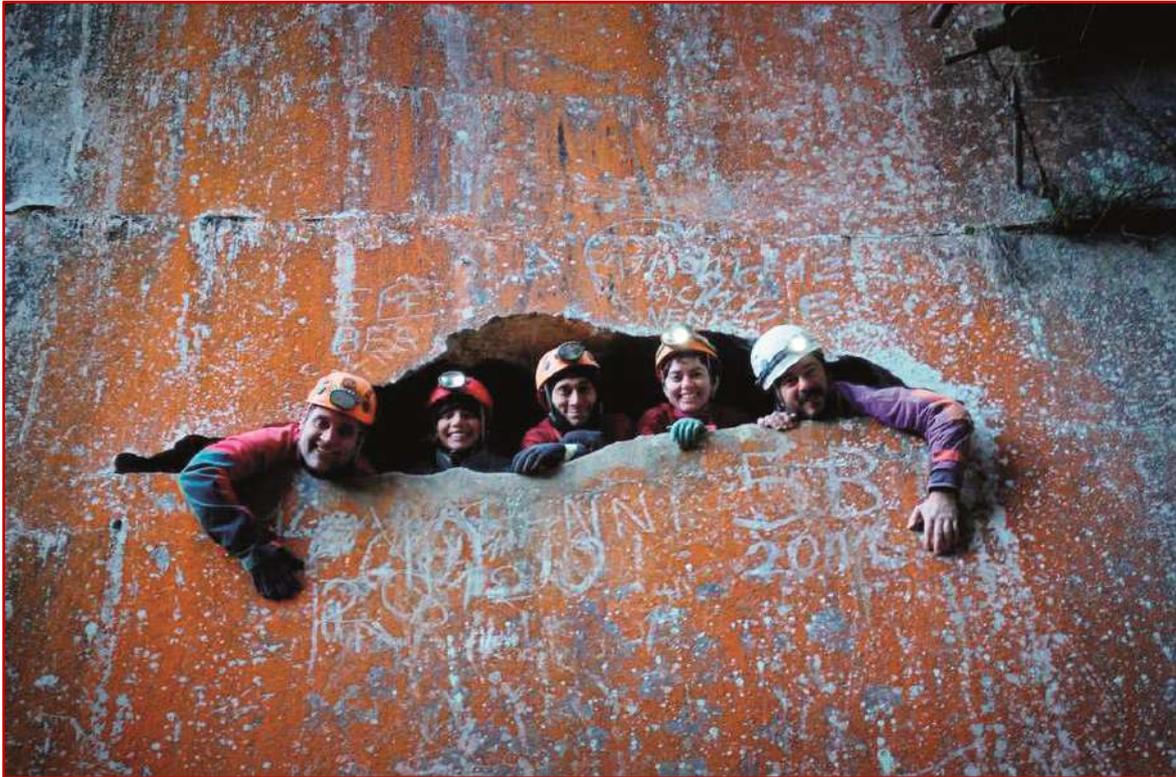
PER INFORMAZIONI : Silvia (339 ***) Maurizio (335 *****) Elena (333 *****)**

gruppogrottemi@libero.it
www.gruppogrottemilano.it

Si ricorda agli allievi che la frequentazione della grotta e della palestra è un'attività che presenta dei rischi. La scuola del CAI adotta tutte le misure precauzionali affinché nei vari ambiti si operi con ragionevole sicurezza. Con l'adesione al corso l'allievo è consapevole che nello svolgimento dell'attività speleologica un rischio residuo è sempre presente e mai azzerabile.

UN MONDO PER ESPLORARE ED ESPLORARSI

di **Beatrice Corsale**



Cava di marmo a Sambughetto - Valstrona (VB) - foto di Mauro Inglese

Calarsi nell'oscurità di un pozzo, percorrere un traverso, ascoltare lo stillicidio dell'acqua sulle rocce, infilarsi in una strettoia o cercare un movimento d'aria. Gli speleo vivono queste situazioni. Sulla superficie alcuni scuotono la testa, in tanti chiedono: "Perché?" Alcune ricerche provano a dare una risposta. L'Autrice, psicologa e psicoterapeuta, speleologa del Gruppo Grotte Milano, ha portato in grotta la propria curiosità professionale e presenta il risultato delle indagini condotte.

Ricerca sul benessere

Un lavoro che ha visto la partecipazione di oltre duecento speleologi (Corsale, 2013b) ha rilevato che il livello di benessere psicologico degli amanti delle cavità sotterranee è superiore a quello della popolazione generale (Grafico 1). Per benessere, in questo caso, si intende una condizione biopsicosociale positiva. Tale atteggiamento si caratterizza, tra le altre cose, dalla percezione di maggiore vitalità e capacità di autocontrollo. Inoltre gli speleologi hanno la percezione di un migliore stato di salute e presentano maggiori capacità di gestire sensazioni di ansia e di tristezza (Grafico 2).

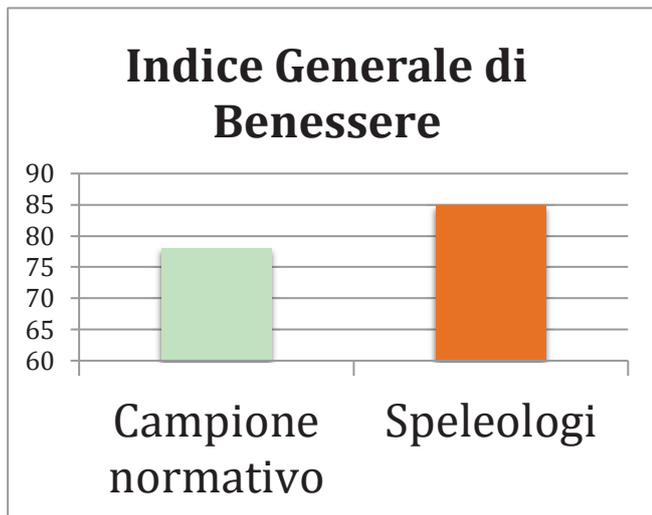


Grafico 1: Indice Generale di Benessere
(Popolazione generale vs. Speleologi)

Si ritiene che quanto osservato sia favorito dalla pratica dell'attività speleologica che, con le sue sfaccettature, promuove il miglioramento di abilità e competenze in diversi ambiti: scientifici, tecnici, fisici, psicologici. Lo speleo, più di altri, è capace di apprezzare le piccole cose di ogni giorno. Memore di quando torna in superficie coperto di fango fino al midollo (o, almeno, fino alla biancheria intima), infreddolito fino all'osso e con la pupilla avida di un pasto ipercalorico, gioisce per i vestiti asciutti, per un piatto di pasta, per il tepore del sole e per l'odore dell'aria.

Questo significa che bisogna *"soffrire"* per stare bene?

Più che altro indica che il tran tran di tutti i giorni porta a ignorare le situazioni piacevoli, che sono considerate normali e scontate. Al contrario, affrontare situazioni scomode permette di restituire il corretto valore ai comfort. D'altra parte, in natura, vi sono casi in cui accentuare il contrasto tra due situazioni è particolarmente vantaggioso. A titolo di esempio consideriamo il caso del *Limulus* (un artropode marino): questo artropode ha un sistema percettivo specifico per riconoscere ed amplificare le discontinuità visive, noto come *inibizione laterale* (Ratliff e Hartline, 1959). Gli ommatidi del *Limulus*, simili ai recettori della retina umana, integrano i segnali percettivi provenienti da zone limitrofe, in modo da far risaltare le zone di discontinuità e così

distinguere meglio linee, forme e contorni di oggetti. Non è questa la sede per dibattere su quale sia il meccanismo che permette agli speleo di riscoprire i piaceri di tutti i giorni a partire dal confronto tra le 'scomodità' della grotta e i comfort della vita di superficie, tuttavia, costituisce un buon esempio per sottolineare che integrare informazioni divergenti può essere vantaggioso. L'attività speleologica dà l'opportunità, contenuto il margine di rischio, di superare limiti ambientali e personali, contribuendo così a far crescere la fiducia in sé e nelle proprie potenzialità (Trabucchi, 2009).

L'esplorazione e la scoperta, anche in termini scientifici, tipiche della speleologia appagano uno dei bisogni cognitivi primari degli esseri umani: è presente nei bambini dalle prime fasi di sviluppo e permane negli adulti, al pari di una necessità biologica (Canestrari, 1984).

Una ulteriore ricerca ha evidenziato che il desiderio di esplorare è la motivazione più diffusa per continuare l'attività speleologica nel corso del tempo, tanto che il titolo del presente articolo: "Un mondo per esplorare ed esplorarsi", è la definizione di speleologia data da uno speleo.

A fronte di una motivazione così radicata si consideri che in un mondo iperconnesso, con satelliti che perlustrano la superficie del pianeta ventiquattro ore su ventiquattro, le grotte sono tra i pochi luoghi ancora inesplorati e che non possono essere (ancora?) violati da robot o dispositivi elettronici autonomi. Tra i motivi che spingono le persone a conoscere il mondo speleo si è osservato, inoltre, che talvolta l'avvicinamento al mondo sotterraneo ha seguito, permesso o favorito cambiamenti importanti nella vita personale "di superficie" che hanno portato ad un miglioramento della qualità di vita della persona e a una maggiore soddisfazione. Un altro importante contributo al benessere degli speleo è lo spirito di aggregazione e il coinvolgimento in un progetto comune che si sperimenta nei gruppi (Studia Spelaeologica, 1956), sebbene questo non sia un elemento di spicco in tutte le realtà. Laddove è possibile, la condivisione del piacere e

dell'impegno nella progressione, della documentazione scientifica o della divulgazione propone allo speleo l'occasione di avere valide relazioni sociali, il cui impatto positivo sul benessere è stato ampiamente documentato (Goldwurm et al, 2004). Pertanto il maggiore benessere psicologico sperimentato dagli speleologi sembra essere legato agli effetti positivi delle molteplici sfaccettature della speleologia: dall'appagamento della motivazione all'esplorazione, sia come scoperta scientifica, sia come scoperta degli ambienti ipogei, dal confronto e dal superamento dei limiti fisici e psicologici, dal punto di vista delle relazioni sociali e dalla riscoperta del piacere per le piccole cose quotidiane.

Prospettive future

Le ricerche in corso approfondiranno ulteriormente gli aspetti psicologici più salienti nella speleologia. A tal proposito, una curiosità può essere legata all'eventuale presenza, nel mondo speleo, di aspetti critici. Ogni eroe ha una debolezza, com'era il tallone per Achille, come l'ambivalenza della Forza di Guerre Stellari ma, se c'è, qual è il lato oscuro della speleologia? Se il lettore pensa che l'argomento sia interessante può mandare le proprie riflessioni all'indirizzo e-mail: beatrice.corsale@libero.it indicando LATO OSCURO come oggetto. Si segnala inoltre che sul sito www.psicologansia.com sotto il menu "sport" è pubblicato una pagina dedicata alla psicologia in speleologia.

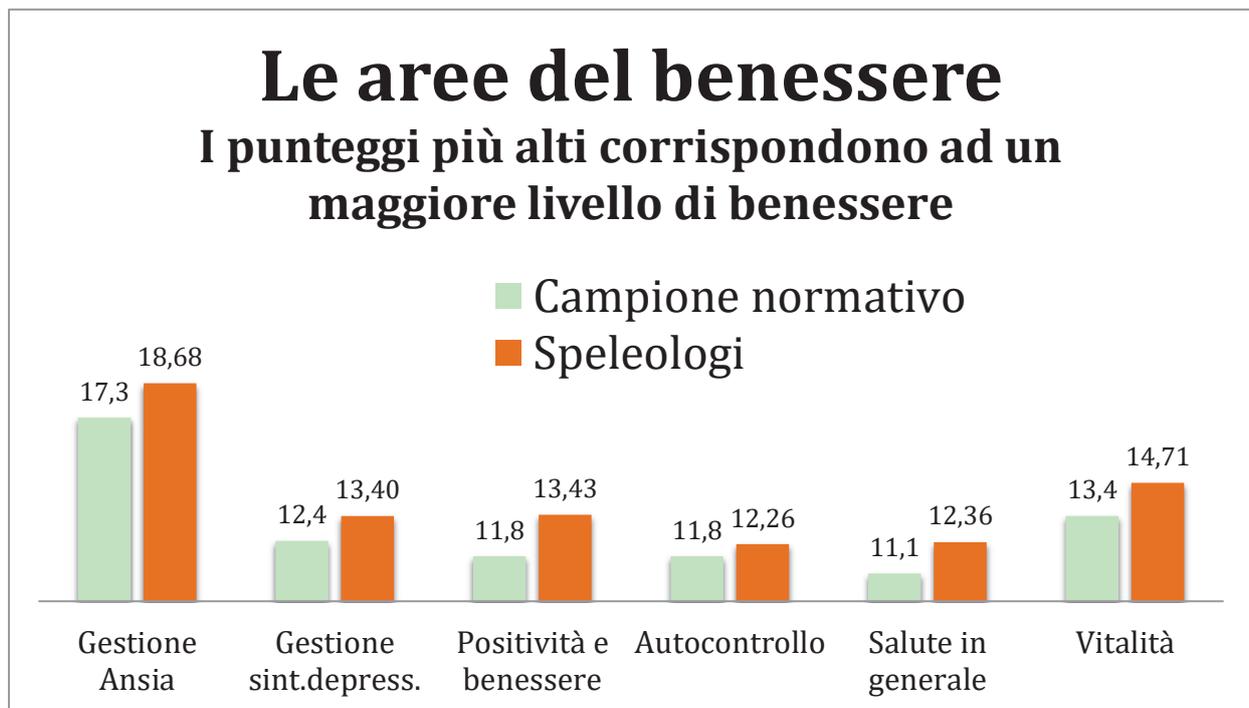


Grafico 2: Valori medi delle sei dimensioni esaminate negli speleologi rispetto al valore normativo

Si ringraziano gli speleologi che hanno partecipato alle ricerche.

Bibliografia

- Canestrari, R. (1984). Le motivazioni. In: Psicologia Generale e dello Sviluppo. CLUEB: Bologna.
- Corsale, B. (2013). Lo sport: una palestra per la psiche. *Strength & Conditioning*; 5, 81-84.
- Corsale, B. (2013b). "Il benessere nel buio". *Speleologia* 69: 25-27
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: the psychology of engagement with every day life*.
- Goldwurm, G.F.; Baruffi, M; Colombo, F. (2004). *Qualità della vita e benessere psicologico*. McGraw-Hill: Milano.
- Grossi, E; Mosconi, P.; Groth, N.; Niero, M.; Apolone, G. *Questionario Psychological General Well-Being Index. Versione Italiana*. Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" Milano, Maggio 2002.
- Studia Spelaeologica (1956). *Codice Speleo – Deontologico*. Centro Speleologico Meridionale, Ratliff, F.; Hartline, H. K. (1959) "The response of Limulus optic nerve fibres to patterns of illumination on the receptor mosaic." *J. Gen. Physiol.* 42:1241-1255
- Trabucchi, P. (2009). *Resisto dunque sono*. Casa Editrice Corbaccio: Milano

CURIOSITÀ

"E SE CI SPOSASSIMO?" ... "SOTTOTERRA!"

di Virginia Mandracchia

La passione, come si sa, unisce coloro che la condividono, e se il destino ci mette lo zampino, da passione nasce passione. Tra un primo e fugace scontro in Ingresso Fornitori al Pian del Tivano e la Grigna che ne fu galeotta, i nostri destini inspiegabilmente si sono intrecciati.

- "E se ci sposassimo?"

- "Sottoterra!" è stata la sua semplice risposta.



Grotta Zelbio, la sala della cerimonia - Foto di Tano Mallia

E' un gioco o no, meglio non istigare una donna testarda come me. Ed ecco che nella mia testa enemila proposte di papabili location iniziano a far capolino. Nel giro di poco la grotta Zelbio sembra essere la location ideale per l'inizio di quest'avventura. Un sogno in cui abbiamo coinvolto il sindaco Pino Sorbini che, inizialmente diffidente, non ha resistito al nostro entusiasmo e tenacia nell'opera di convincimento. Se siamo riusciti ad organizzare questa giornata di "straordinaria follia" di sicuro dobbiamo ringraziare in primis le nostre mamme che ci hanno assecondato e seguito nonostante le loro problematiche, il sindaco, Carlo del Ristorante National per il supporto logistico, tutti gli amici speleo che ci hanno supportato nelle varie fasi organizzative, nelle prove, nel trasporto dei materiali e che soprattutto hanno fatto sicurezza ai vari neofiti dell'ambiente ipogeo, a chi si è curato della trasmissione all'esterno, in tempo reale, permettendo a chi non potesse entrare di partecipare ugualmente, a tutti gli amici e parenti che hanno abbandonato tacchi, abiti da cerimonia e acconciature per indossare scarponi, tute e caschetti...



Ingresso della sposa - Foto di Luana Aimar

Articolo tratto da "Il Giorno" (di Federico Magni):

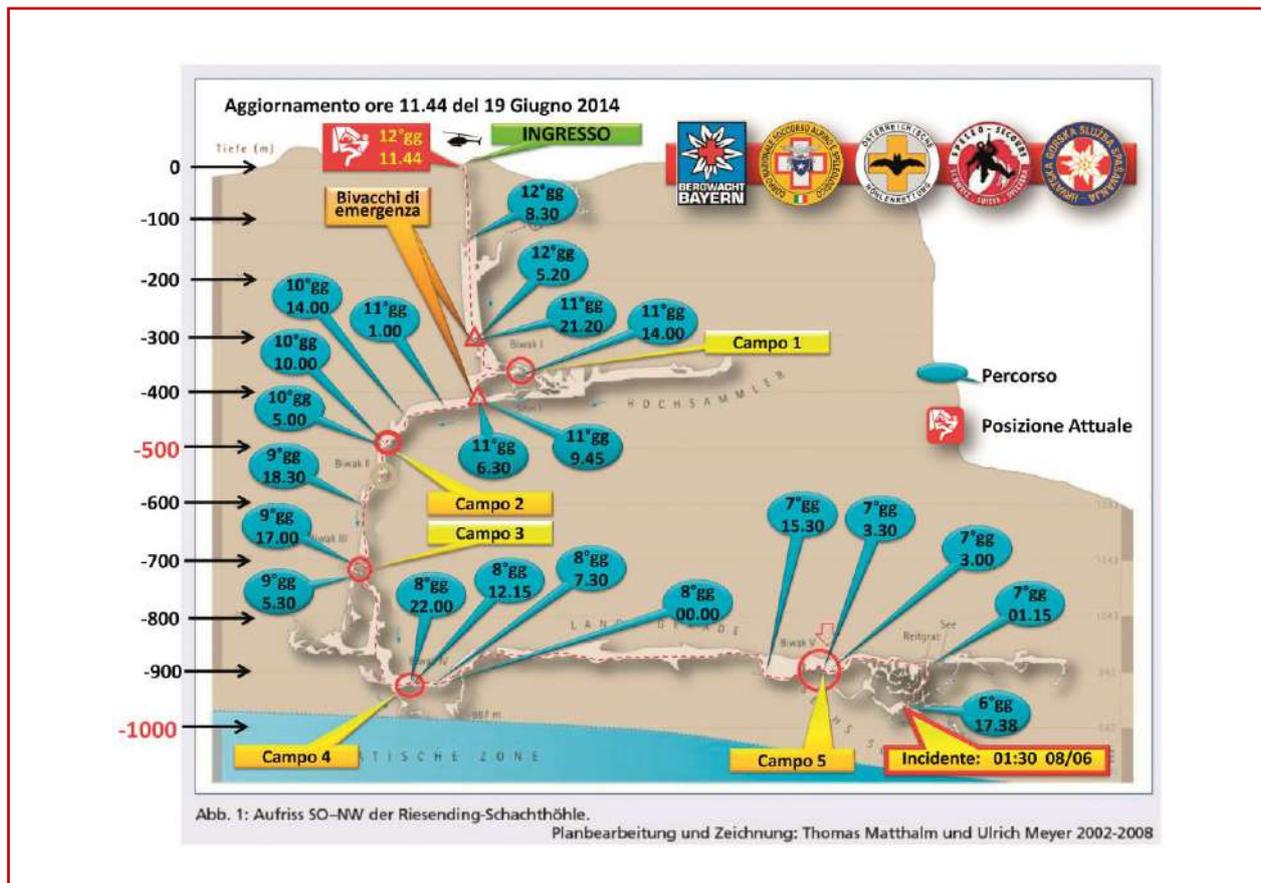
Zelbio (Como), 9 aprile 2016 - Talmente «matti» per la speleologia da voler sancire la loro unione nelle profondità di in una grotta. Virginia ha pronunciato il fatidico sì al suo Carlo e viceversa ieri mattina dentro la grotta «Zelbio», anfratto che fa parte dell'ampio sistema carsico che si snoda nelle viscere del Triangolo Lariano, nella zona del Pian del Tivano. Una cerimonia celebrata dal sindaco Pino Sorbini, alla quale ha partecipato una folta congrega di amici speleologi della coppia: più o meno un centinaio di persone. È un matrimonio davvero curioso quello che si è celebrato a Zelbio, il paese di duecento anime, capitale della speleologia. Virginia Mandracchia, che fa parte del Gruppo Grotte Milano e Carlo Civillini, dello Speleo Club Erba, hanno voluto così sancire il loro amore nell'ambiente che più amano, quello delle grotte, che sono abituati ad esplorare in profondità ma che ieri si è trasformato per un momento nella loro «cattedrale». Gli invitati e gli sposi hanno percorso le vie del paese fino a raggiungere l'ingresso della caverna nella zona conosciuta come «L'uregin del mar», proprio perché dal sottosuolo si avverte un «soffio», proprio come quello del mare. Indossate le tute e i caschi, hanno aperto la porta di ferro che conduce all'antro e hanno cominciato la processione per infiltrarsi nel sottosuolo fino alla «stanza» del matrimonio. La sposa rigorosamente in abito bianco mentre lui in nero con il farfallino. «È stata una bellissima cerimonia - spiega il sindaco Sorbini -. Perché i due sposi fanno parte di un gruppo molto affiatato di speleologi molto attivi da queste parti e la grotta fa parte della loro vita. Sono felice di aver celebrato questo matrimonio». Gli sposi e buona parte degli invitati infatti fanno parte di un folto gruppo di speleologi provenienti da tutta la Lombardia che sono stati protagonisti negli ultimi anni di numerose esplorazioni in quel vasto mondo che si apre nel sottosuolo del Triangolo Lariano ma anche nel cuore della Grigna.



Scatti del matrimonio di Carlo e Virginia presso la grotta Zelbio (Como) - Foto di Tano Mallia

RISENDING SCHACHTHOHE 2014: SOCCORSO IN GROTTA A MENO MILLE

di Rino Bregani



Cronigramma delle operazioni di soccorso

Il più grande intervento di soccorso in grotta di tutti i tempi

- Che ore sono? -
- Le sei... -
- Di mattina o di pomeriggio? -
- ... penso... di pomeriggio! -

Il tempo passa. Da quanto tempo siamo qui dentro? Al buio delle tenebre eterne... Quando perdi la cognizione del tempo, quando non sai neanche più se le ore dell'orologio si riferiscono al mattino o di pomeriggio, significa davvero che sei dentro da un sacco di tempo.

Mi vengono in mente gli esperimenti di Michel Siffre... settimane in grotta senza orologio, per scoprire che i cicli vitali dell'uomo si adattano ad un orologio di quarantotto ore.

Ma qui non stiamo facendo esperimenti scientifici. Siamo nella grotta più profonda della Germania a tentare di salvare la vita a uno speleologo tedesco con la testa fracassata e dei segni inequivocabili di emorragia intracranica.

Johann sta lottando contro il tempo. Se la sua emorragia si arresta da sola, lotta contro la disidratazione e l'ipotermia, se invece l'emorragia sta pian piano proseguendo, potrebbe essere una questione di poche ore. E le ore qua sotto passano e passano, siamo qui da quasi due giorni e da fuori non mandano nessuno a prenderci. A prendere lui e noi.

Dopo che ha fallito il soccorso tedesco, dopo che neanche gli svizzeri e gli austriaci sono riusciti a coordinare un intervento per riportare Johann in superficie, siamo qui noi, gli italiani, entrati, finalmente, tre giorni dopo che un pietrone caduto da 30 metri ha sfondato il casco a Johann lasciandolo in coma, in preda a crisi epilettiche subentranti.

Il medico tedesco è rimasto bloccato a 400 metri di profondità, il subentrante medico austriaco, accompagnato da soccorritori svizzeri, è rimasto bloccato a -700, prima che i responsabili del soccorso speleologico bavarese ci incaricassero di tentare, guardandoci con sufficienza e poca fiducia.

Già, perchè siamo a -1000, "menomille"! La parolina fatata, il top dei top della speleologia, l'equivalente degli "8000" dell'alpinismo d'alta quota.

E dire menomille è dire ben poco di questa grotta, del posto in cui abbiamo raggiunto Johann, nelle regioni terminali della Riesending Schachthohle, la grotta più famosa della Germania, un nome con più H che vocali...

Infatti, dopo la discesa a 1000 metri di profondità, occorre ancora muoversi lungo interminabili gallerie, sequenze di meandri,

pozzetti, risalite, per altre tre ore di progressione, al passo veloce degli inossidabili triestini. Superiamo altri due campi interni; ancora due o trecento metri di dislivello prima di arrivare dove siamo adesso. 1200-1300 metri, forse, di dislivello complessivo da ripercorrere, con un ferito grave, in coma, il cranio fratturato, un'emorragia cerebrale che forse sta proseguendo, una severa disidratazione, una pressione arteriosa difficile da controllare... e fuori mi hanno svuotato oltre metà dei farmaci che mi sono portato dall'Italia per questo intervento, senza dirmi nulla... e ancora stiamo aspettando da due giorni che ci venga incontro una barella, e una squadra di tecnici per tirare fuori Johann, prima che sia troppo tardi... e per tirare fuori anche noi.

La vita quaggiù va avanti con ritmi lenti, scandita dai controlli dei parametri vitali e dalle terapie da somministrare a Johann: liquidi per via endovenosa per contrastare la severa disidratazione in cui lo abbiamo trovato, dopo tre giorni quasi senza bere e senza mangiare; antibiotici per prevenire infezioni meningee, anticonvulsivanti, antiedemigeni, protettori per lo stomaco, anti-ipertensivi...



Controlli medici e somministrazione della terapia nella tendina approntata al campo base a oltre 1200 m di dislivello dall'uscita - foto di Giovanni Merisio (Speleo Club Orobico)

Finalmente la pressione è sotto controllo, niente più crisi epilettiche, la diuresi che riprende... e allora perché lassù nessuno si muove? Le nostre richieste di tecnici, della barella italiana, del materiale per armare i pozzi e i meandri e portare fuori questo povero

speleologo... tutto finisce in una tastiera di un apparato trasmettitore connesso a una lunghissima antenna che trasmette a onde corte... ma che in realtà non trasmette quasi nulla. I nostri messaggi si perdono nel chilometro o anche più di roccia che ci separa da fuori o, peggio, nell'incongruente funzionamento di questo trabiccolo per mandare sms dalle profondità della terra.

Qui ci alziamo a turno ad accudire Johann, io, o Stefano, o Martin, il medico austriaco che in sostanza abbiamo trascinato "volontariamente" qua sotto, recuperandolo a -700 ove era rimasto bloccato insieme ai tecnici svizzeri esausti che non ce l'hanno fatta a proseguire.

Si cerca qualcosa da mangiare, ma non c'è quasi nulla. Le nostre scarse provviste sono quasi finite e razionate. Dopo due giorni c'è quasi solo da bere, qualche caramella, un pezzo di cioccolato, una confezione di spaghetti cinesi... si torna a dormire in un doppio sacco a pelo, qua sotto il termometro segna 5°, ma dicono che in realtà dovrebbero essere 3°.

Qualcuno resta vicino all'apparecchiatura rice-trasmittente, cercando di decifrare i messaggi in tedesco che raramente ci raggiungono aggiornandoci sul fatto che là fuori nessuno si muove, e che le nostre richieste languono. "Beccuccio" spazientito decide di uscire per dare una mossa alle operazioni.

- Là fuori posso essere più utile! - dice; dà qualche consegna a Totò e in 7 ore, sbalordendo i soccorritori tedeschi, è di nuovo all'aria aperta, a lottare perchè la gestione dell'intervento finalmente passi nelle nostre mani, almeno principalmente.

All'esterno Roby e Corrado* stanno facendo il possibile, ma tra ministero degli affari esteri tedesco, l'enorme diffidenza che mostrano verso di noi i soccorritori di lingua tedesca e le indicibili difficoltà di comunicazione che abbiamo noi qua dentro, con il mondo esterno, qualcosa solo molto lentamente si muove, mentre noi qua sotto aspettiamo, chiedendoci

se avremo ancora energia nelle batterie dei nostri caschi per uscire con un po' di luce.

Il nostro Responsabile Nazionale ha voluto fortemente esserci, convinto nelle capacità dei singoli e delle capacità delle nostre squadre... ma è già tanto che ci abbiano fatto entrare, io, medico e speleologo di Milano, insieme ad una squadra di soccorritori triestini, con Beccuccio e Totò alla loro guida e l'amico Stefano**, infermiere e profondista, che conosco da tanti anni di CoMed*** insieme.

Siamo stati mobilitati solo quando si è manifestata palesemente l'impossibilità a procedere delle squadre tedesche, svizzere e austriache che ci hanno preceduto. Solo l'evidenza ha finalmente convinto i colleghi del soccorso bavarese ad affidarsi a chi di tedesco non sa quasi nulla. Bruciando i tempi di marcia, siamo rapidamente giunti in terreno di azione, liberando i tre tecnici svizzeri che vegliavano Johann da 3 giorni, senza monitoraggio clinico o terapie di alcuna sorta.



Fasi del trasporto nel meandro a -1000,
in attesa dei rinforzi
- foto di Giovanni Merisio (Speleo Club Orobico)

Pozzo dopo pozzo, preceduto da Beccuccio, scortato dai fortissimi triestini, ci siamo fiondati nelle profondità della grotta. In sole tre ore abbiamo raggiunto gli svizzeri bloccati a -700 dopo 7 (!) ore di progressione. Il buio sotto i piedi mi ha tenuto compagnia, in questa infinita successione di pozzi insondabili. Sempre nero sotto gli stivali, lo sguardo non incontrava mai un terrazzino, una cengia, un punto per riposare che non fosse disperatamente verticale...

Nero che ti inghiottisce, centinaia di metri di corda che scorrono nel discensore, mentre tra una caramella al miele ed un' "avemaria" mi chiedo quanto ci metterò a risalire tutta questa corda, se mai ce la farò a tornare fuori vivo, se troveremo Johann che respira ancora, là sotto, e se esiste veramente ancora qualche chance per l'infortunato, di farcela ad uscire vivo da questa grotta, dopo l'incidente che gli è capitato e i tre giorni che sta aspettando. Un pozzo da 180 metri, tre frazionamenti nel marmo, con i piedi appesi nel vuoto e il discensore fumante; il meandro difficile a -400, che in realtà non è altro che una divertente arrampicata che spezza questa formidabile successione di pozzi che ti risucchia nel buio anche l'anima, pozzi da 90, da 60...

- Finalmente un medico con le palle!!! - mi accoglie con un sorriso Beccuccio, quando, sorprendentemente veloci, raggiungiamo gli svizzeri a -700.

Rimandati fuori gli svizzeri (che confideranno che prima di allora non avevano mai superato la profondità di 500 metri!), convinto Martin, il medico austriaco, a proseguire, visto che ce la faceva ancora e che ci sarebbe servito oltre che per la sua specialità in traumatologia, soprattutto per comunicare in tedesco con Johann, proseguiamo verso il fondo. Pozzo da 150 metri e siamo all'inizio delle gallerie del fondo. Ci metteremo 7 ore a raggiungere il luogo dell'incidente, invece delle 12 normalmente impiegate dai tedeschi, provocando sbalordimento e incredulità all'esterno. Lassù cominciano a convincersi anche i "quadri di comando", che gli italiani forse daranno la svolta decisiva in questo intervento di soccorso internazionale che stenta a decollare.

Arriva la barella; "e che barella!!!" commenterà Giò Merisio, il mio caposquadra tascabile, che pensava di averle viste tutte, in questi anni nella IX delegazione lombarda. Finalmente insieme a tecnici migliori, svizzeri e austriaci, e con i triestini ancora belli tonici, incominciamo a risalire i primi due pozzi, stretti, fangosi e marci, a dispetto di tutto il resto dell'abisso, largo e

asciutto, tutto sommato facile rispetto alle nostre grotte della Grigna e del Canin.



Fasi del trasporto

- foto di Giovanni Merisio (Speleo Club Orobico)

La barella svizzera, un arcaico scafandro pesantissimo, per ora avvolge e protegge Johann, mentre già la nostra barella, quella italiana, sottile e maneggevole, è in avvicinamento. Ma l'importante è che finalmente ci si muove, dopo oltre due giorni di attesa nella sala dell'incidente.



Fasi del trasporto

- foto di Giovanni Merisio (Speleo Club Orobico)

Teleferiche, calate e recuperi lungo il su e giù delle gallerie del fondo, fino a dare il cambio ad un medico tedesco ed incontrare, poco dopo, una nutrita squadra nostrana composta da tecnici da tutta Italia. Abbraccio Conan che emerge dal gruppo. Tutti sono sereni, asciutti e riposati, a loro agio qua sotto, e tutto sembra finalmente aver preso il verso giusto. Tentiamo di dormire qualche ora al campo alla base dei pozzi, ma fa troppo freddo e siamo scomodi e riprendiamo a salire, io, Giò, e alcuni tecnici triestini.

Chi scende ci fa strada con rispetto... sì, siamo la squadra del fondo, oltre 80 ore sotto terra.

- Tè nun te ammazza nessuno!!! - sento una voce con marcato accento toscano che mi apostrofa, subito dopo aver arrampicato il pozzo da 150 metri all'inizio delle risalite. Parla a me? Qualcuno sta scendendo, 800 metri sotto terra, portandosi da solo la barella Alp design. Penso ai 3 tecnici svizzeri che portavano la loro barella, e che a 3 ore dal luogo dell'incidente si sono fermati a dormire 5 ore perché esausti, mentre noi eravamo là pronti a partire, con i sacchi in mano....

- Ma chi... Guidotti!!!! Oh Giovanni!!! O che tu fai??? -

Ci si ritrova tutti, vecchi e giovani speleologi, lombardi, triestini, toscani, emiliani, ... da tutta Italia; medici ed infermieri della CoMed che si avvicenderanno sulla barella. Finalmente qui in Baviera si è cominciato a parlare italiano e tutto sembra filare per il verso giusto.



Fasi del trasporto

- foto di Giovanni Merisio (Speleo Club Orobico)

Mestamente, faticosamente, io e Giò, pozzo dopo pozzo, caramella dopo caramella, risaliamo l'infinita sequenza di pozzi ed usciamo che ormai è buio. Non so che ora sia, ma quando me lo dicono calcolo che là sotto ci

Bibliografia:

Per un approfondimento medico inerente l'intervento descritto consulta:

- Thomas-Michael Schneider, Rino Bregani, Rok Stopar, Jacob Krammer, Martin Göksu, Natalie Müller, Michael Petermeyer, Johannes Schiffer, Giacomo Strapazzon. Medical and logistical challenges of trauma care in a 12-day cave rescue: A case report. *Injury*. Jan 2016, Vol. 47, No. 1: 280-283.

Per ulteriori descrizioni e una bella ricostruzione delle operazioni di recupero consulta:

- Luca Tringali. E se foste sottoterra? *Popular Science*, edizione italiana, Aprile 2015:82-84.

E soprattutto l'articolo uscito a gennaio 2017 sul *Reader's digest* a firma Tim Hulse dal titolo: Mission impossibile

sono rimasto per 87 ore, ma che forse Johann uscirà vivo dalla grotta proprio per merito nostro, quando ormai sembrava spacciato e agonizzante. I triestini sono già scesi. Qualcuno ci offre un tè caldo, riparati in un container (campo avanzato), infreddoliti, mentre aspettiamo che un altro elicottero dell'esercito tedesco, abilitato al volo notturno, ci riporti al campo base, la centrale operativa in fondo valle. Dopo una cena a base di avanzi, racimolata quasi per fortuna, una doccia e una dormita insufficiente, il giorno dopo io e Giò ce ne torniamo in Italia, lasciando la scena ed i riflettori ai nuovi venuti.

L'intervento è definitivamente in mano ai soccorritori speleo italiani, il CNSAS, che opererà insieme ai colleghi austriaci, tedeschi e svizzeri, e con la squadra di croati che si aggiungerà insieme al medico Rok Stopar. Ora dopo ora e giorno dopo giorno, Johann, in incredibile costante miglioramento raggiungerà finalmente l'uscita dopo 12 giorni dal trauma e dopo 7 giorni dall'inizio delle manovre di recupero.

Note:

* Si tratta di 2 ex delegati lombardi d'esperienza: Roberto Corti, responsabile nazionale speleo del CNSAS e il medico speleo Corrado Camerini ex responsabile speleo nazionale ed all'epoca dei fatti consulente esterno del Consiglio Nazionale e Direttore della Scuola Nazionale Direttori delle Operazioni di Soccorso.

** nell'ordine: Roberto Antonini, delegato speleo della regione Friuli Venezia Giulia, Bruno De Curtis Paolo, Stefano Guarniero, tecnico triestino ed infermiere della CoMed.

*** CoMed, la Commissione Medica che raggruppa medici e sanitari speleo del CNSAS.

IL GGM IN MOSTRA...

di Alberto Buzio



Cimeli storici del Gruppo esposti alla mostra "Capitani Coraggiosi" – foto di Silvano Franchi

Qualche mese fa, ad una delle solite riunioni del giovedì sera, vengono a trovarci due incaricate del MUDEC (il Museo delle Culture di Milano), le quali dopo le presentazioni di rito ci propongono di rendere partecipe il gruppo alla Mostra "Capitani Coraggiosi": L'avventura umana della scoperta (1906 - 1990). Questa è la mostra scelta dal Museo delle Culture per celebrare il Novecento Italiano, aderendo al palinsesto artistico-culturale che il Comune di Milano dedica quest'anno a questo importante momento storico e si inserisce all'interno del progetto culturale "Geografie del Futuro", un racconto sul "sapere geografico" inteso come rilevamento di territori e di culture letti attraverso la lente di diverse discipline di studio. "Capitani coraggiosi" è un racconto immersivo sulle frontiere delle esplorazioni novecentesche progettate negli ambienti scientifici ed intellettuali milanesi e lombardi, toccando le vette, lo spazio, gli abissi e la terra più profonda, ovvero gli ultimi confini geografici indagati dagli esploratori professionisti in un periodo - quello dai primi decenni del '900 a oggi - in cui la mappatura delle terre emerse era ormai stata completata dal lavoro dei pionieri ottocenteschi. L'allestimento scenografico è una straordinaria selezione di opere originali che faranno sognare il pubblico raccontando, tra le altre avventure, la conquista del K2 del 1954, la trasvolata delle Alpi in pallone di Celestino Usuelli, lo studio di Marte e le profondità delle grotte lombarde, ultima frontiera inesplorata della Terra.

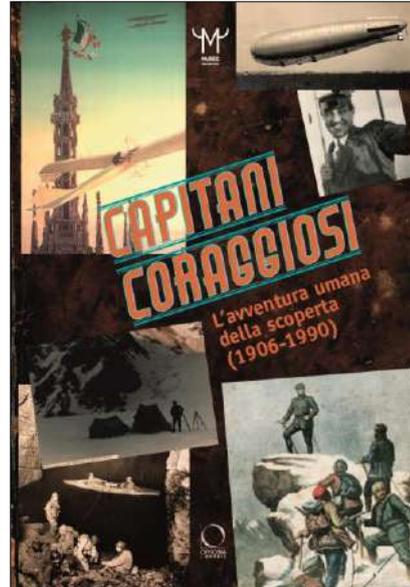
Neanche a farlo apposta questa richiesta di collaborazione da parte del MUDEC al Gruppo Grotte appare come una ghiotta occasione per “rafforzare” sensibilmente l’elenco delle iniziative messe in campo da parte del Gruppo per celebrare i 120 anni di vita dello stesso...



Il logo della mostra e, in basso, uno dei pannelli espositivi

Rimane il dettaglio di mettere insieme il materiale storico documentativo che ci richiede il MUDEC, questo per me è stato un grandissimo piacere. Sono riuscito (con il prezioso aiuto della nostra Presidentessa Virginia) a recuperare materiale fino alla fondazione del Gruppo nel 1897 e rivivere attraverso i quaderni di appunti, ormai centenari, le esplorazioni dei giovani speleologi. Oggi come allora le emozioni affiorano sempre

più forti. E personalmente il gusto di vedere quella carta conservata nel tempo che ci ha raccontato tante storie è stata un’emozione unica. Il far sì che alcune di queste perle siano venute alla luce e in un contesto lombardo molto prestigioso è stato un grande onore per il Gruppo Grotte Milano.



Il catalogo della mostra

La mostra Capitani Coraggiosi, inaugurata il 28 settembre 2018, è rimasta aperta fino al 10 febbraio 2019 ed è stata ospitata presso il MUDEC in Via Tortona, 56 - 20144 Milano - ingresso gratuito. Al termine della mostra l’organizzazione ci ha comunicato che i visitatori complessivi sono stati circa 40 mila, quindi un risultato al di là di ogni più rosea aspettativa.



CURIOSITÀ

GGM... I MIEI PRIMI 120 ANNI

di Silvano Franchi



Foto di gruppo per i 120 anni

Il 16 dicembre 2017 ci siamo ritrovati nella nuova sede SEM di via Cenisio per festeggiare i primi 120 anni del GGM: la festa è stata preceduta da una presentazione sulla storia del Gruppo tenuta dal presidente Virginia Mandracchia, i festeggiamenti sono quindi proseguiti davanti alla splendida torta a tema della nostra speleo pasticceria Veronica Sgroni.



IL MISTERO DELL'ABISSO "RE DI DANARI"

di Rino Bregani

Racconto "fantasy"; ogni riferimento a persone o fatti realmente accaduti è puramente casuale.¹

Dopo la più che decennale (ben 14 anni) chiusura dell'abisso "Re di danari" imposta dalla Magistratura in seguito ai noti e tristi fatti accaduti ed ai successivi 6 anni di oblio da parte del mondo speleologico, quando la riapertura fu formalizzata, dovuta alla fama triste o cattiva, della grotta, pensiamo di poter riaprire il discorso, per porvi adeguato termine, sul mistero che da 20 anni circonda la grotta e la sua storia.

Qualche richiamo per i più giovani.

L'abisso Re di danari si apre sulla Grigna Settentrionale, più precisamente nei pressi della vetta del Pizzo della Pieve a circa 2200 metri di quota. L'ingresso, posizionato e catastato dal Gruppo Grotte Milano (GGM) presenta la singolare caratteristica di possedere numero di catasto (LoLc) 1980, che corrisponde all'anno delle esplorazioni e della famosa tragedia.

Le esplorazioni vennero condotte da speleo congiunti del GGM e dell'allora GS Como-CAI. Una bella successione di pozzi profondi, con morfologie interessanti, porta rapidamente verso i -500 ove la grotta dirama con un settore che punta verso il vicino abisso Capitano Paff, ma che chiude in frana prima di giungervi, ed un secondo, ancora più interessante che si muove deciso verso il ramo del meadro Unga Balunga dell'abisso W le donne (e in effetti le morfologie coincidono), superandolo in profondità fino alle note strettoie di -900, termine attuale delle esplorazioni.

Da sempre considerato come la logica prosecuzione di Unga Balunga, questo ramo è stato teatro dell'accanimento degli speleologi che intravedevano da lì la chiave di lettura dell'area carsica della Grigna o almeno di una sua parte, con l'ostinata speranza di raggiungerne il collettore.

Verso la fine del 1980 la tragedia, seguita dai numerosi interrogativi e misteri, le indagini della Magistratura e tutto il resto.

Una frana blocca una squadra in punta proprio sopra il campo base a -800.

La difficile disostruzione impegna tutta l'Italia speleologica e, nonostante gli aiuti francesi, si riuscirà a raggiungere il campo base troppo tardi, trovando solo i corpi senza vita degli speleo intrappolati. Il rapporto della Magistratura parla laconicamente di morte per assideramento.

E qui i numerosi misteri mai risolti, come "non risolto" risulta il caso dalla Magistratura, nonostante l'intervento, coperto dal segreto istruttorio, di forti speleologi nazionali.

In realtà il "mistero" riconosciuto formalmente è uno solo: tre erano gli speleologi in punta, due i corpi ritrovati. Manca il corpo di Franco Gemini. Vane le ricerche. L'ipotesi finale: perso in qualche cunicolo o in qualche frana. Le numerose questioni da parte del mondo speleologico non hanno fatto alcuna leva sulle autorità cosiddette "competenti". Se una disgrazia fosse capitata a Franco *prima* della

¹ speleoracconto pubblicato su Speleologia n.46 (giugno 2002)

frana che ha bloccato il campo base, perché i due rimasti non si sarebbero attivati per i soccorsi, essendo stati ritrovati invece nei propri sacchi-piuma? E chi mai poteva andare in giro ad esplorare, *dopo* che una frana aveva bloccato la via d'uscita? E se cercava un'altra via, perché da solo? Difficile pensare alla contemporaneità dei due eventi. Quindi anche se la Magistratura ha già posto la parola fine, archiviando il caso senza soluzione, a noi speleologi il discorso non sembra affatto concluso.

Tantopiù che ci sono i cosiddetti misteri *non ufficiali*, riconosciuti solo da noi e mai considerati dalle autorità.

Tutto ruota intorno a due nomi, due persone. Giovanni Fiorini e Claudio Silvestrelli, il primo milanese, il secondo comasco erano due tra i più forti speleologi in azione in quel periodo, trascinatori di punte e grandi, inseparabili amici. In quel periodo erano entrambi molto impegnati nell'esplorazione dell'abisso. A carico di questi due nomi risultano, sempre alla Magistratura, due inchieste per scomparsa di persona, mai avviate, di fatto, e mai collegate con le vicende dell'abisso "Re di danari", benchè segnalate negli stessi giorni

Le domande di allora, rapide, tumultuose, numerose ritornano oggi alla mente di chi ha vissuto in prima persona quei drammatici giorni, e tutte senza risposta. Dove erano? Non in punta al Re di denari, anche se risultavano a casa in quel periodo. Di chi sono le due paia di sci da sci-alpinismo trovati all'ingresso dell'abisso? Possibile che dei tre in punta uno fosse salito a piedi? O erano di Fiorini e Silvestrelli? Sicuramente di Silvestrelli era lo zaino all'ingresso, ma si dice che a Como si prestavano spesso attrezzatura e materiali.

E inoltre: la "due cavalli" di Fiorini sotto casa di Silvestrelli; la macchina di Silvestrelli ad Esino Lario, sotto la Grigna, dove aveva la baita, le telefonate di allertamento sulle segreterie telefoniche a Como e Milano per il ritardo del rientro dei tre speleo in punta, tutto faceva pensare che i due avessero il timore di qualcosa

e che fossero già corsi in aiuto dei tre amici in esplorazione. Ma il fatto del ponte festivo dell'8 dicembre, la mancanza degli orari sulle segreterie telefoniche e qualche testimonianza che dice che la macchina, Silvestrelli, la lasciava spesso ad Esino hanno sempre lasciato molti dubbi. E poi che fine hanno fatto?

-Giò! Giòoo! Dove cavolo sei? Mi si è staccata una pelle! Aspetta!-

-Claudio! Sono al "Bogani"! Ce la fai o devo scendere?-

-Non sento niente! Ri-pe-tiiii!-

-Al rifugioooo! Scendo?-

-Nooo! Provo a riattaccare la pelle, se no vengo lì e cerco quella di scorta! Ma non vedo un tubo con questa tormenta! Fammi luce!-

-Non ho capito niente! Devo scendere?-

-Nooo! La frontale! Fammi luce, non vedo dove sei!-

-Claudioooo!-

-Eheee!-

-Dritto, vieni su dritto! 50 metriiii!-

-...so....apelle! ...ee...ivo!-

Poi le polemiche che purtroppo tutti ricordiamo. La bufera di neve di due giorni che ha bloccato tutti i soccorritori, i litigi tra chi voleva "forzare" e chi consigliava prudenza. La cosa si concluse come si sa. "Dove sono Claudio e Giovanni? Sono da qualche altra parte... Sono andati da soli senza aspettare.... Fanno di testa loro...Perchè non aspettano..." etc. Ma di fatto la loro scomparsa ha chiuso la bocca a tutti e solo Serena e pochi amici hanno continuato a sostenere che bisognava cercarli in *quella* grotta, mai ascoltata da nessuno; poi con la grotta bloccata tutto è stato dimenticato.

E infine tutti gli altri "nostri" misteri. Perché due attrezzature da discesa in più al campo base (di cui una, giura Serena, di Claudio), sporche ed usate, una attrezzatura da armo in più rispetto

al numero dei partecipanti, il fornello di Giovanni... Tutte cose prestate? Solo Serena ha continuato ad insistere che Giò e Klaus laggiù *ci erano* arrivati! Ma troppe domande le hanno fatto perdere voce e speranza. E allora dove sono? Perché non ci hanno avvertito, aspettato, eccetera, eccetera...

-Franco! Franco ce la fai a bere? È caldo, bevi!-

-Noo Klaus! Non dargli da bere! È rimasto la sotto delle ore, non deve bere!-

-Ma va! Non vedi che è sfinito?-

-Walter, tu ce la fai a uscire?-

-No sono a pezzi. Avrò vomitato venti volte. Mi fa male la botta alla testa, mi sa che una spalla è rotta e sto gelando!-

-Allora bevi tu, intanto. Giò il tuo telo termico! Guarda che "devi" uscire, poi sarà peggio e qui andrà per le lunghe, ora che arrivano gli altri.-

-Ma arriveranno da lì?-

-Spero che vedano i segni.-

-Tu Roby te la senti di uscire? Sta qui uno di noi due-

-Io sto qui con Franz e Walter, uscite voi che fate prima.-

-È meglio se esci tu con Klaus, sto qua io!-

-Guarda che Franz "non può" aspettare! O esce adesso o è fregato!-

-E come fa?-

-A spalle! Io e Klaus abbiamo già portato fuori gente così e con qualche paranco!-

-Sì, ma non da -900!-

Beh, insomma, a 6 anni dalla riapertura della grotta ce la siamo sentita di ritornare in quei posti tristi, ma non fino al campo base, bensì per rivedere il ramo del cobra, quello che va verso Capitano Paff.

La strettoia del fachiro era mezza franata, come ci aspettavamo, ma il detrito accumulato in 20

anni ci ha impegnato in un lungo scavo e vista la profondità (-555) l'impresa ci ha portato via già parecchio tempo, energie ed entusiasmo, ma al di là la prima grossa sorpresa. Abbiamo trovato la grotta armata fino a -700 circa. Corde e spit da brivido, ma poi inspiegabilmente fino al fondo più nulla. Chi si ricorda se era stato disarmato tutto o no? Qualcuno dice di sì, altri non si ricordano, ma di fatto coloro che ci lavoravano di più sono purtroppo scomparsi e con loro i molti misteri, ma forse non ancora.

Comunque, dal fondo fino a -700 abbiamo trovato solo alcune risalite e proseguimenti da disostruire duramente, ma, seconda sorpresa, proprio prima del primo pozzo non armato un'arrampicata che supera una strettoia ci ha fatto arrivare in un meandro che presto si è aperto in un pozzetto. Beh, quel pozzetto, non rilevato, era armato! "E allora?" direte.

-Claudio! Lascia stare, portami qui quella corda, che non ne abbiamo mica tante!-

-Ma almeno così vedono che siamo passati da qui!-

-Hai già fatto un ometto grosso come una casa e poi c'è la frecciona!-

-Allora avanti! Speriamo che almeno si arrivi.-

-Vedrai che gli finiamo sopra le teste, piuttosto spero che bastino le corde!-

-Spit ne abbiamo. La questione è anche il tempo che ci metteremo.-

-Speriamo che almeno non ci siano feriti...--...e che stiano bene!-

Una serie di pozzetti tutti armati. Abbiamo mollato il materiale da rilievo, doppiato con qualche fix e giù di corsa pieni di presentimenti.

-Senti, Giò, possiamo disarmare il traverso. Con il corrimano e i nodi guadagnamo una "trenta" che può essere utile più sotto, se si passa.-

-L'abbiamo già fatto slegati, semmai al ritorno se qualcuno è un po' stanco potrebbe preferire una cordina...-

-Tiriamo su una corda da sotto!-

Purtroppo i presentimenti erano veri, il ramo in qualche modo doveva risolvere il mistero, ma non ci saremmo mai aspettati ciò che abbiamo trovato.

Un pozzo armato, poi un altro non armato, ma con una fila di placchette che se ne andavano via di fianco, senza corda né moschettoni. Abbiamo armato il traverso che si poteva eseguire su una sottile cengia, seguendo di filato i chiodi che si infilavano in una finestra dalla parte opposta, riaffacciandosi su un altro pozzo parallelo ove le placchette continuavano in traverso fino a che...Maledizione, che colpo, vi giuro che da tre giorni non riesco più a dormire da solo! Un corpo privo di vita appeso ad uno spit. Il corpo di Giovanni Fiorini perfettamente conservato, con una corda tesa verso il basso, giù nel buio. Chissà cosa deve essere successo a quel poveretto, appeso per la "longe corta" senza sicura né nulla. Appeso sotto, nel vuoto un altro corpo, non più riconoscibile perché colpito in pieno da uno stillicidio e chissà da cos'altro ancora, ma sicuramente Claudio Silvestrelli.

-Clau! Non ce la faccio! Sono pieno di fango, mi scivola il piede! Non arrivo all'altro chiodo! Non mi fido!-

-Riposati lì, allora, o torna indietro!-

-Non riesco, ho il dito nella placchetta!-

-Taglia, maledizione! Taglia la corda ed esci, sono solo a mezzo metro da terra, ti aspetto qui!-

-Abbiamo lasciato tutto giù, non potrei tagliare neanche se volessi, aspetta, provo a rimettermi in sicura. Se ti senti cadere spostati subito se no ti atterro sulla gobba!-

Abbiamo tirato su Claudio sistemandolo di fianco a Giovanni nel cunicolo. Ragazzi che colpo! Non sappiamo cosa sia successo e perché Claudio fosse appeso sotto. Che genere di manovra stessero tentando.

-Come stai, Clau? Ti puoi muovere?-

-Le gambe! Mi sa che sono partite... e la schiena.-

-Riesci a muovere i piedi?-

-Sì, ma le gambe mi sa che sono rotte, ho sentito un brutto rumore quando sono arrivato giù...Mettimi là e vai fuori, non perdere tempo!-

-Ma sei matto? Ti porto fuori!-

-Non ripetiamo l'errore, è meglio se esci di filato!-

-Non ti mollo, qualcuno starà pur arrivando, ti porto almeno fino al bivio!-

-Esci! Io sto bene, vai!-

-A parte che dopo che sei volato tu quel traversino non mi ispira troppo...-

-È un po' lontana la penultima placchetta, in discesa non sembrava. Ma tu puoi farcela; usa la corda per assicurarti, la corda del pozzo!-

-Giusto, la corda! Ti lego e quando sono al terrazzino ti paranco su!-

A questo punto *dovevamo* andare avanti a vedere. Abbiamo sceso il pozzetto, una decina di metri, disarmato, ma forse la corda era quella che univa Giò a Claudio.

Altri saltini, stavolta tutti armati e, ormai ce lo sentivamo, alla base di un "quindici", in un cantuccio, ben sistemato, il corpo ancora riconoscibile (ma non avevamo dubbi) di Franco Gemini. Di fianco, una corda ammassata disordinatamente.

-Franz se n'è andato....-

-.....-

-Aveva ragione Roberto...a quest'ora saremmo quasi fuori!-

-Come si faceva ad abbandonarlo...?-

-Dai, fuori di corsa, la bufera sarà finita, con gli sci voliamo fino ad Esino, riguadagnamo il tempo!-

-Che faccio della corda, la riporto giù?-

-Lasciala lì, fuori di corsa!-

Il mistero è stato quindi risolto. Qualche saltino ancora e un pozzone finale, 40 metri e passa, dritto sul campo base, come era logico.

-Roby, dobbiamo tirare su la "50", ci serve per parancare Franco...-

-No problem! Ma ce la fate a tirarlo fuori?-

-Ci si prova, è la sua ultima carta. Piuttosto voi, senza corda? Se cambiate idea? Magari Walter si riprende, o...-

-Non credo; Walter è ferito e troppo sfatto. Se c'è una speranza per Franz siete voi due; io non posso muovermi. Via veloci, che dovete indicare la strada agli altri!-

-Ci vediamo presto!-

-Andate, vi aiuto a tirare su Franz.-

Restano molte altre domande. Ma probabilmente è andata che Fiorini e Silvestrelli, o aspettavano i tre che erano in punta, o qualche loro segnale, o forse avevano appuntamento in grotta, ma probabilmente temevano qualcosa; sono partiti in piena tempesta; entrati in grotta sono arrivati alla frana che aveva bloccato i tre là sotto, hanno visto il casino e sono risaliti fino al bivio per prendere un ramo che stavano esplorando, pensando che potesse finire al campo base; hanno disceso il ramo che doveva essere nuovo, perché nessuno ne conosceva l'esistenza, e gli è andata bene. Arrivati al campo base hanno tentato di salvare Gemini senza farcela e poi chissà quanti e quali errori sono stati commessi, per trasformare una geniale e fortuita occasione in una doppia tragedia, per non parlare di tutte le polemiche del "dopo".

Non ci interessa creare o alimentare polemiche, fare giudizi saggi di "dopo", insegnare qualcosa o sembrare più bravi, e speriamo che nessun'altro abbia queste tentazioni.

Vogliamo solo ridare luce alla verità, riabilitare i nomi di Giovanni e Claudio, che sono stati al centro delle più assurde ipotesi, spesso poco rispettose, e risollevare la fama dell'abisso, ingiustamente ribattezzato, con veramente pessimo gusto, "peppatencia".

Comunque siano andate le cose, siamo di fronte ad un gesto estremo, dettato solo dalla dedizione per gli altri. Quell'amore che mette la vita degli altri davanti alla propria. Un sacrificio senza nulla in cambio, non la soddisfazione di essere stati fondamentali e di essere riusciti, nemmeno il sollievo di essere stati utili; un gesto di amore estremo assolutamente gratuito, buttato via, apparentemente, ma per questo ancora più perfetto perché senza nulla indietro, nemmeno un buon ricordo. O forse qualcosa hanno fatto, forse qualcosa l'hanno dimostrato. Pensiamo alla gioia, alla speranza di quelli che sono rimasti giù al campo base, il calore che hanno ricevuto vedendo gli amici sbucare come superuomini da un buco del soffitto per salvarli, la dedizione di tutti per salvare la situazione, indipendentemente dagli errori che sono stati commessi (ma come sarebbe andata se avessero fatto scelte diverse?); pensiamo a cosa deve aver provato Franco Gemini quando hanno cominciato a tirarlo fuori, se ancora poteva accorgersi di qualcosa. Pensiamo a quello che si può ricavare oggi da tutta la faccenda, ed è per questo che scriviamo sperando che tutti leggano, in attesa che la Magistratura riblocchi tutto per chiudere il caso.

Vorremmo che solo i ricordi belli delle persone rimanessero nella mente. I sorrisi, i volti, le ore passate insieme, amici in grotta e davanti ai boccali appannati di birra, dopo le massacranti punte, e le mitiche partitone a scopone e tresette durante i campi interni all'abisso che da queste ha ricevuto il suo nome.

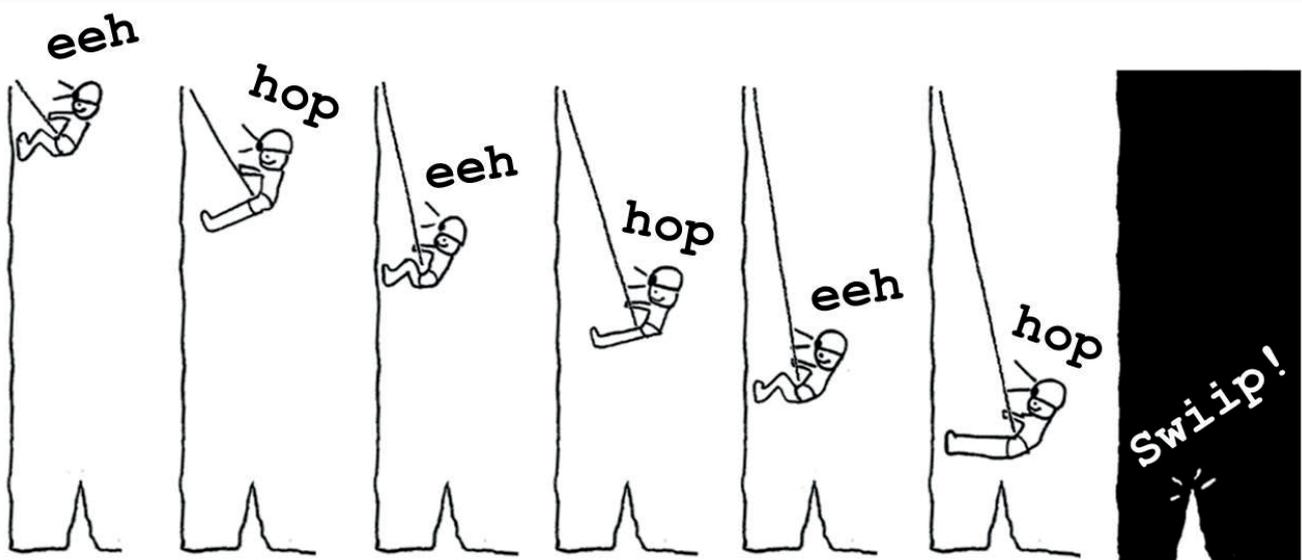
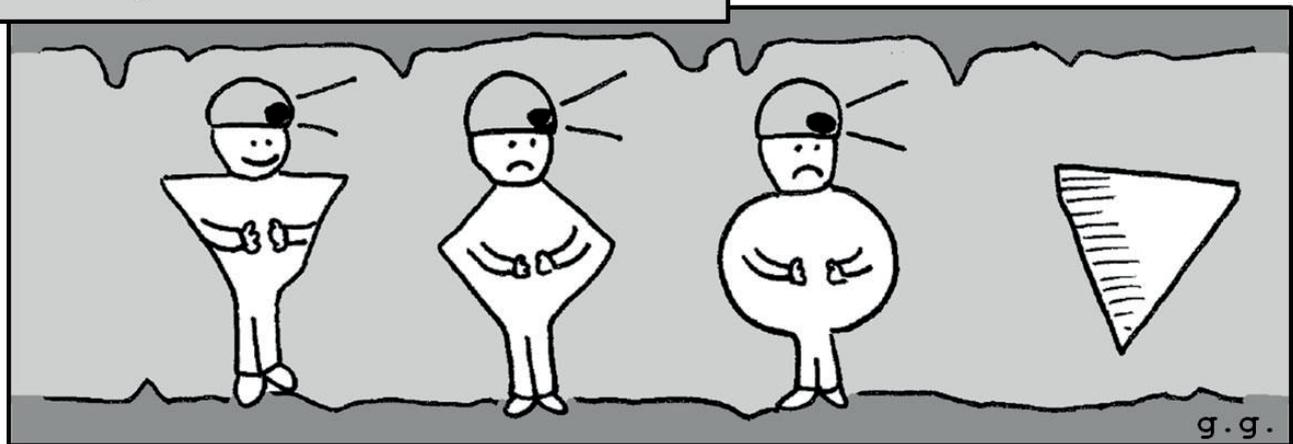
[dedicato a tutti i caduti in grotta ed a chi dedica agli altri la propria vita]

CURIOSITÀ

SPELEOVIGNETTE

di Giorgio Galbusera

L'ingresso selettivo...

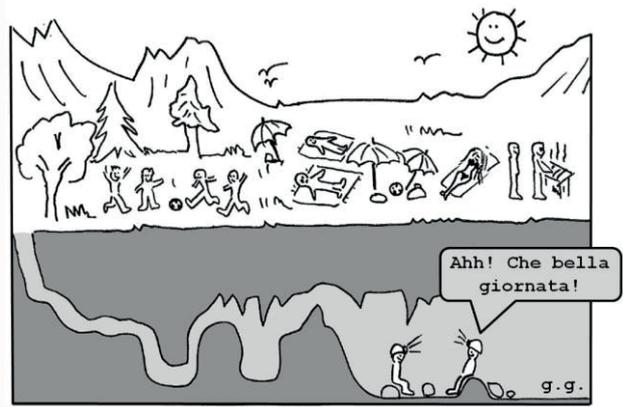
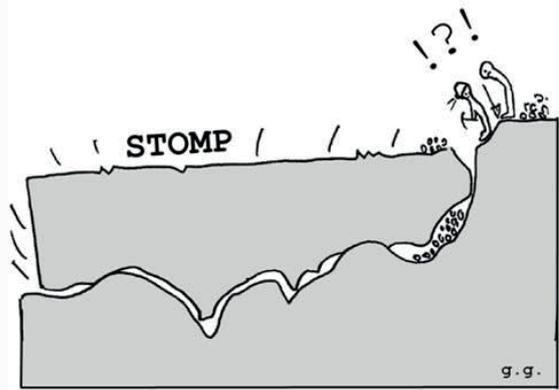
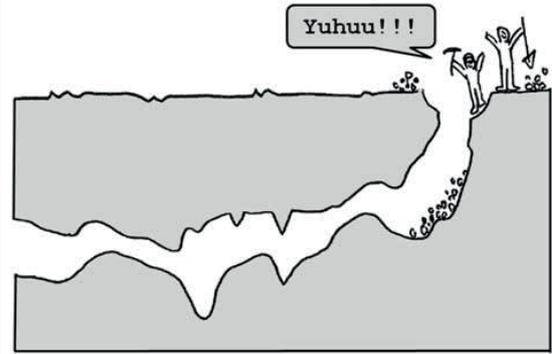
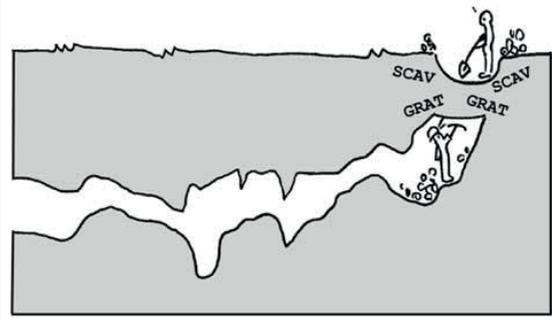
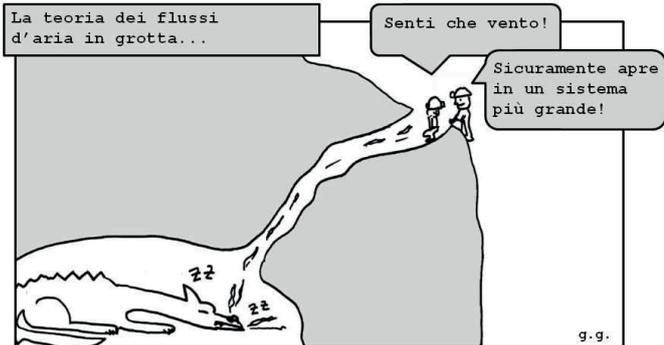
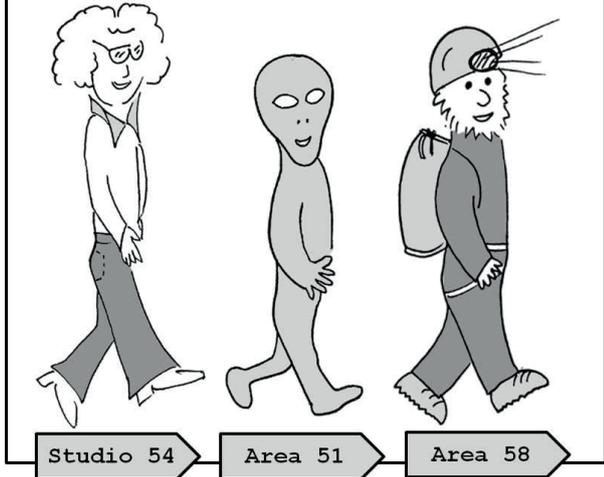




Continuano le ricerche scientifiche per stabilire se davvero i protei possono stare senza cibo per lunghi periodi...



A ciascuno il suo ...



Elenco soci anno 2019 – Gruppo Grotte Milano

Allevi Alice	Fiorini Fabio	Mazzola Marialaura
Aureli Andrea	Franchi Silvano	Misitano Francesco
Beccaluva Eleonora	Franzan Giorgio	Nardone Tonino
Belletti Vittorio	Frassinelli Mauro	Nughedu Sara
Benvenuti Daniela	Galbusera Giorgio	Palma Luigi
Bertolini Annibale	Galli Marco	Patti Gabriele
Bombino Massimo	Gobbi Annalisa	Pavan Gaia
Buzio Alberto	Gori Silvio	Pederneschi Maurizio
Calise Mattia	Grego Kim	Pellini Soemi
Calise Maurizio	Holzammer Daniela	Potenza Roberto
Canella Arduino	Iania Ivan	Ronchi Stefano
Capurso Isabella	Inglese Mauro	Rossi Marzia
Carenzo Luca	L'Abbate Bernardino	Samorè Tito
Casiraghi Egidio	Laino Angelo	Sgroni Veronica
Cecchini Elena	Lazzara Francesco	Sormani Claudio
Cerioni Amarilli	Licheri Ivan	Tamagni Luca
Cigna Arrigo	Maconi Andrea	Tempesta Daniele
Conconi Marta	Maggioni Sara	Tognini Paola
Corsale Beatrice	Malacrida Franco	Tomasi Ferruccio
Cozzi Alberto	Mallia Gaetano	Triacchini Luca
Di Carpegna Guido	Mancinelli Frediano	Troiani Giusi
Elli Alessandro	Mandrachia Virginia	Vanin Adriano
Ferrai Veneranda	Mantelli Livio	Vassallo Paolo
Ferrero Luca	Marasco Eleonora	Zaccherini Silvia
Fiocchi Fabio	Marconi Monica	Zucca Pasquale

Ultimi corsisti:

Agostoni Marta
Battocchio Giorgia
Borgatti Marina Serena
Carenzo Luca
Ghiani Giulia
Montorsi Michela
Patrucchi Riccardo
Rueda Monica
Soyer Wolfgang
Sposta Mrakic Simona
Ursini Nicolò
Vallé Michela
Vellani Chiara
Verderio Efrem

DIDASCALIE INSERTI FOTOGRAFICI



Antro delle gallerie
Foto di Cesare Chiesa



Prima grotta del monte Fenera
(14 maggio 1899)
Archivio GGM



Büs di Speren (marzo 1928)
Foto di Cesare Chiesa



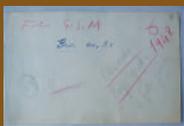
Speleologi in località Valganna
(1923)
Archivio GGM



Buco del Sorivo (1933)
Foto di Cesare Chiesa



Antro dei Morti, Cunardo (VA)
Archivio GGM



Note inserite nel retro della foto dell'Antro dei Morti
Archivio GGM



Speleologo su scaletta - grotta ignota
Archivio GGM



Grotte e voragini di Lombardia
Tesi di laurea di Cesare Chiesa (1933)



Alcune immagini dal VI Congresso Nazionale di Speleologia del 1954
Archivio Rodolfo Pozzi



Grotta Masera
Archivio GGM



Ritaglio articolo su Grotta Masera
Archivio GGM



Alfredo Bini alla ricerca di insetti
Foto di Tito Samorè



Speleologi negli anni '70 che si apprestano ad attraversare un sifone con un gommoncino
Foto di Tito Samorè



Giulio Cappa in immersione
Foto di Tito Samorè



Rilievo in grotta, strumentazione degli anni '60
Foto di Tito Samorè



1972 - rilievo della Grotta Guglielmo prima di entrare
Foto di Adriano Vanin



1972 - rilievo della Grotta Guglielmo all'uscita, 35 ore dopo...
Foto di Adriano Vanin



Elvia Vanin
Foto di Adriano Vanin



Immersione nella grotta Masera (1968)
Archivio GGM

DIDASCALIE INSERTI FOTOGRAFICI



Speleo in zona BDL durante la fase di scavo. Nella foto è presente Daniela Cavalli

Foto di Silvio Gori



Silvio Gori in Tacchi (gallerie dopo il sifone Tipperary) nel 1978

Foto di Federico Thieme



Manifesto della mostra "80 anni di speleologia lombarda" - 1978



Alberto Pellegrini in zona Cresta di Nevaio (1982)

Foto di Alfredo Bini



Alfredo Bini durante una delle sue lezioni al Pian del Tivano

Archivio GGM



Paola Tognini nel sifone dell'orecchio in Stoppani (1992)

Foto di Mauro Inglese



Buco del Latte (scavi)

Foto di Davide Corengia



Buco del Latte (scavi)

Foto di Davide Corengia



Tacchi

Foto di Mauro Inglese



Buco del Latte

Foto di Mauro Inglese



Buco del Latte

Foto di Mauro Inglese



Büs de la Niccolina

Foto di Ivan Licheri



Orione

Foto di Ivan Licheri



Ingresso Fornitori

Foto di Ivan Licheri



Ingresso Fornitori (Lagostina)

Foto di Alessandro Elli



Grotta presso la Capanna Stoppani (Frenesia)

Foto di Ivan Licheri



Ingresso Fornitori (gallerie Magico Lipton)

Foto di Alessandro Elli



Tacchi

Foto di Mauro Inglese



Ghiacciaio del Morteratsch (mulino)

Foto di Mauro Inglese
(prima classificata al concorso "Speleo Photo of the Year 2013")



Ghiacciaio del Belvedere (grotta di contatto)

Foto di Alice Allevi



Buco del Piombo

Foto di Ivan Licheri

INDICE

EDITORIALE	5
IL GRUPPO GROTTI MILANO CAI SEM E LA STORIA DELLE ESPLORAZIONI LOMBARDE	11
IL GRUPPO GROTTI MILANO E IL SOCCORSO SPELEOLOGICO	37
ESPLORAZIONI FUORI REGIONE... ..	39
ESPLORAZIONI INTERNAZIONALI	41
<i>CURIOSITÀ - I PRESIDENTI DEL GGM IN 120 ANNI DI STORIA</i>	48
IL BIANCO E NERO	49
BEPPINO OCCHIALINI FISICO E SPELEOLOGO	57
LO SPELEO CLUB MILANO AL MONTE CORCHIA	64
CLAUDIO SOMMARUGA	70
RICORDI DELLA PRIMA SPEDIZIONE OLTREMARE DEL GRUPPO GROTTI MILANO	71
LE GROTTI DI CUNARDO: ESPLORAZIONI DEL GGM	75
<i>CURIOSITÀ - I MILANESI IN GROTTA CON LA CAMICIA BIANCA</i>	79
LA PRIMA GROTTA... ..	80
<i>CURIOSITÀ - LA CANZUN DEL TURREGIUN</i>	89
AVVENTURE INSIEME A GIULIO CAPPA	90
IL MIO CORSO DI SPELEOLOGIA	97
<i>CURIOSITÀ - IL CORSO DI INTRODUZIONE IERI</i>	103
RACCONTO DI UN SIFONISTA	105
SPELEOLOGIA TRASVERSALE DI FINE '900	108
<i>CURIOSITÀ - LA TESSERA DEL SOCIO NEL CORSO DEGLI ANNI</i>	114
L'ANALOGICO	115
WLD: LE PRIME ESPLORAZIONI	123
PAPÀ! SEI IN RITARDO DI TRE ORE... ..	128
SPENNACCHIOTTO	140
<i>CURIOSITÀ - RILIEVO STORICO DELLA NICCOLINA</i>	142
SARDEGNA 1979-1986	144
<i>CURIOSITÀ - IL PERCHÉ DI UN NOME</i>	153
SPEDIZIONE IN VENEZUELA: CRONACA IN DUE TEMPI VENEZUELA 1992 - 2000	155
GUATEMALA, ESTREMO RIFUGIO DEI PREDATORI DEL MONDO SOTTERRANEO	159
CERCANDO LA VIA DELL'ACQUA	166
LA GROTTA DI CÀ D'LA CUSC MERAVIGLIA DELLA VAL GRANDE	168
BUCO DEL CASTELLO - BÜS DEL CASTEL	172
CORREVA L'ANNO... ..	178
<i>CURIOSITÀ - L'IMPORTANZA DI UN ABBIGLIAMENTO ADEGUATO</i>	180
RACCONTI SUL BUCO DEL LATTE	181
<i>BUCO DEL LATTE: LA CHIUSURA DI UN CICLO?</i>	187
RICORDO DI ALFREDO BINI	189

IL DIGITALE	195
TEST DI TRACCIAMENTO AL PIAN DEL TIVANO: DATI VECCHI E NUOVI	205
ESPLORAZIONI SUL PIAN DEL TIVANO	223
TRACCIAMENTO CON CO2 IN ZELBIO/BIANCHEN (AURORA)	230
IL BUCO DELLA SUOCERA	240
GLI ULTIMI ANNI DI ESPLORAZIONI IN GRIGNA	248
<i>IL PROGETTO DI RICERCA SULL'ACQUIFERO CARSIICO DELLA GRIGNA SETTENTRIONALE</i>	274
W LE DONNE: DENTRO LA MONTAGNA SI CONTINUA A SOGNARE	279
SCAVARE BISOGNA... SEMPRE SCOMODI	282
ULTIME ESPLORAZIONI LOMBARDE E IL MONTE CASTRA - VALLE IMAGNA (BG)	284
LACA A NORD DEL PASSO MENNA	288
<i>CURIOSITÀ - SPELEOLOGIA E DIDATTICA</i>	294
ULTIMI AGGIORNAMENTI SUI GHIACCIAI DEI FORNI E DEL MORTERATSCH	296
SOTTO L'ALETSCH	303
<i>CURIOSITÀ - IL CORSO DI INTRODUZIONE OGGI</i>	307
UN MONDO PER ESPLORARE ED ESPLORARSI	309
<i>CURIOSITÀ - "E SE CI SPOSASSIMO?"... "SOTTOTERRA!"</i>	312
RIESENDING SCHACHTHOHLE 2014: SOCCORSO IN GROTTA A MENO MILLE	314
IL GGM IN MOSTRA... ..	319
<i>CURIOSITÀ - GGM... I MIEI PRIMI 120 ANNI</i>	321
IL MISTERO DELL'ABISSO "RE DI DANARI"	322
<i>CURIOSITÀ - SPELEOVIGNETTE</i>	327
ELENCO SOCI ANNO 2019 - GRUPPO GROTTA MILANO	329
DIDASCALIE INSERTI FOTOGRAFICI	330

