

mondo sotterraneo

rivista semestrale del circolo
speleologico e idrologico friulano

nuova serie, anno XXVIII, n. 1-2 aprile-ottobre 2004



questa rivista viene edita grazie ai finanziamenti
erogati dalla Regione Friuli Venezia Giulia

foto di copertina: la Grotta di Attila, Alpi Carniche (foto A. D'Andrea)

mondo sotterraneo, nuova serie, anno XXVIII, n. 1-2 (aprile-ottobre 2004)

rivista semestrale del circolo speleologico e idrologico friulano

registrazione tribunale di udine n. 393 del 14 marzo 1977

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

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

direttore responsabile: dario ersetti

tipografia: arti grafiche friulane, via IV novembre, feletto umberto, tavagnacco, ud

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

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

Sono ben poche le riviste che possono festeggiare il secolo di vita, e *Mondo Sotterraneo* fa parte di questa *élite*.

È un onore del quale il Circolo può essere giustamente orgoglioso.

Nel 1904 la decisione di fondare una rivista di speleologia altro non è che la naturale conseguenza di una attività esplorativa e di ricerca scientifica che il Circolo porta avanti da anni con risultati eclatanti e che non trova più lo spazio sufficiente su *In Alto*, la rivista della Società Alpina Friulana.

Mondo Sotterraneo, sotto la direzione di Francesco Musoni, diviene in breve tempo non il semplice periodico del Circolo, ma il punto di riferimento per la speleologia italiana che sta muovendo i primi passi.

Nonostante l'enorme impegno necessario e le scarse disponibilità finanziarie, la rivista esce anche durante il periodo bellico, seppure dall'esilio Fiorentino; sarà solo con l'avvento del fascismo e la conseguente crisi del sodalizio, che ha perso nella Grande Guerra alcuni dei suoi uomini migliori, che essa sospende la pubblicazione.

Nel 1965, per espressa volontà di uomini come Michele Gortani, Renzo Dall'Acqua e Piercarlo Caracci, la rivista riprende ad uscire, prima come numero unico e poi come periodico, a testimoniare dapprima il ripreso vigore dell'attività e poi il suo consolidarsi ed il riaffermarsi della doppia anima, esplorativa e di ricerca che da sempre caratterizza il Circolo Speleologico e Idrologico Friulano.

gm

GIUSEPPE MUSCIO

RELAZIONE MORALE PER L'ANNO 2003

Cari soci,

Siamo abituati a dedicare ogni anno della lunga vita del Circolo al momento più significativo della nostra attività sociale. Quest'anno però la scelta è difficile, dibattuta fra quanto fatto in territorio carnico ed i risultati esplorativi in Col Lopic. Certo è che il lungo lavoro svolto per portare a termine il volume sulla Carnia ha consentito importanti scoperte.

Ormai trovarci in questa Sede è diventata un'abitudine, e chi la vive più intensamente si è reso conto dei vantaggi operativi che lo spazio disponibile concede. Si continua a puntare su una sede definitiva con la Società Alpina Friulana ma, devo sinceramente dirvelo, i rapporti con la SAF si sono fatti più complessi relativamente al problema del bivacco Modonutti-Savoia che, costruito dal Circolo con i fondi messi a disposizione dalle famiglie dei nostri amici, è stato affidato in gestione alla SAF. Ne erano uscite promesse da parte della SAF poi assolutamente non mantenute: noi consideriamo questo atteggiamento una grave mancanza di rispetto non solo al Circolo quanto, e soprattutto, ai nostri consoci scomparsi ed alle loro famiglie che hanno fortemente voluto questo bivacco speleologico.

Oltretutto il 2004 è il ventennale dalla scomparsa di Gigi e Stefano: dire che ci mancano è poco, quasi ogni grotta che esploriamo porta le loro tracce, un ricordo della loro voglia di scoprire e dell'amore per il Circolo. A questo ricordo si uniranno fatti concreti che stiamo programmando e per i quali certamente coinvolgeremo le famiglie che hanno mantenuto con noi un rapporto continuo ed affettuoso.

Non possiamo inoltre dimenticare che nella primavera scorsa è scomparso Cirillo Floreanini, grande alpinista friulano, Accademico del CAI e amico del nostro Circolo nel quale, fra l'altro, ricopriva la carica di Proboviro.



L'interno della Risorgiva dello Star Cedat (foto A. D'Andrea).

L'impegno esplorativo è stato molto buono con una significativa mole di lavoro svolto e interessanti risultati esplorativi, cui si aggiunge una attività divulgativa particolarmente importante. I soci hanno effettuato 112 uscite, molte delle quali di più giorni, ritornando alle medie elevate degli anni scorsi. Rimane notevole il contributo fornito dal Circolo al Catasto Grotte della Regione cui si aggiunge anche l'attività di posizionamento durante le ricerche in Carnia.

Finanziariamente la situazione è buona grazie al contributo della Regione che, quest'anno, è stato quanto mai sollecito. A ciò si aggiungono le entrate relative al contributo di Provincia e Comune e quello del Comprensorio Montano della Carnia per la mostra allestita ad Ampezzo.

Valli del Natisone

Rivisitata la Grotta di Canebola, ove sono stati effettuati interventi di ripristino sugli armi presenti, ed esplorate alcune piccole cavità nei dintorni. Sono state effettuate visite anche alla Ciastita Jama e, nelle vicinanze, è stato individuato ed esplorato un nuovo pozzetto da 30 m. Dopo diversi anni siamo tornati in Star Cedat mentre nel Canal di Grivò è stata trovata e resa accessibile, con una lunga opera di disostruzione, una nuova grotta. Uscite sono state dedicate alle zone di Paciuch, Drenchia e Trinko ritrovando piccole cavità.

Bernadia e Valli del Torre

Siamo tornati in Doviza più volte superando, in una occasione, anche il sifone finale: rimane forse questa l'unica area che possa riservare interessanti sorprese in futuro. Nella Grotta Nuova di Villanova molte uscite dedicate a "scaricare" i dati dell'estensimetro posizionato in Vigna, anche se in una occasione i dati sono stati persi a causa di un difetto dello strumento che è stato poi fatto riparare. Vi sono state poi diverse esplorazioni nella Feruglio con rilievo di alcuni tratti di cavità nuove. Un nuovo pozzetto è stato esplorato nei dintorni di Lusevera: sono stati discesi i primi 15 m e la grotta potrebbe proseguire. Visitata la grotta di Ciseriis (Fr 77), alcuni ripari nell'area di Malmaseria e la Mate. Una visita è stata effettuata anche in Pod Lanisce ed alcune discese all'Abisso di Viganti.

Prealpi Carniche

Molte uscite sono state dedicate ad Eolo per posizionare strumenti, come il sensore per pressione, e recuperarne altri (conduttivimetro) e, di conseguenza, più volte per scaricare i dati raccolti. Sopralluoghi sono stati effettuati anche nell'area di Amula individuando una nuova sorgente che si getta poi in una piccola cavità, attualmente inaccessibile. Ci siamo recati anche sul Monte Brancot con visita anche alla grotta di Braulins, ove è posizionato un pendolo, mentre una piccola cavità è stata esplorata

nei pressi di Majano. Nel settore pordenonese delle Prealpi sono stati riesplorati l'inghiottitoio di Fornez presso Pradis e la Foos di Campone. Particolare l'uscita natalizia alle Grotte di Pradis dove i nostri soci hanno partecipato ai riti religiosi in grotta.

Alpi Carniche

Legata alla pubblicazione del volume sul fenomeno carsico delle Alpi Carniche, l'attività in quest'area è stata particolarmente intensa, favorita in questo anche dall'ingresso di forze fresche che vivono proprio in Carnia e cui dobbiamo un particolare ringraziamento per l'impegno profuso e la disponibilità.

Nell'area di Creta di Collina è stata esplorata la Grotta della mandibola, una nuova cavità che deve il suo nome ad alcuni resti ossei (peraltro recenti) lì individuati. Ma di certo ciò che rende unica questa grotta (una sala di circa 10x2m con altezza 5 m) è la presenza di una parete completamente coperta da cristalli scalenoedrici di calcite della lunghezza di circa 10-20 cm. Sarà necessario tutelare questa grotta per evitare che venga distrutta, come avvenuto per altre "grotte dei cristalli". Nel Fontanon di Timau è stato posizionato un misuratore in continua delle portate ed ogni mese vengono regolarmente scaricati i dati: appare evidente come questa risorgiva carsica soggiace ad un bacino di alimentazione notevole, ben più ampio del solo monte sovrastante.

Numerose uscite nell'area di Comeglians, Socchieve, Majaso, Lauco, Vinaio hanno permesso di ritrovare alcune delle grotte più "vecchie" del catasto ed individuare un paio di nuovi ripari. A Nonta in più uscite abbiamo individuato la Foranate, un pozzo-dolina del diametro di 38 m e con una profondità di circa 15 m. Una forma analoga è stata ritrovata poco ad est del paese. Lo studio della zona verrà approfondito sia per verificare la validità delle ipotesi che i nostri padri avevano elaborato oltre un secolo fa, sia per meglio comprendere i meccanismi di sviluppo del fenomeno carsico nei conglomerati di quest'area.

Diverse uscite sono state dedicate al monte Avanza ed al Pal Piccolo, in una cavità di quest'ultima area sono stati posizionati vetrini per verificare gli spostamenti legati alla neotettonica. Varie giornate dedicate alla Val Pesarina con nuove scoperte e soprattutto interessanti considerazioni sulla Fr 291, la Grotta del Torrente Ongara, che si sviluppa interamente in una bancata di travertino e presenta all'interno una sorgente solfurea. A Cavazzo Carnico sono state rilocalizzate Corona 1 e Corona 2.

Il Bernardo Day (eravamo una ventina di soci) è stato dedicato al Fontanon del Riu Neri, grotta quanto mai interessante, con esplorazione di una nuova grotticella sottostante. Non è stata invece ritrovata la Fr 1500 (Fontanon del Rio dei Laz) e nella zona si è poi tornati per raccogliere fauna di grotta e posizionare trappole. Campionamenti a tal fine sono stati effettuati in diverse cavità della Carnia (Timau, Cristalli, Gesso, Caneva, ecc.).

Importante il lavoro effettuato nella grotta sotto le Pareti del Pic Chiadenis, sia per quanto riguarda le ricerche scientifiche che per il completamento del rilievo. Battute di zona sono state effettuate in diversi settori: ricordiamo quelle sul Gamspitz, nell'area della Valle di Aip, nella Cima di Mezzo, a Passo Pura, a Cima Corso e sullo Zermula.

Monte Canin

L'attività, guidata dal solito e quanto mai meritevole gruppetto di Ghembo, Daniele & soci, si è incentrata soprattutto sul Complesso Fiume Vento - Modonutti-Savoia. Nuovi tratti e pozzi nel Ramo Bakunin e qualche tratto in Tunisia Dreaming. Si sono definitivamente concluse le operazioni nella Cueva de Las Ketchup, che hanno visto la partecipazione di alcuni speleologi della Repubblica Ceca: lo sviluppo complessivo risulta essere di 400 m, con 150 m di profondità. Alcune giornate sono state dedicate a CL 26 e CL 29.

Dalla visione delle piante della grotta del Fiume Vento e dell'Abisso Amore quanto latte, risulta che il fondo del Ramo Bakunin termina a qualche decina di metri da un arrivo d'acqua in Amore quanto latte. Dando per buoni i dati catastali relativi alla posizione e al rilievo di Amore quanto latte, il complesso AQL - FV - MS raggiungerebbe i tre chilometri di sviluppo con oltre 900 m di profondità. Le grotte a metà strada (come la Cueva de Las Ketchup) dovrebbero entrare a far parte di questo complesso, in attesa di future esplorazioni che chiariscano i dubbi e le potenzialità di questa parte di Canin.

Qualche pozzetto è stato disceso nel M. Robon (dove pare che alcuni speleo cechi abbiano collegato, forzando un meandro, la Fr 1676 con l'Abisso De Gasperi). Nel pianoro sotto le creste di Cima Confine e Cergnala, grazie allo scarso innevamento, sono state effettuate esplorazioni in cavità che presentavano in passato tappi di neve, senza però grandi novità esplorative. Nelle vicinanze è stata riesplorata la Fr 1128 con nuovi tratti esplorati e rilevati.

Nuove aree di ricerca sono state individuate durante una lunga traversata da Coritis in Val Resia sino alla Cima del Canin: la relazione lascia vagamente intendere che non si è trattato di una passeggiata: 3200 m di dislivello in salita in un giorno non sono male. Nei dintorni del Bivacco Marussigh sono stati individuati un paio di ripari da rilevare. Alcune uscite sono state dedicate anche all'area del Montasio.

Camerota - Palinuro

Quella effettuata fra il 13 ed il 19 giugno è stata una delle spedizioni più "produttive" di questi ultimi anni. Abbiamo prima operato nell'area di Casaletto Spartano, su invito ed ospitalità della locale Amministrazione Comunale. Sono state visitate e rilevate la Grotta del Riotorto, un inghiottitoio percorribile per

circa 200 m, attivo e incredibilmente ... inquinato presso Sanza, la Grotta di Sarote (il classico ovile cui segue però una bella sala concrezionata), la Grotta del Vottarino, una cavità passante di quasi 400 metri, e la piccola Grotta di Fortino per pochi metri in Basilicata, vicina all'Agriturismo dove eravamo ospiti.

Dopo alcuni giorni di lavoro in "montagna" ci siamo spostati a Camerota. Con l'aiuto di Paolo Forti abbiamo visitato la grotta di Punta della Galera, Cala Fetente, Fetentina e la Grotta Azzurra per campionare i minerali presenti ed effettuare alcune ricerche. Interessanti le considerazioni emerse durante le esplorazioni e la presenza, a Cala Fetente, di una incredibilmente numerosa colonia di pipisterelli con una nursery.

Altre attività esplorative

Sono state compiute alcune uscite nel Carso triestino (anche per gli esami di aiuto-istruttore) con visite alla Noè ed altre note cavità. Un cospicuo gruppo di soci si è poi recato, su invito di un amico, in Lombardia per esplorare l'Abisso del monte Bul in provincia di Como. In occasione dell'incontro pugliese in dicembre alcuni soci hanno partecipato all'escursione nella Grava di Campolato.

In Slovenia sono state visitate la Zupanova Jama, cavità particolarmente bella nei dintorni di Lubiana e la Grotta di Dante presso Tolmino. In estate sono state visitate grotte nelle isole Cicladi (Grecia), in Turchia e tubi lavici, in parte turistici, a Lanzarote (Canarie).



Escursione alla Risorgiva di Riu Neri in occasione del "Bernardo day" (foto A. D'Andrea).

Al solito, il socio più “torseon” del circolo ha inviato le sue relazioni. È stata visitata la Luxmoore cave in Nuova Zelanda, grotta che si sviluppa per circa 400 metri in un banco calcareo in un’area caratterizzata da rocce metamorfiche. La posta elettronica ci permette un costante contatto con lui che ci aggiorna anche sulle grotte della Patagonia, in particolare è stata visitata la Cavernas del Viejo Volcan vicina a Bariloche.

Corsi di speleologia

Abbiamo partecipato all’organizzazione del corso di speleologia di 2° livello dedicato alla geologia in generale ed alla neotettonica in particolare, svoltosi nell’ambito del Triangolo dell’Amicizia. Un grazie ad Andrea per il suo costante impegno e la sua disponibilità. Il nostro 30° corso annuale è stato organizzato a novembre con 8 iscritti ed uscite a Villanova, Pod Lanisce, Doviza, Eolo e Viganti. Ottimi risultati e grande impegno da parte di organizzatori, istruttori e corsisti.

Attività Didattiche, Congressi e Mostre

Nell’ambito di una collaborazione avviata con il comune di Nimis abbiamo effettuato numerosi sopralluoghi al sistema carsico Viganti-Pre Oreak. Siamo stati presenti al Congresso Nazionale di Speleologia, tenutosi a Bologna a fine agosto e, molto numerosi, all’incontro annuale che, quest’anno, ha avuto luogo a San Gio-



I partecipanti al Corso di Speleologia nella Grotta Doviza (foto A. D’Andrea).

vanni Rotondo all'inizio di dicembre. Un nostro socio-medico ha relazionato sulla sicurezza in grotta in occasione di un convegno a Monfalcone. Ma il punto forte dell'anno è stata la mostra sulle Grotte della Carnia per la quale abbiamo collaborato con l'ente organizzatore cioè il Museo Geologico della Carnia di Ampezzo. Il risultato è stato molto apprezzato e la manifestazione ha avuto numerosissimi visitatori. Abbiamo collaborato anche con la Pro-loco di Ampezzo effettuando, in occasione della locale Festa del pane, alcune discese su corda dal Campanile della località carnica. Un doveroso ringraziamento ai soci che hanno collaborato.

Siamo stati protagonisti, su invito degli amici di Villanova, di un servizio video dedicato a questa cavità ed andato in onda sui Rai Tre nell'ambito della trasmissione Geo&Geo, alcune riprese sono state effettuate anche nella nostra sede. Le molte riprese video effettuate in grotta sono state già abilmente sceneggiate da Adalberto e saranno utili strumenti di divulgazione per le iniziative che intendiamo portare avanti nel 2004 e 2005.

Attività di ricerca e varie

Grazie all'impegno di Andrea, Adalberto, Margherita, Alberto e molti altri la mole di dati raccolti nelle nostre stazioni di misura per gli spostamenti recenti in grotta è veramente significativa. Oramai disponiamo di dati registrati in "continuo" che hanno evidenziato spostamenti degni di rilievo.

La strumentazione installata al Fontanon di Timau ci fornisce i primi dati sulla portata del sistema, mentre le ricerche, in collaborazione con il prof. Flora dell'Università di Trieste, ci hanno permesso di datare il ghiaccio della Grotta del Pic Chiadenis (che pare essersi formato negli anni '60); la stessa cavità mostra significative evidenze di neotettonica. Le ricerche biospeleologiche effettuate in Carnia hanno permesso di individuare alcune nuove specie di invertebrati di grotta.

In collaborazione con il Museo Friulano di Storia Naturale sono state effettuate alcune uscite per ritrovare prima ed esplorare poi le Miniere del Rio Resartico presso Resiutta: la cosa non è stata facile e certamente non priva di fatiche, ma tutto è andato a buon fine. Le attività svolte a Palinuro e Camerota con il prof. Forti dell'Università di Bologna hanno consentito non solo di campionare alcuni minerali attualmente in studio, ma anche di approfondire le conoscenze sui fenomeni ipercarsici che certamente hanno caratterizzato quell'area nei momenti di forte presenza di acque solfuree.

Chiudo la mia relazione ringraziando tutti i soci per la loro collaborazione e per l'impegno profuso, i consiglieri e i membri dei nostri collegi che sono sempre disponibili per l'interesse del Circolo. La nostra attività non potrebbe comunque raggiungere un tale livello se non ci fosse il sostegno finanziario di diversi Enti, in particolare quello regionale.

FRANCESCO MICELLI

LA FONDAZIONE DEL
CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO FRIULANO
E LA NASCITA DI “MONDO SOTTERRANEO”

RIASSUNTO - La fondazione del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, avvenuta nel 1897, è la naturale evoluzione della intensa fase di ricerca in campo geografico che la Società Alpina Friulana porta avanti alla fine del XIX secolo sotto l'illuminata guida di Giovanni Marinelli. La grande mole di informazioni raccolte fa sì che gli spazi disponibili su *In Alto* non siano più sufficienti e che il Circolo, nel 1904, decida di pubblicare una propria rivista, *Mondo Sotterraneo*, che diviene subito un punto di riferimento per la nascente speleologia italiana.

ABSTRACT - The foundation of Circolo Speleologico e Idrologico Friulano (CSIF) in 1897 is the natural consequence of the intense geographic research carried on by the Società Alpina Friulana at the end of the 19th century, with the inspired leadership of Giovanni Marinelli. The great amount of data collected by CSIF against the little room available on the review *In Alto*, brings CSIF to publish in 1904 its own review, *Mondo Sotterraneo*, which immediately becomes a leading publication for the newly born speleology all over Italy.

Premessa

Per indicare la Terra i Greci utilizzano due nomi *Gé* e *Cton*: *Gé*, che i Romani traducono in Gaia, è la Terra che gode la luce del sole, *Cton* la Terra profonda e cavernosa. L'opposizione tra interno ed esterno, tra superficiale e intimo può essere superata solo quando ciò che cade immediatamente sotto gli occhi è stato già descritto e illustrato. La geografia insomma precede la speleologia cui deve rivolgersi per verificare la struttura dei paesaggi e le vocazioni del territorio, per comprovare i risultati della geomorfologia.

Da questa angolatura pare emblematica la discendenza del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano dalla Società Alpina Friulana: delineati i caratteri della regione alpina e la posizione reciproca delle sue parti, sono da esplorare le risorse

nascoste e la natura interna della crosta terrestre. Si tratta di un programma di lavoro che integra la geografia già praticata dalla Società Alpina Friulana, che risponde a un nuovo e preciso insieme di domande tra loro organicamente collegate.

Il momento nascente della speleologia è il tema di questa nota. L'analisi del paradigma scientifico nel momento della sua prima formulazione consente di non ripercorrere una storia generale più volte descritta, di non inseguire altri dettagli poco significanti.

La riflessione prenderà l'avvio dai funerali di Giovanni Marinelli (1900) e di lì risalirà grosso modo fino al 1896, fino al punto in cui l'interesse per le grotte, per i laghi e i fiumi comincia a sollecitare una struttura propria. Il quadro all'interno del quale il Circolo trova il suo significato culturale intreccia esigenze diverse: questioni propriamente scientifiche (il prevalere della geomorfologia), urgenze territoriali (specialmente acquedotti e ponti, ma anche esplorazione delle risorse minerarie), affermazioni di stili borghesi di vita (per esempio senso di patria e valore dell'attività sportiva). Si tratta di avvertirne l'unità e di intuire le ragioni di un successo, del successo indubbiamente nazionale di "Mondo Sotterraneo".

I funerali di Giovanni Marinelli

Giovanni Marinelli, che "si è spento dolcemente nel pomeriggio del 2 maggio a Firenze", è prontamente commemorato sulla sua rivista "In Alto", nel numero speciale del giugno 1900. Una biografia, esemplare per misura e informazione, anticipa l'ampia cronaca delle onoranze funebri e dei funerali, la bibliografia alpinistica e l'elenco delle numerose ascese del Presidente.

Alla notizia della morte immediata è la reazione della città di Udine e della Società Alpina. Il 3 maggio stesso la SAF decide di inviare a Firenze il vicepresidente Luigi Carlo Schiavi, il bibliotecario Federico Cantarutti e il segretario Emilio Pico, mentre la Giunta municipale di Udine, adunatasi anch'essa d'urgenza, delibera che il funerale, di prima classe, sia a spese del Comune, che il tumulo dei benemeriti sia messo a disposizione della salma. Fin qui nulla di particolare: Giovanni Marinelli è figura di spicco nella cultura italiana e le istituzioni non potrebbero in alcun modo ignorarne i meriti. Sono le cerimonie funebri a dimostrare il carisma del geografo, consensi e profondità della sua attività scientifica⁽¹⁾.

La cronaca dei funerali registra: "Alle 5 pom. del 4 maggio la Firenze intellettuale si era data convegno sulla verdeggiante Piazza Massimo d'Azeglio per accompagnare la salma del nostro Marinelli sino al vagone che l'avrebbe tra-

1) Cfr. "In Alto", XI (1900), n. 3, pp. 25-40.

2) Ivi, p. 31.

sportato nella sua Udine”⁽²⁾. La Società di Studi Geografici e Coloniali, l’Istituto di Studi Superiori, i topografi dell’IGM, la Società Italiana d’Antropologia, ma soprattutto moltissimi amici hanno portato corone e corone di fiori a riprova del particolare rapporto con il maestro. La presenza anche a Firenze delle istituzioni culturali friulane, della SAF e del Circolo Speleologico in specie, trova riscontro nelle analoghe istituzioni fiorentine, nella partecipazione degli istituti tecnici e delle università. Anche la “Dante Alighieri” udinese e quella fiorentina rendono omaggio al Marinelli. Il dialogo tra gruppi regionali di ricerca, tra province e nazione è risultato di un’intensa attività, di una visione intelligente e produttiva di idee autonomiste.



Giovanni Marinelli (1844-1900).

Il commendator Artimini nel momento in cui a nome del sindaco di Firenze porge l’estremo saluto al geografo friulano riconosce immediatamente le qualità umane che hanno reso possibili convergenze e incontri: “*Egli ha lasciato dietro a sé un’eletta di discepoli valenti, che ne proseguiranno l’opera in pro’ degli studi e della patria*”⁽³⁾. Marinelli ha indubbiamente formato “discepoli valenti” per i quali la collaborazione è obbligo che deriva da una comune fede nella scienza e nella patria, ma soprattutto da un esempio, da una prassi condivisa e consolidata.

A Udine, nel piazzale fuori di Porta Poscolle, nel pomeriggio del 5 maggio, il sindaco Antonino di Prampero constata: “*Quanto assieme alla grande, Egli abbia amato la piccola patria, che lo volle anche suo rappresentante in Parlamento, lo prova l’affollato concorso di ogni ordine di cittadini qui mestamente raccolti davanti alla sua bara*”⁽⁴⁾.

L’osservazione del primo cittadino richiama per associazione l’ultimo dei *Pensieri di Giovanni Marinelli sull’alpinismo e sulle montagne*, l’ultima citazione cioè dell’appendice antologica che conclude il numero speciale di “In Alto”. Nel XIV Convegno della SAF, svoltosi a Spilimbergo nel 1894, il presidente aveva ribadito: “*Io penso che se l’alpinismo vuole davvero vivere vita sicura e gagliarda,*

3) Ivi, p. 32.

4) Ivi, p. 33.

lo può soltanto entrando nella coscienza dell'universale e non rimanendo una privativa di questa o quella classe sociale - e quindi deve fare ogni sforzo per non essere una istituzione aristocratica e costosa."⁵⁾ L'affermazione ha illustre genealogia risorgimentale, ma soprattutto importanti conferme. Alla sottoscrizione fra i soci per un ricordo di Marinelli partecipa con lire 2 anche Silvio Pesamosca, una guida di Chiusaforte ⁶⁾. Si può tranquillamente sostenere che Egidio Feruglio, figlio di contadini poveri, potrà partecipare alle esplorazioni speleologiche perché il Circolo manterrà lo spirito marinelliano.

Le parole di Francesco Musoni ⁷⁾, che rappresenta l'Istituto Tecnico Industriale "A. Zanon", insistono sull'attività indefessa del Marinelli, sulla figura del "caposcuola riconosciuto di una pleiade di scienziati sparsi per tutta la penisola" ⁸⁾. Fino all'ultimo Marinelli avrebbe curato gli atti del Congresso geografico di Firenze (1897), nonostante le precarie condizioni di salute. Giovanni Nallino⁹⁾, che interviene a nome della SAF, conferma l'abnegazione senza limiti del presidente:

*Aveva quasi per intero scritto la pregiavole Guida della Carnia, nel tempo stesso attendendo con la sua consueta alacrità ad altri poderosi uffizi, quando cadde gravemente infermo. In queste condizioni Egli non volle tuttavia arrendersi agli ordini dei medici, né piegarsi alle preghiere dei congiunti che lo scongiuravano di riposare, ma volle dal letto del dolore, sotto l'impero della febbre, dare l'ultima revisione dell'intiera opera, per stringere così, con supremo sforzo, in un ultimo filiale abbraccio la scienza e il paese natio*¹⁰⁾.

Senza questo senso del dovere e questo carico di motivazioni sarebbe difficile comprendere i successi della ricerca speleologica e idrologica in Friuli. Da questa precisa angolatura è significativo il discorso di Arrigo Lorenzi (1874-1948), portavoce dei "giovani alpinisti e naturalisti italiani", che interviene dopo Giuseppe Luzzatto, presidente della Società Alpina delle Giulie, dopo il sindaco di Tolmezzo, già "scolaro" del Marinelli:

Per lui l'alpinismo non fu solo un utile esercizio del corpo, una geniale ricreazione dello spirito, per lui fu anche l'elemento necessario alla illustrazione scientifica delle nostre montagne. Da lui venne tale indirizzo del nostro alpinismo, il quale poté produrre buoni frutti o far conoscere quest'almo suolo nelle sue recondite bellezze, nella complessa varietà dei suoi fenomeni. Ecco perché

5) Ivi, p. 40.

6) Ivi, n. 4, p. 53.

7) 1864-1926, Presidente del CSIF dal 1907 al 1926 e direttore di "Mondo Sotterraneo" dal 1904 al 1923.

8) Ivi, n.3, p. 34.

9) 1836-1906, Presidente del CSIF dal 1900 al 1902.

10) Ivi, n.3, p. 34 Ibidem.

11) Ivi, p.35.

il Circolo Speleologico è filiazione della Società Alpina e perché esso si afferma sorto sotto gli auspici del presidente di questa, Giovanni Marinelli ⁽¹¹⁾.

Dell'autorevolezza di questo giudizio ci si potrà rendere conto immediatamente seguendo i primi passi del Circolo e l'intensa attività del suo periodo di gestazione.

Fenomeni carsici, grotte e sorgenti

Sull'ultimo numero del 1899 di "In Alto" il Circolo Speleologico e Idrologico fa pubblicare sulla rivista della SAF un curioso avviso:

Stante le frequenti richieste di alcuni scritti pubblicati dai soci, interessa al Circolo di possedere un certo numero di copie dell'In Alto, specialmente delle annate scorse. Il Circolo quindi acquisterebbe dai soci e dai membri della S.A.F., ai quali non importasse avere la collezione completa del periodico, i numeri contenenti scritti relativi a grotte, sorgenti, laghi, ecc.

Rivolgersi al cassiere maestro sig. A. Lazzarini ⁽¹²⁾.

Non sorprende il fatto che l'interesse per la montagna tradizionalmente intesa si sia non poco spostato verso la nuova disciplina: dal momento in cui è stata stipulata la convenzione tra SAF e Circolo, convenzione pubblicata su "In Alto" del gennaio 1898, grotte, sorgenti e laghi hanno guadagnato ampi spazi sulla rivista.

Le peregrinazioni di Achille Tellini ⁽¹³⁾, ma anche le esplorazioni di Alfredo Lazzarini (1871-1945) e Angelo Coppadoro (1879-1962), sovrastano anche in termini quantitativi le pagine dedicate alle ascese e alle descrizioni alpinistiche. Per capire meglio la fortuna della speleologia, la qualità dei paradigmi di cui si avvale è utile ripartire dalla Convenzione ⁽¹⁴⁾. Gli articoli che più ci interessano sono il primo, il quinto e il settimo:

1 - La Società Alpina Friulana consente a che il Circolo speleologico e idrologico per lo studio delle caverne e delle acque della regione friulana dichiara nel suo Statuto di essere sorto sotto gli auspici della Società...

5 - Il Circolo pubblicherà i suoi lavori nel giornale "In Alto", assoggettandosi per le norme e i limiti della pubblicazione, alle discipline fissate dalla Redazione del periodico.

7 - Siccome il Circolo si propone di svolgere una parte del programma della S.A. F. (conoscere e far conoscere sotto l'aspetto materiale, scientifico ed economico le montagne - art. 2 dello Statuto Sociale) così l'assemblea della S.A.F.

12) Cfr. "In Alto", X(1899), p. 88.

13) 1866-1938, primo Presidente del CSIF, dal 1897 al 1899.

14) Approvata dall'assemblea del CSIF del 25.11.1897 e dall'assemblea della SAF del 22.11.1897.

15) Cfr. In Alto", IX(1898), p. 8.

Copia

49
arcano
speleologica et hydrologica
UDINE

Convegno

tra la Società Alpina Friulana e il Circolo Speleologico ed idrologico di Udine.

1. La Società Alpina Friulana consente a che il Circolo speleologico e idrologico dichiarò nel suo Statuto d'epre ~~fonti~~ ~~fonti~~ ~~fonti~~ d'auspicio della Società per la tutela delle caverne e delle acque della regione friulana.
2. Il Circolo pagherà annualmente alla Società due lire programmate di provvisori che non foriscano parte della S.A.F., la quale darà al Circolo in corrispettivo altrettante copie del periodico «in alto».
3. La S.A.F. accorda al Circolo l'uso provvisorio, per i bisogni della Segreteria, d'una delle sue stanze, limitatamente mobili occorrenti, ed al deposito degli altri bi ed istrumenti del Circolo.
4. La S.A.F., sopra domanda della Direzione del Circolo, permetterà, d'ordinare tutto che il bisogno si presentò, che i soci del Circolo si riuniscano in assemblea sociale in una delle sale della Società.
5. Il Circolo pubblicherà i suoi lavori nel giornale «in alto», appoggettondosi, per le norme ed i limiti della pubblicazione, alle discipline fissate dalla redazione del periodico.
6. In caso di scioglimento il Circolo trasmetterà a disposizione della S.A.F. tutte le sue attività.
7. Siccome il Circolo si propone di svolgere una parte del programma della S.A.F. (conservare e promuovere per conto l'aspetto materiale, scientifico ed economico le montagne - art. 3 dello Statuto Sociale), così l'opera

blea della S. A. F. son annualmente disonati a de
libere lo stanziamato a favore di lui d'un esentele
mfridio. X

Il presente Consiglio, detto in via preliminar
per la Direzione della S. A. F. e il Comitato Promotore
del Circolo, sarà sottoposto all'approvazione del Circolo
e in caso de questo lo approvò, verrà pure sottoposto
all'approvazione dell'Assemblea della S. A. F.

Udine - 16 novembre - 1897

Finis

Per la Direzione della S. A. F.
Il Vicepresidente.
C. L. Schiani.

Il Segretario.
F. Cantarutti.

Per il Comitato del Circolo.
Luigi Fontani
Giovanni Bregin
Achille Bellini.
Alfredo Lazzarini
Arturo Ferrucci.

Il presente venne approvato nell'assemblea del Cir
colo del 25 novembre 1897.

Anno I. n. 1

Luglio 1904

Mondo sotterraneo

RIVISTA

per lo studio delle grotte e
dei fenomeni carsici. ♦ ♦ ♦

PUBBLICAZIONE

bimestrale del Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano.

Direttore: Prof. F. MUSGNI

Redattori: G. FERUGLIO - M. GORTANI - A. LAZZARINI

COLLABORATORI PRINCIPALI

Anteolmi Lina (Udine) — Bassani prof. Giuseppe (R. Università di Napoli) — Bertacchi prof. Costino (R. Università di Palermo) — Castellani prof. Giovanni Battista (R. Liceo di Brindisi) — Dainelli prof. Giotto (R. Istituto di Studi Superiori, Firenze) — Dal Pozz prof. Giorgio (R. Università di Padova) — De Giese prof. Costino (R. Istituto Tecnico di Lecco) — De Lorenzis prof. Giuseppe (R. Università di Napoli) — De Marchi prof. Luigi (R. Università di Padova) — De Stefani prof. Carlo (R. Istituto di Studi Superiori, Firenze) — Errera prof. Carlo (R. Istituto Tecnico di Torino) — Faldani dott. Emilio (Vicenza) — Fratini prof. Fortunato (Udine) — Isoli prof. Arturo (R. Università di Genova) — Lorenzi prof. Arrigo (R. Liceo di Rovereto) — Marinelli prof. Giotto (R. Istituto di Studi Superiori, Firenze) — Marson prof. Luigi (R. Istituto Tecnico di Mantova) — Pavesi prof. Filippo (R. Università di Napoli) — Pennesi prof. Giuseppe (R. Università di Padova) — Richiardi prof. Giuseppe (R. Accademia Scientifica Letteraria di Milano) — Salmistraghi prof. Francesco (R. Istituto Tecnico Superiore di Milano) — Simenelli prof. Vittorio (R. Scuola di applicazione per gli Ingegneri di Bologna) — Squinabul prof. Scudante (R. Istituto Tecnico di Padova).

Direzione e Amministrazione

presso la sede del Circolo Speleologico, Palazzo Bartolini, Udine

UDINE - 1904

T.P. DEL BIANCO

sarà annualmente chiamata a deliberare lo stanziamento a favore di lui di un eventuale sussidio ⁽¹⁵⁾.

Mentre la SAF ammette l'autonomia del Circolo ribadisce dunque l'unità di intenti e di metodo. Non potrebbe essere diversamente dal momento che gli esploratori restano - per ora almeno - sempre gli stessi. Alfredo Lazzarini nelle *Notizie sul Circolo Speleologico e Idrologico* del 1898 ricorda:

Ancora nel giugno del 1896, quando un gruppo di sei escursionisti visitarono la interessante grotta di Villanova in quel di Tarcento, sorse tra essi l'idea di unire le sparse forze in un gruppo per poter procedere meglio nel campo delle ricerche. Se ne scrisse al professor Olinto Marinelli, allora insegnante a Catania ed esso in una lettera a me diretta in data 15 gennaio 1897, approvò con entusiasmo quanto si era progettato. Fu però soltanto nell'ottobre del decorso anno che la cosa cominciò a farsi più concreta. Una adunanza preparatoria fu tenuta il 25 di detto mese nella sala di conversazione della Società Alpina, alla quale intervennero diverse persone e dal professor Arrigo Lorenzi si espose un programma.⁽¹⁶⁾

Senza ripercorrere strade già battute basta ammettere come Olinto Marinelli avesse già delineato programmi di ricerca e modelli di indagine. *Fenomeni carsici, grotte e sorgenti nei dintorni di Tarcento in Friuli*, la serie di articoli pubblicati su "In Alto" nel 1897, è capolavoro di esplorazione. Altrettanto significativa è l'opera di Achille Tellini su *Le acque sotterranee del Friuli e la loro utilizzazione*, comparso sugli "Annali del R. Istituto Tecnico di Udine" nel 1898, dove queste ricerche si collegano alle esigenze soprattutto sanitarie del Friuli.

Conclusioni

Non è necessario ripercorrere le tappe dell'esplorazione sotterranea del territorio friulano: l'essenziale e i dettagli sono stati più volte descritti. Giovan Battista De Gasperi (1892-1916) in *Grotte e voragini del Friuli*, testo pubblicato nel 1916 sul "Mondo Sottterraneo", diretto da Francesco Musoni, ha inoltre disegnato il contesto europeo e italiano all'interno del quale matura la pronta risposta scientifica dei geografi friulani sottolineando come:

I primi italiani che abbiano rivolto collettivamente la loro attività allo studio

16) Cfr. A. LAZZARINI, *Notizie sul Circolo speleologico e Idrologico*, ivi. p. 15.

17) Per l'incoraggiamento della Alpina delle Giulie nel momento della costituzione del Circolo speleologico vedi LAZZARINI, *Ibidem*. Per le società speleologiche in Italia cfr. G. B. DE GASPERI, *Grotte e voragini del Friuli*, in "Mondo sotterraneo", XI (1915), pp. 8-13 e p. 10 per la citazione. Per la storia del Circolo cfr. tuttavia anche G. VALUSSI, *L'attività del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano (1897-1972)*, "Mondo sotterraneo" (1972-1973), pp. 7-28, anche C. BIANCHINI (a cura di), *Historia Naturalis. Alle radici del Museo Friulano*, Udine 2005.

BIBLIOGRAFIA.

Mondo sotterraneo: pubblicazione bimestrale del Circolo Speleologico ed Idrologico Friulano.

Il Circolo speleologico, sorto in seno alla Società nostra, e che in questi ultimi anni ha fatto così notevoli progressi, si afferma ora con la pubblicazione di questa rivista che « aspira ad essere più che un periodico di studi puramente locali » e « coopererà insieme alle consorelle esistenti e che fossero per sorgere, a dare nuovo e più vigoroso impulso al movimento speleologico italiano ».

Il primo numero contiene: la relazione del presidente prof. Museni al V. Congresso Geografico Italiano di Napoli *Sulle arate effettuate dagli studi speleologici*; due studi: uno di G. Feruzio su un *Nastro crostaceo isopode cavernicolo* ed uno del prof. O. Marinelli su *Gli approfondi della pianura Pontina*: l'introduzione ad una descrizione delle *Grotte e voragini nel Bellunese* del dott. G. Fratini: notizie, bibliografiche ecc. Noi mandiamo i siglieri auguri al nuovo periodico, cui tanta affinità di scopi e comunanza di collaboratori ci lega.

delle grotte furono i soci della Società Alpina delle Giulie di Trieste i quali fondarono una Commissione per le grotte che svolse nel Carso triestino un'attività grandissima, come si rivela quasi in ogni numero della Rivista "Alpi Giulie"⁽¹⁷⁾.

Una volta chiarito come il Circolo non sia stato frutto occasionale di iniziative spontanee, ma meditato progetto di

La recensione su *In Alto* del primo numero di *Mondo Sotterraneo*.

ricerca inserito non passivamente nella scienza europea, si può ricordare come attorno alla speleologia si ritrovino per una volta tutti i maestri della scuola geografica friulana. Infatti anche Renato Biasutti, grande maestro della Geografia italiana, pubblica nel 1898 su "In Alto" una nota preventiva a proposito di *Una caverna della valle della Lima*⁽¹⁸⁾. È secca ed esemplare descrizione di una valle dell'Appennino pistoiese che è proposta alla rivista friulana come a quella più sensibile a questi nuovi problemi. Qui è segnalata perché dimostra come gli allievi di Giovanni Marinelli lavorino sempre insieme mantenendo peraltro ampi interessi scientifici.

L'aspetto naturalistico non è infatti l'unica ragione per cui caverne e voragini sono esplorate. Questa tuttavia è questione diversa che implicherebbe altro differente discorso sulle categorie scientifiche del tempo e sulla loro efficacia.

18) Cfr. R. BIASUTTI *Una caverna della valle della Lima (Nota preventiva)*, "In Alto", IX(1898), p. 67.

MAURIZIO PONTON

GEOLOGIA DELL'AREA DI PACIUCH
E NOTE STORICHE SULLA GROTTA OMONIMA
(Valli del Natisone, Friuli Venezia Giulia)

RIASSUNTO - Vengono descritte le caratteristiche stratigrafiche delle unità terrigene del Cretaceo superiore affioranti nell'area. Dal punto di vista strutturale tali unità sono piegate in un'ampia anticlinale orientata circa NO-SE, troncata da una faglia. All'interno di un bancone carbonatico del "Flysch dello Iudrio" si apre la Grotta di Paciuch, esplorata per la prima volta da Ardito Desio nel 1914 e di recente oggetto di nuove esplorazioni e rilevamenti.

ABSTRACT - The stratigraphical characteristics of the terrigenous cretaceous units outcropping in the Paciuch area, are here described. Those units are folded in a wide anticline NO-SE oriented, cut off by a fault. In the carbonatic megabed of the "Flysch dello Iudrio" the "Grotta di Paciuch" develops; it was explored for the first time by Ardito Desio in 1914 and it was recently object of new explorations and studies.

Geologia

L'area interessata dal presente lavoro (fig. 1), centrata sull'abitato di Paciuch (o Paciuh, Pacuh) è compresa tra gli abitati di Cras e Obenetto ed è caratterizzata morfologicamente dalla Valle del Torrente Rieca (o Rieka, in sloveno: torrente), affluente del T. Cosizza. In essa affiora soprattutto il "Flysch dello Iudrio" (TUNIS & VENTURINI, 1984), caratterizzato da prevalenti facies arenaceo-marnose con sottili livelli calcarenitici e calcilutitici e da almeno quattro grossi banchi carbonatici (prevalentemente calcarei) plurimetrici costituiti da breccie passanti in alto a calcareniti.

Questa unità litostratigrafica, potente 450-500 m, è costituita da una successione torbiditica silicoclastica con qualche banco carbonatico, che si depositò nel Bacino Giulio (o Sloveno) alla base della scarpata della Piattaforma Friulana durante il

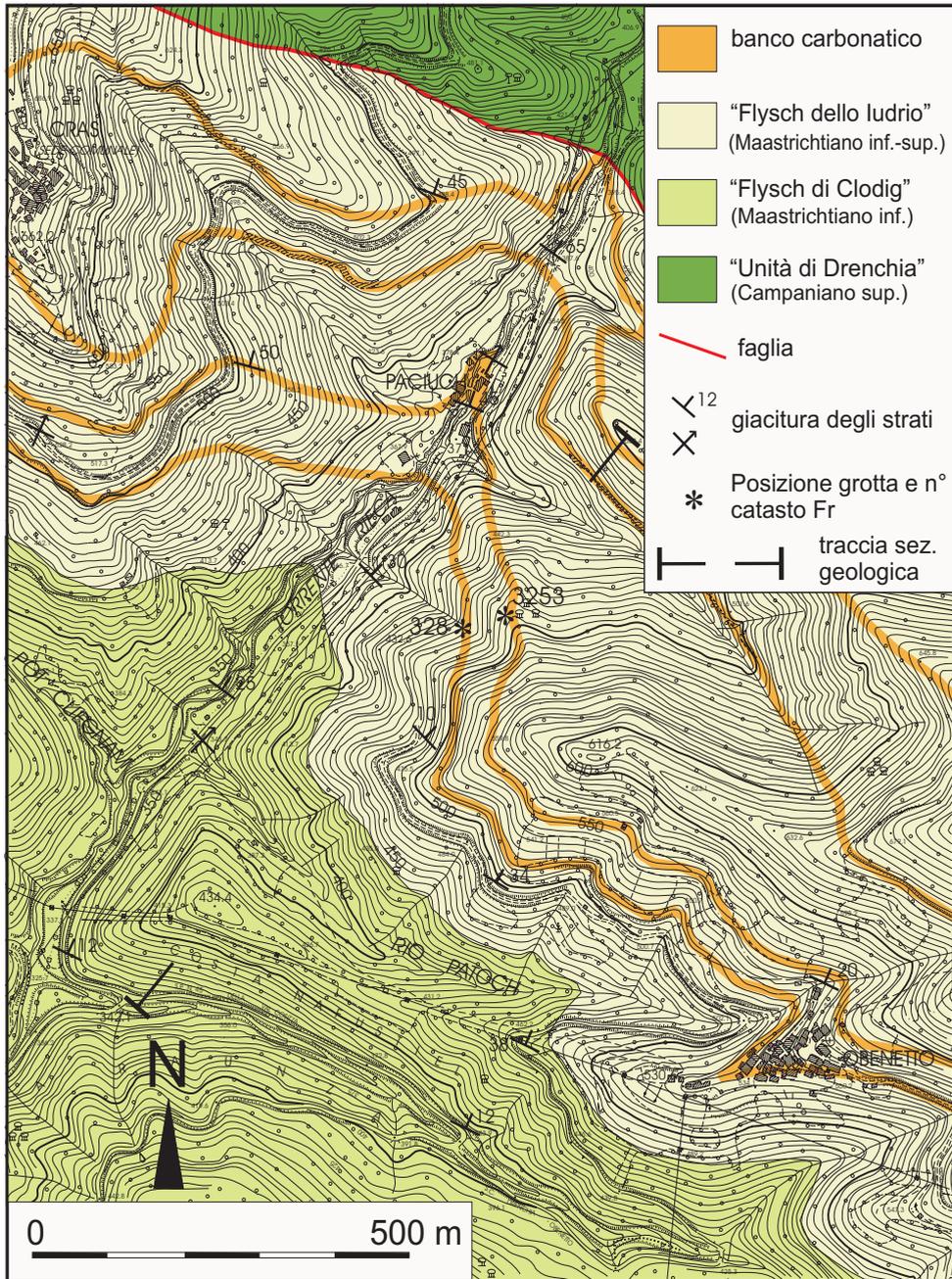


Fig. 1 - Carta geologica della zona di Paciuca.

Sono riportati i quattro banchi carbonatici principali presenti in questo spezzone di “Flysch di Clodig”: nei primi due si sviluppano la Grotta di Paciuca (Fr 328) e la Caverna della Muta (Fr 3253). La sezione geologica (fig. 2, pagina accanto) passa a metà del versante destro della valle, in corrispondenza della Fr 328.

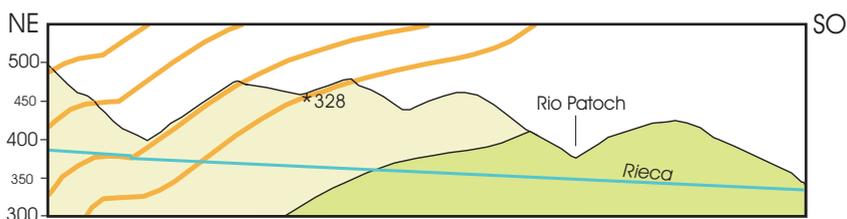


Fig. 2 - Sezione geologica. È ricostruito l'andamento dei banchi carbonatici per evidenziare la struttura a pieghe. Il T. Rieca, che scorre più a NW, parallelo alla sezione, viene rappresentato in proiezione.

Maastrichtiano inf. p.p.-superiore p.p. (TUNIS & VENTURINI, 1997). Essa, con le altre unità terrigene affioranti nel bacino di Drenchia (alte valli del T. Cosizza), fu in passato attribuita all'Eocene (FERUGLIO, 1910; DESIO, 1920) forse per la somiglianza con i terreni, relativamente più recenti (Paleocene-Eocene), affioranti più a valle nelle zone di Stregna, Savogna, Pulfero, S. Pietro e S. Leonardo.

Il Bacino Giulio era costituito da un trugolo allungato in direzione NO-SE con una profondità di almeno 1000 m; all'interno di esso si depositavano torbiditi silicoclastiche (che diedero origine alle facies marnoso-arenacee) con provenienza da N e NO (da zone in erosione) e materiali calciclastici (che diedero origine ai banchi carbonatici) con provenienza da SO (dalla piattaforma carbonatica friulana in arretramento, che stava quindi collassando e franando progressivamente). Tale situazione si verificò in conseguenza delle prime fasi tettoniche del Campaniano-Maastrichtiano (TUNIS & VENTURINI, 1992, 1997).

Al di sotto del "Flysch dello Iudrio" vi è il "Flysch di Clodig" (Tunis & Venturini, 1984), del Maastrichtiano inf. p.p. (TUNIS & VENTURINI, 1997), che affiora nella parte sud-occidentale dell'area, ed è caratterizzato da alternanze di sottili (pochi centimetri) livelli di calcareniti e di marne e ancora più frequenti alternanze di calcareniti e di arenarie silicoclastiche (TAMBURRIELLO, 1988).

Le giaciture degli strati sono orientate mediamente con una direzione attorno a NO-SE e come inclinazione passano da pochi gradi fino a 65° con immersione verso NE. Si osservano pieghe a piccolo



Fig. 3 - La cascata sotto il paese di Paciuch, impostata in un banco carbonatico.

(pochi metri) e ad ampio raggio (pluridecametriche) che a loro volta fanno parte del fianco NE di una più ampia piega anticlinale, orientata anch'essa NO-SE, con al nucleo affiorante il "Flysch di Clodig" (fig. 2). I banchi carbonatici sono spesso ben visibili e seguibili sui versanti dei monti e attraversano ortogonalmente le valli principali dirette in generale NE-SO (come quella del Rieca).

Risalendo la valle suddetta si incontra dapprima il banco entro cui si sviluppa la Grotta di Paciuch; alcuni metri dopo si può osservare il banco di circa 8 m, che attraversa Obenetto e l'abitato di Paciuch, dove forma una cascata lungo il T. Rieca (fig. 3) ed entro il quale sul versante sinistro della valle si sviluppa la Caverna della Muta (n° di catasto 5750/Fr 3253); dopo l'abitato in alto sulla destra si nota la parete del terzo bancone che poi continua sul versante opposto fin sotto il paese di Cras; ancora più su si sviluppa un altro grosso banco che si ritrova a Cras ma che viene ripiegato più volte e infine troncato da una grossa faglia. Tale faglia, che attraversa la zona appena a Nord di Paciuch e di Cras, ha direzione circa NO-SE, ha un angolo difficilmente valutabile ma piuttosto alto ed è accompagnata da una potente fascia di disturbo tettonico, con pieghe e faglie secondarie. Essa porta a contatto le potenti breccie e le calcisiltiti del Campaniano che costituiscono la cosiddetta "Unità di Drenchia" (TUNIS & VENTURINI, 1984, 1992) con il "Flysch dello Iudrio". Secondo Tunis & Venturini (1986) la faglia, che ora evidenzia caratteristiche inverse, nel Campaniano agiva come diretta in regime estensionale al margine della piattaforma carbonatica.

I banchi carbonatici presenti all'interno dei flysch del Friuli orientale sono di frequente interessati da fenomeni carsici anche notevoli, con sviluppo di grotte distribuite in particolare in tutte le Valli del Natisone e nelle quali agisce sia la dissoluzione carsica che l'erosione da parte dei corsi d'acqua interni. Il banco carbonatico entro cui si sviluppa la grotta di Paciuch è potente circa 7 m ed è costituito alla base da breccie eterometriche e poligeniche di clasti prevalentemente calcarei e verso l'alto da calcareniti. Esso si trova nella parte inferiore del "Flysch dello Iudrio".

Storia delle esplorazioni della grotta di Paciuch

Nel lontano agosto 1914 un giovanissimo esploratore di nome Ardito Desio giunse a questa grotta situata circa trecento metri a Sud dell'abitato di Paciuch (fig. 1) e ne eseguì il rilievo topografico del primo tratto. Ritornatoci l'anno successivo, l'elemento decisamente più interessante che emerse dalla ricerca e che lo spinse poi a pubblicare il suo primo articolo scientifico, fu il rinvenimento di alcune ossa di animali, di carboni e di frammenti di industria fittile, "*quasi tutti i cocci di una pentola che in seguito ricostruì*" (DESIO, 1920).



Fig. 4 - Bernardo Chiappa all'ingresso della grotta, prima di iniziare l'esplorazione del 29 novembre 1981.

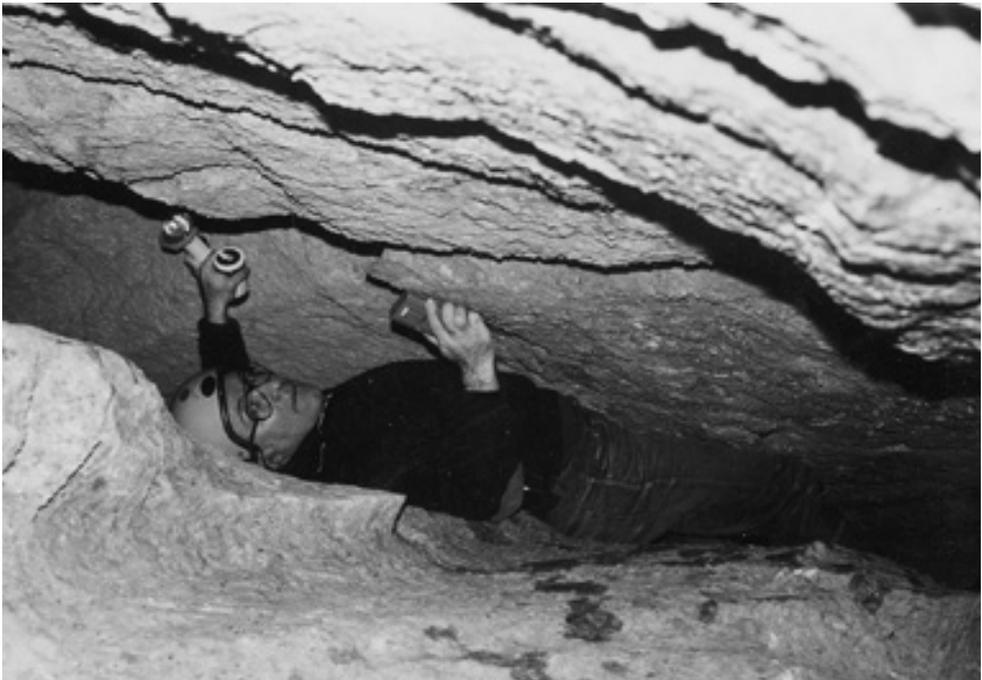


Fig. 5 - Prime strettoie all'inizio della grotta. La rugosità della superficie è dovuta alla natura della roccia, qui costituita da breccia calcarea.



Fig. 6 - Meandro con livelli di erosione differenziata. Si osservano sulle pareti esemplari di *Troglophilus*.

due punti". La parete spessa circa un centimetro in sezione presentava due strati esterni rossastri d'argilla fine cotta, ed uno interno nero ad elementi grossolani impastati con frammenti di carbone e con cenere. Secondo l'autore i ritrovamenti andavano riferiti al Neolitico inferiore mentre una recente interpretazione fatta sulle descrizioni da parte di BRESSAN (1997) li attribuirebbe ad un periodo fra il tardo Neolitico e il Bronzo.

Dal punto di vista esplorativo Desio rilevò i primi 101 m, cioè fino al punto in cui la volta della galleria "si abbassa sino a 40 cm sul pelo dell'acqua, profonda circa 60 cm". Nel rilievo di Renzo Moro del 1960 i metri rilevati erano 175, fino a dove la volta si abbassa al punto di non permettere il passaggio in corrispondenza di alcuni crostoni di concrezioni che formano dei laghetti.

Il 29 novembre 1981 volli andare alla riscoperta di questo importante sito in compagnia del compianto presidente del CSIF, Bernardo Chiappa. Eseguiamo una prima ricognizione scattando qualche fotografia (figg. 4 e 5), piazzando alcune esche per insetti troglodili e rinvenendo un piccolo frammento di terracotta nello stesso punto segnalato da Desio. In seguito a questa prima esplorazione molto stimolante tornai con altri soci del circolo (fra i quali vanno segnalati per l'im-

Purtroppo, come riferisce il Nostro "tutto questo materiale andò perduto in seguito all'invasione austriaca". Nel dicembre 1918, a guerra finita, ritornò a visitare la grotta con la speranza, ritengo, di rinvenire eventuali altri resti preistorici, ma, purtroppo emersero solo alcuni frammenti fittili.

Rimane comunque l'interessante descrizione e lo schizzo del recipiente. Secondo Desio i carboni, rinvenuti all'interno a circa 30 m dall'ingresso, erano i resti di un focolare attorno al quale erano sparsi resti ossei di vari tipi di animali. Il recipiente ritrovato pochi metri più addentro era di grandi dimensioni "con un'ansa sola a breve distanza dall'orlo liscio e con alcune decorazioni costituenti dei cordoni rilevati incrociatesi in

pegno profuso Andrea Missio, Alberto Palumbo, Umberto Sello, Tiziana Sertore e Stefano Turco). Fra il dicembre dello stesso anno e il luglio 1982, nel corso di sette escursioni forzammo la strettoia formata dai crostoni di concrezioni ed esplorammo i nuovi tratti della grotta fino al pozzo-camino finale, rilevando parte della cavità (PONTON, 1982); successivamente, appena 15 anni dopo, fu completato il rilievo (CAPISANI, 1997a, b) aggiungendo così altri 354 m di sviluppo.

La grotta (n° di catasto regionale 1113 ed Fr 328) si apre verso NO in un banco carbonatico costituito da breccia e arenite potente alcuni metri e si sviluppa in direzione prevalentemente NO-SE all'interno del bancone immergente verso NE. Essa è percorsa da un esile corso d'acqua perenne che spesso forma dei laghetti profondi anche un metro, per cui in certi tratti si è obbligati a proseguire immersi fino alla cintola là dove si può procedere in piedi o a bagnarsi completamente ove si è costretti a strisciare in basse gallerie quasi invase dall'acqua.

Gran parte della grotta si sviluppa lungo un'unica galleria con caratteristiche attive cioè di cavità con morfologie fresche di erosione e dissoluzione. La presenza di frequenti crostoni stalagmitici a diga denota un attuale inizio di fossilizzazione e di forte decremento della portata idrica rispetto al passato. Infatti più all'interno la cavità presenta sezioni larghe e basse, a forma ellittica da condotta, e verso l'esterno sezioni allungate verso l'alto con forme meandreggianti e con più (3-4) livelli di "terrazzi" (fig. 6) che denotano più fasi di forte ripresa erosiva. Circa a tre quarti della galleria principale si stacca un piccolo ramo in salita che porta all'unica sala fossile, quindi con caratteristiche più evolute. Essa è costituita da un ampio vano allagato con una piccola venuta d'acqua dall'alto, con abbondanti depositi argillosi e belle concrezioni a colata e a festone. La sala si sviluppa nelle marne al tetto del bancone calcareo.

L'attuale rilievo finisce dove si fermò l'esplorazione del 1982 (e il successivo tentativo del 1997, anno del rilievo definitivo) in corrispondenza di un pozzo-camino dalla cui parete, opposta a quella del cunicolo esplorato, sgorga dell'acqua da un foro. L'estrema difficoltà nel raggiungere questo punto, specie nel tratto finale costituito da una stretta galleria ellittica larga 50-60 cm e alta 30-50 cm con 20-30 cm d'acqua, e l'evidente impossibilità di proseguire l'esplorazione per l'ulteriore ristrettezza dei cunicoli fanno ritenere conclusa la parte rilevabile della cavità.

La ricerca entomologica condotta da Chiappa nel 1981 in questa grotta e che rientrava in un più vasto programma di ricerca in tutte le Valli del Natisone, portò a degli ottimi risultati specie per quanto riguarda gli artropodi terrestri eucaavernicoli. Vi furono rinvenuti esemplari di *Troglophilus cavicola* (Orthoptera), *Anophthalmus hirtus paciuchensis* e *Laemostenus schreibersi* (Coleoptera) (GOVERNATORI & CHIAPPA, 1997).

Bibliografia

- BRESSAN F., 1997 - Insediamenti preistorici nelle grotte delle Valli del Natisone. In: Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (a cura di Muscio G.). *Mem. Ist. It. Spel.*, s.II, vol IX, 1997, 15-20.
- CAPISANI P., 1997 - Grotta di Paciuch - Fr 328. In: Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (a cura di Muscio G.). *Mem. Ist. It. Spel.*, s.II, vol IX, 1997, 145.
- CAPISANI P., 1997 - La grotta di Paciuch. *Mondo Sotterraneo*, n.s., a.XXI (1-2), 25-32.
- DESIO A., 1920 - La grotta di Paciuh (Stazione neolitica nelle Prealpi Giulie). *Mondo Sotterraneo*, XV/XVI, 25-30, Udine.
- FERUGLIO G., 1910 - Lo studio dei terreni eocenici della Provincia di Udine. Il bacino di Drenchia. *Boll. Ass. Agraria Friulana*, Udine, 1-25.
- GOVERNATORI G. & CHIAPPA B., 1997 - Artropodi terrestri di sistemi sotterranei delle Valli del Natisone. In: Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (a cura di Muscio G.). *Mem. Ist. It. Spel.*, s.II, vol IX, 1997, 65-88.
- PONTON M., 1982 - La grotta di Paciuch (Fr 328). *Speleologia. Rivista Soc. Speleol. It.*, 8, 31.
- TAMBURRIELLO A., 1988 - Caratteristiche sedimentologiche e petrografiche del preflysch e flysch maastrichtiano-paleoceno medio-inferiore del settore orientale delle valli del Natisone. Tesi di laurea inedita. Università degli Studi di Trieste.
- TUNIS G. & VENTURINI S., 1984 - Stratigrafia e sedimentologia del flysch maastrichtiano-paleoceno del Friuli orientale. *Gortania. Atti Mus. Friul. Storia Nat.*, 6, 5-58.
- TUNIS G. & VENTURINI S., 1986 - Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale). *Gortania. Atti Mus. Friul. Storia Nat.*, 8, 17-68.
- TUNIS G. & VENTURINI S., 1992 - Evolution of the southern margin of the Julian Basin with emphasis on the megabeds and turbiditic sequence of the Southern Julian Prealps (NE Italy). *Geol. Croatica*, 45, 127.150, Zagreb.
- TUNIS G. & VENTURINI S., 1997 - La geologia delle Valli del Natisone. In: Il fenomeno carsico delle Valli del Natisone (a cura di Muscio G.). *Mem. Ist. It. Spel.*, s. II, vol IX, 1997, 35-48.

ANDREA BORLINI, SARA COMISSO, ROBERTO PUPOLIN

SPEDIZIONE TUNISIA 2004: LE GROTTI DI ZAGHOUAN

RIASSUNTO - Nell'articolo vengono illustrati i risultati di una spedizione speleologica a Zaghouan in Tunisia. Dopo brevi cenni storici sulla cultura dell'acqua in questa zona viene riportata l'esplorazione della Grotta du Demi Été. Vengono illustrati anche i risultati di alcune analisi effettuate sulle acque ed alcune osservazioni di carattere biospeleologico.

ABSTRACT - In this article a speleological research in Zaghouan (Tunisia) is reported. After short historical hints about the water culture of this region, the exploration of Du Demi Été Cave is presented. Moreover the results of water chemical analysis of Zaghouan springs and macroscopical observation about biospeleology are reported.

Premessa

Questa spedizione ha avuto come scopo principale un primo approccio al fenomeno carsico del monte Zaghouan ed il contatto con la realtà speleologica locale per future collaborazioni. Svoltasi nel mese di agosto 2004, ha visto la presenza di tre speleologi del CSIF che hanno operato in collaborazione con lo Speleo Club di Zaghouan. Fondamentale è stata la disponibilità delle autorità locali, in particolare desideriamo ringraziare il presidente Mohamed Touiri.

Inquadramento geografico

L'area presa in considerazione si trova a circa 60 km a S di Tunisi e 40 km a O di Hammamet ed ha come punto di riferimento principale l'abitato di Zaghouan; essa è una delle ultime propaggini della catena dell'Atlante che attraversa tutta la parte Nord dell'Africa. La zona delle nostre ricerche si estende su un territorio di circa 10 kmq su quote attorno ai 1000 metri slm con la vetta principale, il Grand Pic, che raggiunge i 1295 m slm.

I versanti sono molto ripidi con diverse vallate interne coperte da vegetazione bassa e radi prati con affioramenti calcarei.

Cronaca esplorativa

Per questa parte della relazione abbiamo ritenuto opportuno riportare quasi integralmente il diario esplorativo redatto da uno dei partecipanti (Roberto Pupolin).

Dopo l'arrivo, l'ambientamento al clima tunisino, i primi contatti con gli speleologi locali ci ritroviamo martedì mattina in attesa a Zaghouan. Finalmente arrivano le 13.00, ora in cui ci incontriamo con il nostro amico speleo Mohamed Tiouiri e poniamo fine all'estenuante attesa iniziata nella prima mattinata e protratta alla costante ricerca di zone al riparo dal cocente sole nord-africano di Zaghouan. Saliamo lungo la strada che porta alle antenne radiotelevisive a bordo di un comodo pick-up che ci permette di guardarci intorno alla ricerca di buchi in parete e constatare la diversa vegetazione che ricopre i monti tunisini.

Dopo un paio d'ore dalla partenza siamo già pronti per entrare in grotta. Il primo a scendere è Monsieur Tiouiri che avvalendosi della tappezzeria di fix, di cui è costituita la grotta, prepara la discesa in un batter d'occhio. Scendiamo tutti e quattro il P36 ed il P21. La grotta non presenta particolari formazioni calcaree, tranne un'interessante concrezione a lama, alla base del P36, dove



Il Monte Grand Pic presso Zaghouan.

l'attività di presunti batteri (il fenomeno è tuttora argomento di ricerca) ne ha consumato la zona centrale. La discesa non presenta difficoltà eccessive, basta fare un po' di attenzione ai massi ai quali ci si appoggia; la cavità, infatti, appare particolarmente franosa. Arriviamo al cunicolo soffiante dove termina la parte comoda della grotta ed inizia l'ultima parte del ramo le Temple des eaux; qui l'amico Tiouiri si ferma ed al mio arrivo mi informa che Andrea è già sceso nello stretto passaggio. Seguo Andrea, attraversando il passaggio casse-noisette (prima della disostruzione) senza pormi troppe domande sulla stabilità delle rocce sulle quali mi appoggio. Non siamo i primi a scoprire le parti più intime della montagna, gli speleologi tunisini hanno fatto un buon lavoro seguendo la corrente d'aria che fuoriesce da questa frana.

Dopo il P4, del quale ricordo solo l'estrema difficoltà per montare il discensore e scendere, arrivo fino alla china detritica dove aspetto Andrea che è in esplorazione. Causa la mancanza di materiale non è possibile scendere l'ultimo pozzo e così decidiamo di iniziare da questo punto il rilievo per questa giornata.

Le informazioni della bussola sono abbastanza noiose. Lo sviluppo è pressoché Est-Ovest. Concludiamo la giornata rilevando il percorso che ci conduce all'uscita, l'unica nota di colore è una piccola frana provocata da me che, per un attimo, ci fa temere di aver bloccato il passaggio per l'esplorazione del giorno successivo.

Per evitare i continui contatti tra la corda e la roccia si decide di eseguire un devio (da manuale), che si trasformerà per me in un validissimo esercizio sulle tecniche di corda. Usciamo dalla grotta al tramonto e ritorniamo alla malga-alloggio con il buio. Scopro che pur trovandoci in un continente diverso la cena non si discosta molto dalle nostre: tonno, pane e cioccolata.

Alla mattina del giorno seguente, dopo una breve colazione ci avviamo ad affrontare la seconda giornata nella Grotta du Demi Etè. Questa volta a fare compagnia ad Andrea, me e Sara, c'è un amico di Monsiuer Tiouiri. La tappezzeria di fix ci aiuta ad arrivare fino al primo punto rilevato il giorno precedente e, in men che non si dica, proseguiamo a rilevare le parti esplorate ieri da Andrea: alcune decine di metri di larghezza variabile tra due o tre spanne, nulla di più comodo per iniziare bene la giornata.

Dopo le misurazioni decidiamo di tornare nelle parti più alte e comode della grotta e continuare l'esplorazione verso tratti ieri tralasciati. Esco per primo dalle strettoie. Primo errore: presto poca attenzione ai massi sui quali mi appoggio (ci sono passato ieri...). Secondo errore: all'altezza del passaggio casse-noisette decido di scavalcare un masso passandoci sopra a cavalcioni. Sfortunatamente la mia gamba sinistra si incastra in uno spazio tra la parete della strettoia ed il masso su cui mi appoggio. Dopo una breve lotta per liberare la gamba, mi ac-

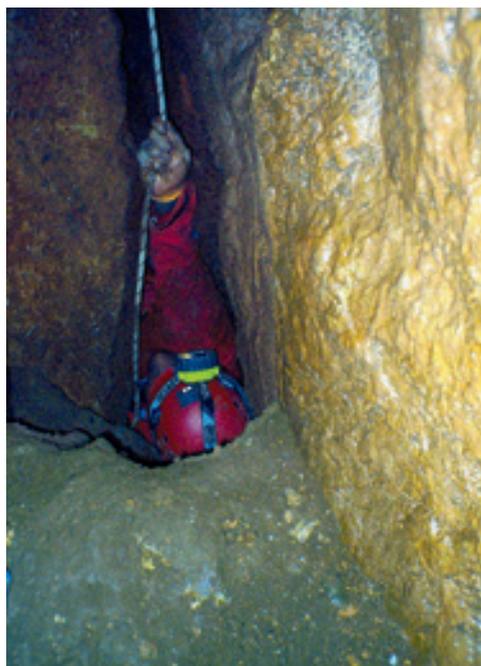
corgo che sono incastrato, bloccato di peso con il bacino sul masso, provocando lo schiacciamento della gamba tra masso e parete

“Andrea mi sono incastrato...”

“... ma dai, così come sei entrato così devi uscire”.

Già, ma i miei tentativi di liberarmi hanno solamente schiacciato ulteriormente la gamba tra masso e parete. Passate due ore a fare tentativi con paranchi ed arnesi vari comincia un'opera di disostruzione che segnerà la struttura di quel tratto di grotta, trasformando quel passaggio stretto casse-noisette in una mulatteria. E finalmente il masso cede e posso uscire dalla scomoda posizione.

Dopo una decina di minuti passati a tremare dalla paura riprendiamo il rilievo delle parti mancanti della grotta e dopo otto ore dall'ingresso (-100 m di sviluppo verticale ...) usciamo ad ammirare il panorama di Zaghouan. La serata è dedicata alle cure del caso con un energico massaggio di Monsieur Tiouiri; la mattina dopo Andrea effettua una breve ricognizione nella zona del Grand Pic dove si trova la seconda grotta più profonda della Tunisia, la Gouffre des quatre fous (- 300 circa), mentre gli altri componenti della spedizione radunano il materiale per il ritorno a Zaghouan. Rimane il tempo per un prelievo di campioni d'acqua per le analisi chimiche e gli ultimi saluti a Monsieur Tiouiri, con la promessa di una spedizione nel 2005. Gli ultimi giorni ci riposiamo ad Hammamet prima di prendere l'aereo che ci riporterà in Italia..



Alcuni momenti esplorativi nel tratto “casse-noisette” della Grotta du Demi Etè.

La Grotta du Demi Etè

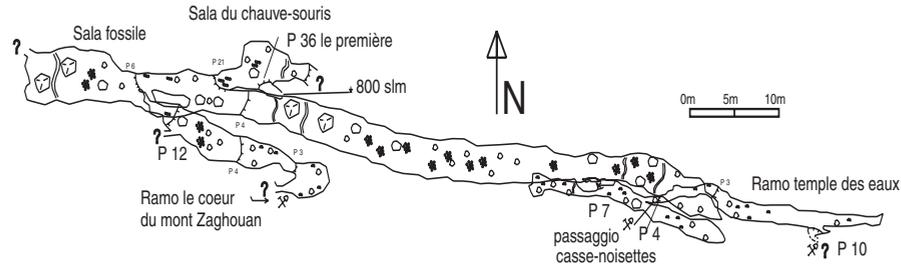
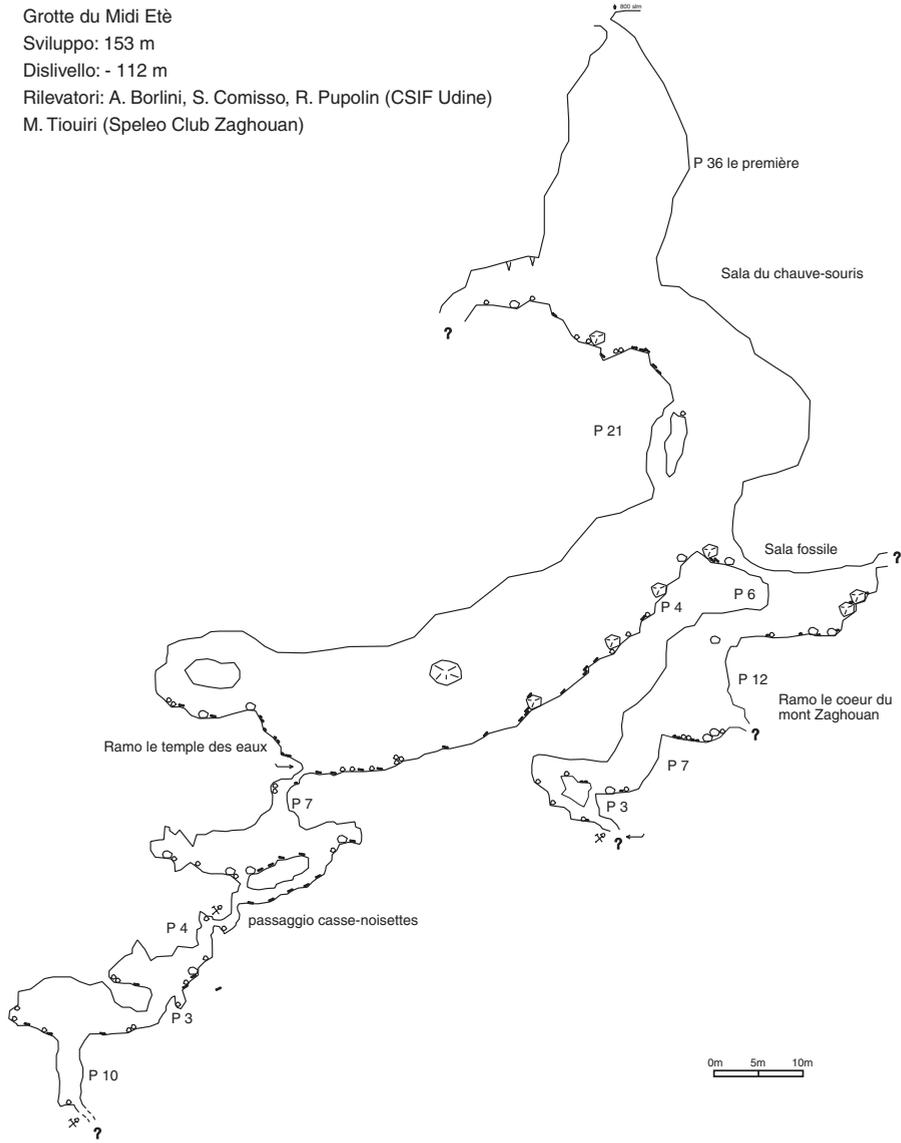
L'ingresso della grotta si trova ad una cinquantina di metri sotto la strada che porta alle antenne radiotelevisive. Da una sorta di malga si percorrono circa 500 metri su strada in direzione delle antenne, in corrispondenza di una vallata si abbandona la strada e si scende lungo un poco evidente sentiero fino alla base di un affioramento roccioso; qui si trova la stretta entrata della grotta. Superata la strettoia d'accesso si scende un bel pozzo con accenno di concrezionamento (P 36, Le première) fino alla prima saletta della grotta (Sala du chauve-souris) dov'è presente un interessante fenomeno di dissoluzione carsica di cui si farà in seguito riferimento.

Risalendo, dopo un passaggio stretto si arriva sull'orlo di un pozzo non sceso, ma in probabile collegamento con il Ramo le temple des eaux; scendendo lungo la via principale si affronta un altro pozzo (P 21) e si arriva su un conoide detritico dal quale partono due rami: il Ramo le temple des eaux con direzione prevalente E e il Ramo le coeur du mont Zaghouan con direzione iniziale W. Seguendo il primo si scende lungo una ripida china detritica in ambienti comodi fino a raggiungere il punto più basso, da qui la via principale prosegue in salita per una decina di metri prima di chiudere in frana, mentre sulla destra si apre uno scomodo cunicolo soffiante.



Concrezioni nella Grotta du Demi Etè.

Grotte du Midi Etè
 Sviluppo: 153 m
 Dislivello: - 112 m
 Rilevatori: A. Borlini, S. Comisso, R. Pupolin (CSIF Udine)
 M. Tiouiri (Speleo Club Zaghouan)



Dopo un difficile tratto iniziale si scende un P 7 e si continua in ambienti franosi con materiale instabile fino al Passaggio casse-noisette al limite della praticabilità (oggetto di un intervento di disostruzione). Dopo il P 4 si arriva in un meandro largo 1 m che sprofonda lungo una china detritica fino ad un altro tratto meandriforme; si arriva all'ultimo pozzo di una decina di metri chiuso da un passaggio non transitabile oltre il quale la grotta continua (è stata iniziata una prima disostruzione).

Tornando alla diramazione si prende il Ramo le coeur du mont Zaghouan e si scende un breve pozzo che porta in una sala concrezionata (sala fossile); la prosecuzione verso W è ostacolata da una piccola risalita fra massi oltre la quale la grotta potrebbe continuare, mentre verso E si continua a scendere con una serie di pozzi (P12 - P7) fino ad un altro salto di pochi metri dove abbiamo terminato la poligonale. Sceso il P3 si scende un altro pozzo di una ventina di metri fino ad un primo fondo in cui si aprono altre vie di prosecuzione della cavità; quest'ultimo ramo si presenta molto più comodo rispetto all'ultima parte del Ramo le temple des eaux, è quindi da preferirsi per un'eventuale prosecuzione nelle esplorazioni.

La grotta si apre nei calcari lungo un'evidente faglia con orientamento E-W che ne caratterizza l'intero sviluppo. Il Ramo le temple des eaux si dirige verso valle in direzione della principale sorgente di Zaghouan, captata già all'epoca dei Romani. Nell'intera grotta non è presente scorrimento idrico superficiale, a causa della stagione secca e della particolare conformazione della cavità; in entrambi i rami si avverte una costante corrente d'aria che fa supporre ulteriori prosecuzioni non ancora esplorate.

Nome: Grotte du Demi Etè

Quota: 800 m circa

Posizione: 300 m a S malga del monte Zaghouan

Sviluppo: 153 m

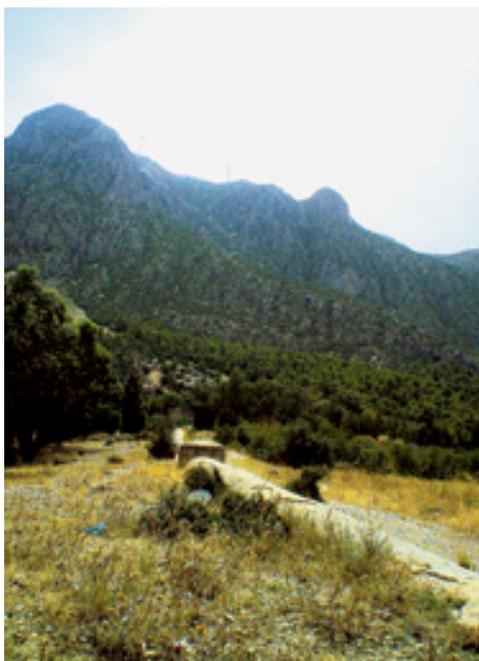
Profondità: -112 m

Pozzi: P36, P21, P4, P7, P4, P3, P10 (Ramo le temple des eaux), P6, P12, P7, P3, (P20?) (Ramo le cœur du mont Zaghouan)

Rilevatori: A. Borlini, S. Comisso, R. Pupolin (CSIF Udine); M. Tiouiri (Club Speleo Zaghouan).

Analisi delle acque di sorgente del monte Zaghouan e loro utilizzo

Zaghouan è un piccolo centro situato ai piedi del Monte Zaghouan appartenente al complesso carsico tunisino. Sebbene possa sembrare strano questo "ristretto" paese possiede una cultura dell'acqua molto profonda, tale da aver spinto parte della popolazione locale ad interessarsi all'attività di ricerca speleologica.



L'acquedotto romano ed il Temple des eaux presso Zaghouan.

I simboli più evidenti dell'importanza rivestita dall'acqua sono rappresentati dall'acquedotto romano e dal Temple des eaux. Non esiste alcun documento che informi con certezza sul periodo di costruzione dell'acquedotto romano anche se si pensa che l'inizio dell'edificazione sia avvenuto sotto l'imperatore Adriano nel 128 d.C.: questo acquedotto rappresenta, con i suoi 132 km, l'opera di gran lunga più importante ed imponente di tutto il Nord-Africa. Tale monumento collega il Mt. Zaghouan con Cartagine.

Da Zaghouan l'acquedotto parte come un canale a cielo aperto per diventare poi aereo presso Oued Miliane. Qui le arcate raggiungono l'altezza massima di 30 m. Il Temple des eaux rappresenta invece la parte iniziale dell'acquedotto ed

Concent. ioni idrogeno	PH	7,45	Calcio	mg/L	109,6
Nitriti	mg/L	0	Magnesio	mg/L	17,4
Nitrati	mg/L	7	Conducibilità ela °C	uS/cm	694
Solfati	mg/L	150	Durezza totale	° F	34,5
Fosforo (P2O5)	mg/L	0	Sodio	mg/L	27,5
Cloruri	mg/L	39	Potassio	mg/L	1,0
Ferro	mg/L	0	Residuo fisso	mg/L	554

Tabella 1 - Parametri chimico-fisici delle acque raccolte presso la sorgente di Zaghouan.



Concrezioni consumate dai batteri nella Grotta du Demi Etè.

è sicuramente quella più suggestiva, nella quale è riconoscibile la caratteristica tecnica romana di costruzione degli edifici.

In epoca moderna, nel territorio attorno a Zaghouan sono state dislocate quattro stazioni di prelievo dell'acqua collegate ad uno stesso acquifero. Solo dalla stazione più a Sud però parte la condotta che rifornisce le principali città della Tunisia, come Tunisi e Cartagine. Da quest'ultima stazione sono stati prelevati campioni di acqua di sorgente da sottoporre ad indagine chimico-fisica.

I campioni sono stati raccolti in tre bottiglie sterili da litro e tenuti ad una temperatura di 0-4 °C. I risultati ottenuti in mg/L escludono la presenza di nitriti, ammoniaca, fosfati, cloro e di ferro (tab. 1). Tutti gli altri parametri sono risultati piuttosto bassi ad eccezione dei nitrati che riportano un valore di 7 mg/l. Ciò può indurre a pensare che vi sia una fonte di contaminazione esterna, come per esempio sostanza organica in decomposizione o fertilizzanti. In generale osservando i dati ottenuti dall'analisi è possibile affermare la purezza dell'acqua di sorgente del Monte Zaghouan.

Flora e Fauna della Grotta du Demi Etè

Per ciò che concerne la fauna e la flora della grotta esplorata (du Demi Etè) è da considerare importante, in particolare, il ruolo svolto da alcuni batteri sulle

concrezioni. Non esistono attualmente studi approfonditi sulla microbiologia degli ambienti ipogei anche se recentemente l'interesse in tale direzione è cresciuto proprio grazie all'importanza rivestita da questi microrganismi nel processo di mineralizzazione delle stalattiti e stalagmiti. Oltre ai batteri, nella Grotta du Demi Etè sono stati trovati animali quali pipistrelli, insetti, aracnidi, gasteropodi.

Pipistrelli a parte, la presenza delle altre classi è legata alla troglifilia di questi organismi, che entrano in grotta in particolari momenti senza acquisire però specifici adattamenti al fine di trovare riparo dal clima troppo secco o per cacciare in prossimità dell'ingresso della grotta.

Conclusioni

Il fenomeno carsico del Monte Zaghouan è ancora poco conosciuto, guardando il potenziale calcareo che in teoria sfiora il km di profondità (1295 m slm punto più elevato e 300 m slm circa livello delle sorgenti settore E) e le profondità finora raggiunte (le Gouffre des quatre fous arriva a -300 m, mentre altre grotte superano di poco i 100 m di profondità). Per quanto riguarda lo sviluppo le cavità conosciute sono prevalentemente verticali, con brevi tratti orizzontali di collegamento. Le possibilità di trovare un grosso collettore sotterraneo sembrano esserci e saranno il tema principale di eventuali prossime spedizioni.

Hanno partecipato alla spedizione Andrea Borlini, Sara Comisso e Roberto Pupolin. Si ringraziano per l'aiuto logistico esplorativo gli speleologi del gruppo grotte di Zaghouan (in particolare il presidente Mohamed Tiouiri) ed il nostro socio esterofilo Renato Gressani.

ANDREA BORLINI

CANIN 2004: LE NUOVE RICERCHE (Alpi Giulie, Udine)

RIASSUNTO - Vengono illustrati storia e risultati delle ricerche svolte nel 2004 nell'area del Col Lopic, del Cergnala e del Monte Robon, durante le quali sono state esplorate e rilevate alcune nuove cavità.

ABSTRACT - The results of the explorations carried out in 2004 in the area of Col Lopic, Mount Cergnala and Mount Robon, with explorations in some new cavities, are here reported. Some new cavities were explored.

Introduzione

Nel 2004, dopo un paio d'anni, vista la mole di lavoro da svolgere e la disponibilità di alcuni soci volenterosi, è stato organizzato un campo estivo della durata di una settimana nella zona Col Lopic-Pala Celar con appoggio logistico al bivacco Modonutti Savoia.

Le intense precipitazioni nevose tardive che hanno caratterizzato la primavera del 2004 hanno pesantemente condizionato il nostro campo estivo: in molte occasioni i depositi nivali ci hanno impedito di raggiungere anche tratti già esplorati negli anni precedenti. L'obiettivo principale del campo è quindi venuto meno davanti ad un muro di ghiaccio. Per la cronaca il campo è stato anche "allietato" da una scossa di terremoto di media intensità che, fortunatamente, non ha provocato né danni né feriti.

Il campo si colloca nell'ambito delle esplorazioni che negli ultimi due anni hanno avuto come oggetto la parete E del Col Lopic e le sue evidenti "nicchie". Cercando un nuovo ingresso al complesso Modonutti Savoia - Fiume Vento si è esplorata e rilevata una decina di cavità che, pur non essendo state ancora collegate



L'area del Bivacco Modonutti Savoia vista dal Monte Cergnala

al complesso (forse lo saranno nei prossimi anni), comunque ben rappresentano il fenomeno ipogeo di questa parte di Canin.

Campo estivo: cronologia

Il tema principale del campo era il riarmo della prima parte dell'Abisso Amore quanto latte, per verificare possibili finestre e prosecuzioni soprattutto nel P 293 Andrew Cunanan; ma le cose non sono andate proprio così. Il primo giorno è stata prima effettuata una verifica in un piccolo pertugio, soffiante in inverno, vicino alla Fr 1128 e che è risultato chiuso da neve dopo una decina di metri e, successivamente, si è provveduto al trasporto di materiale per la discesa in AQL. Iniziata la discesa nell'abisso, ci si è dovuti però arrestare sopra l'imbocco del P 53 che risultava chiuso da ghiaccio. Venuto meno l'obiettivo principale del campo, abbiamo rivisto vecchie cavità (Fr 3013, CL 18, U 71, ecc.) senza individuare prosecuzioni rilevanti; dopo una giornata di riposo, l'ultimo giorno utile è stato dedicato al rilievo di CL 31, interessante cavità scoperta l'anno scorso. È stata inoltre avviata una serie di calate dalla parete E del Col Lopic che hanno permesso la scoperta di CL 32, meandro percorso da una fredda corrente d'aria.

Durante il campo si sono alternati in bivacco una decina di speleologi che hanno contribuito in vario modo all'attività.

Vecchie cavità

Fr 3532 - Abisso Amore quanto latte

Il principale obiettivo del campo è stato lasciato in disparte a causa delle forti precipitazioni nevose primaverili che hanno bloccato completamente l'imbocco del P 53 occluso da ghiaccio. È stato riarmato il primo tratto (a causa di una colata di ghiaccio i vecchi armi erano inutilizzabili) ed è stata scattata qualche foto. Solo successivamente abbiamo scoperto che quello disceso non era, comunque, l'Abisso Amore quanto latte ma che si trattava di un'altra cavità siglata a poca distanza dalla Fr 3532. Una battuta nelle immediate vicinanze, alla ricerca di altre cavità, non ha dato alcun risultato. È stato quindi deciso di rinviare a settembre-ottobre o addirittura al prossimo anno la corretta localizzazione e l'esplorazione di questo interessante abisso.

CL 18

Questa cavità situata in mezzo al Col Lopic, nonostante sia siglata, non è stata mai catastata e non risulta esserci nemmeno il rilievo. Questa grotta è stata solo parzialmente rivista ed è costituita da un canyon aperto che prosegue con un pozzetto dallo stretto imbocco (la strettoia è stata passata senza imbrago), si prosegue con una saletta in frana in cui bisogna arrampicare per qualche metro prima di trovare l'ultimo pozzo (già sceso dai precedenti esploratori). Sceso quest'ultimo, uno stretto meandro non soffiante chiude la cavità. Per mancanza di tempo non sono state viste altre finestre e non è stato esplorato tutto il canyon che potrebbe avere anche altre possibili vie. Non è stato effettuato un rilievo, neppure speditivo, cosa che impegna moralmente gli speleologi del Circolo a tornare in questa grotta.

Fr 2822 - Pozzo doppio presso la mulattiera Poviz-Sella Robon

Questo pozzo è stato rivisto perché durante un giro ricognitivo in zona durante la stagione primaverile era uno dei pochi buchi aperti. La sua rivisitazione nonostante le buone intenzioni degli esploratori (tre ore di disostruzione per accedere ad un ambiente sottostante chiuso in frana) non ha portato i risultati sperati. Come magra consolazione è stato scoperto un passaggio che comunica con l'adiacente CL 13, ma non è stato ancora effettuato un aggiornamento dei rilievi esistenti con il posizionamento di questo collegamento.

Fr 3013 - Grotta sotto la feritoia

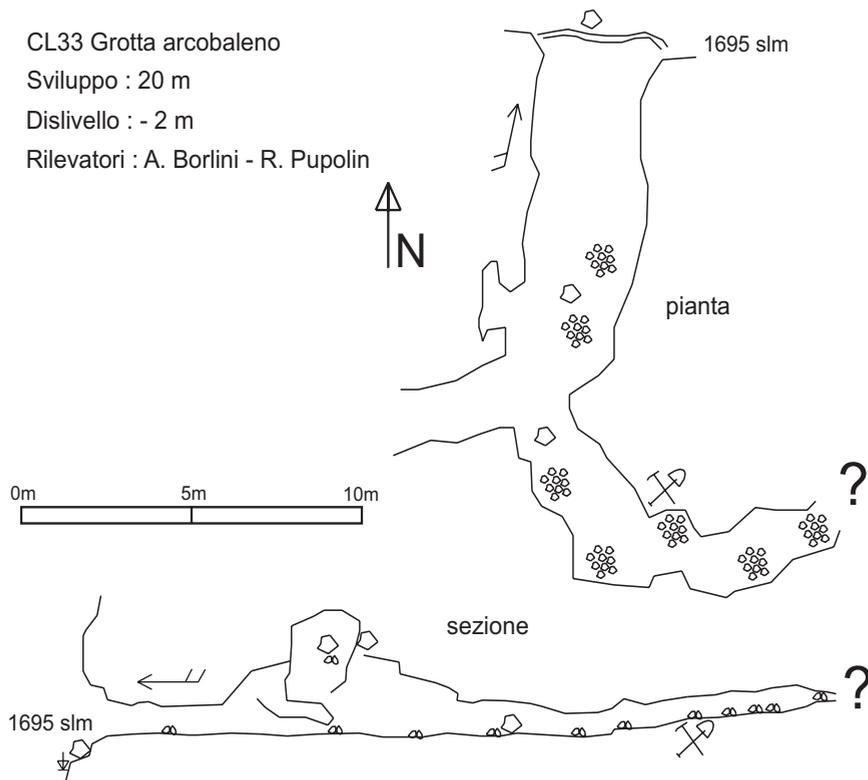
Si tratta di una grotta esplorata nel 1994 e che risulta, sul rilievo, chiusa da neve e ghiaccio a 30 m di profondità. Vista la vicinanza con U 71 abbiamo deciso di vedere se c'erano altre possibili prosecuzioni. Purtroppo non è stato possibile neanche raggiungere il primo fondo a causa della troppa neve presente.

CL33 Grotta arcobaleno

Sviluppo : 20 m

Dislivello : - 2 m

Rilevatori : A. Borlini - R. Pupolin

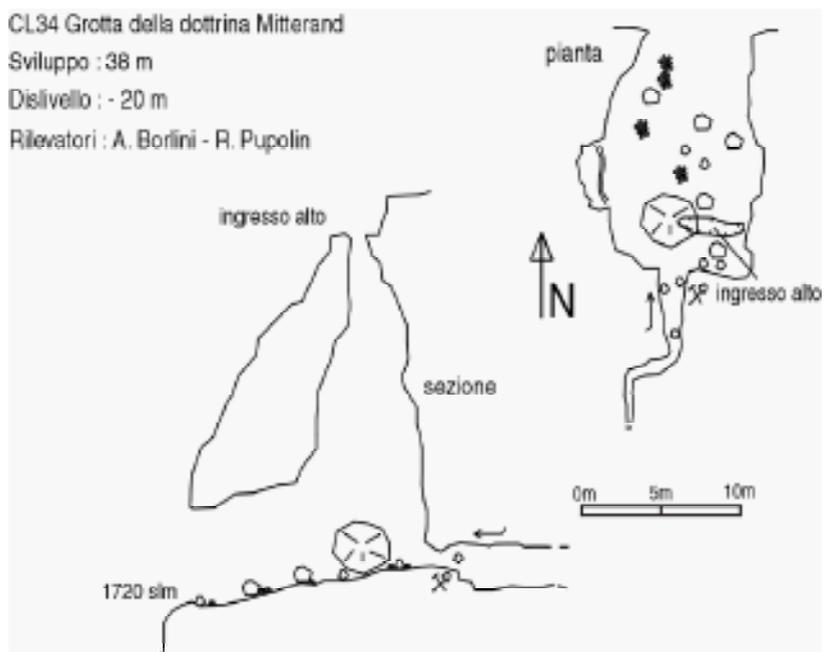


CL34 Grotta della dottrina Mitterand

Sviluppo : 38 m

Dislivello : - 20 m

Rilevatori : A. Borlini - R. Pupolin



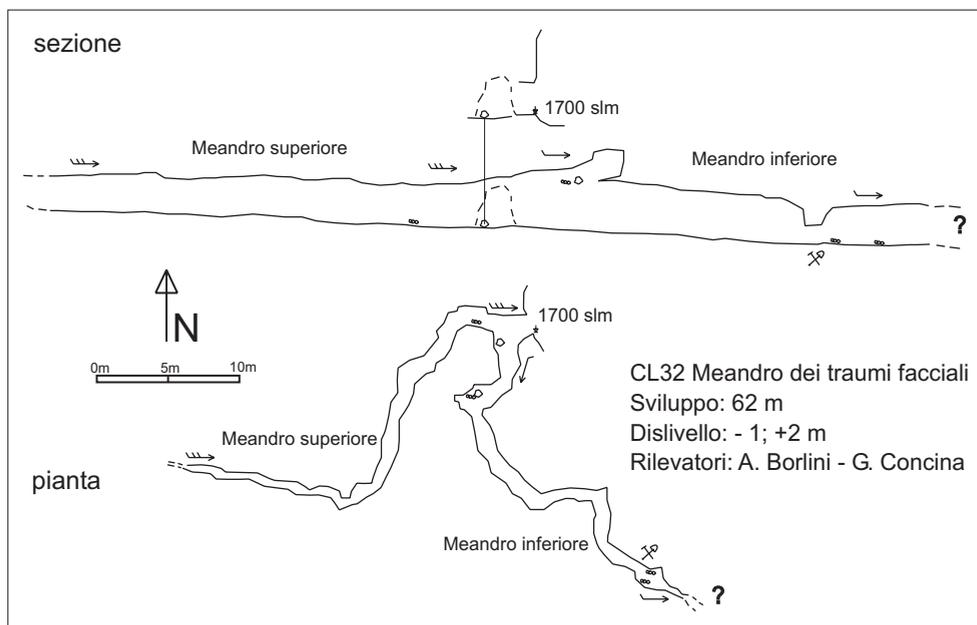
Nuove cavità

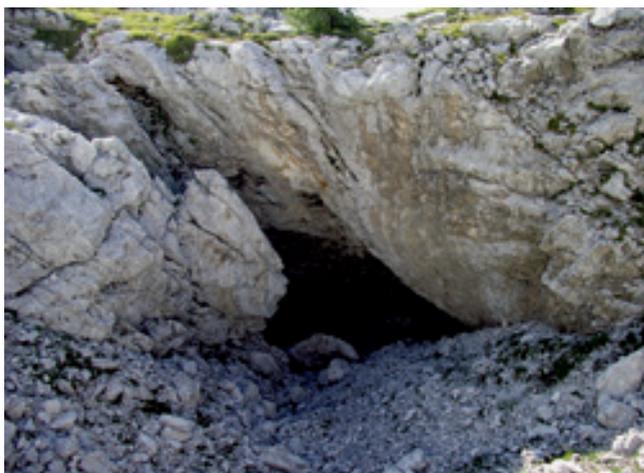
Pozzo nuovo vicino alla Fr 1128

Notato durante il giro ricognitivo primaverile, è stato il primo pozzo del campo ad essere sceso. Dopo il primo salto di una decina di metri un tappo di neve chiude ogni speranza di prosecuzione. Anche per questo pozzo è stato deciso di rinviare nuove esplorazioni e fase di rilievo a tempi migliori. A poche decine di metri di distanza verso valle, sulla stessa frattura, si apre un basso cunicolo, da cui fuoriesce una fredda corrente d'aria, ostruito da massi. Anche quest'ultimo buco è stato lasciato in sospeso.

CL 31 Abisso puzza di faglia

Esplorato, ma non rilevato, l'anno precedente, si apre sulla stessa faglia di CL 25, ma non comunica con questa cavità. La grande apertura dell'ingresso facilita la discesa del primo bel pozzo che con un paio di frazionamenti porta al primo fondo saltuariamente occupato da neve. Qui non sembrano esserci altre prosecuzioni, quindi per continuare la discesa si deve entrare in una scomoda finestra che porta ad un'altra serie di pozzi fino al raggiungimento del secondo fondo (a -80 m circa) con pareti e pavimento ricoperti da uno spesso strato di ghiaccio. Non sono state notate altre prosecuzioni verso il basso, mentre a metà della seconda serie di salti è stata notata una finestra che potrebbe proseguire verso settori non conosciuti dell'abisso.





L'ingresso di una cavità presso la grande dolina del Pala Celar.



Il nevaio interno, all'inizio dell'Abisso Amore quanto latte (Fr 3552).



Trasporto del materiale per il campo estivo.

Grotte sulla parete E del Col Lopic

Fr 2982 - Grotta del Fiume Vento

Fa parte del Complesso del Col Lopic e si apre alla base della parete. È da quattro anni oggetto di una riesplorazione che ha portato notevoli risultati (oggetto di un articolo su questo stesso volume di Mondo Sotterraneo).

CL 25 Abisso gelati e granite

L'ampio ingresso è posto vicino a CL 10 in prossimità delle pareti alla base delle quali si apre la grotta di Fiume Vento. Il pozzo di accesso, profondo 17 m è originato su una frattura ENE; alla sua base un notevole deposito nivale occlude ogni possibile prosecuzione verso E. In direzione opposta invece è possibile scendere, attraverso una fessura, un pozzo terrazzato di 10 m, da qui si imbecca una sequenza di pozzi (il primo dei quali, un P 20, alla base ha un accumulo nevoso che potrebbe occludere eventuali prosecuzioni) che ci portano sino al fondo della cavità, dove un meandro diventa ben presto impercorribile.

CL 31 Abisso puzza di faglia e CL 32 Meandro dei traumi facciali

Oggetto di più visite, sono già state descritte nel capitolo precedente.

CL 33 Grotta Arcobaleno

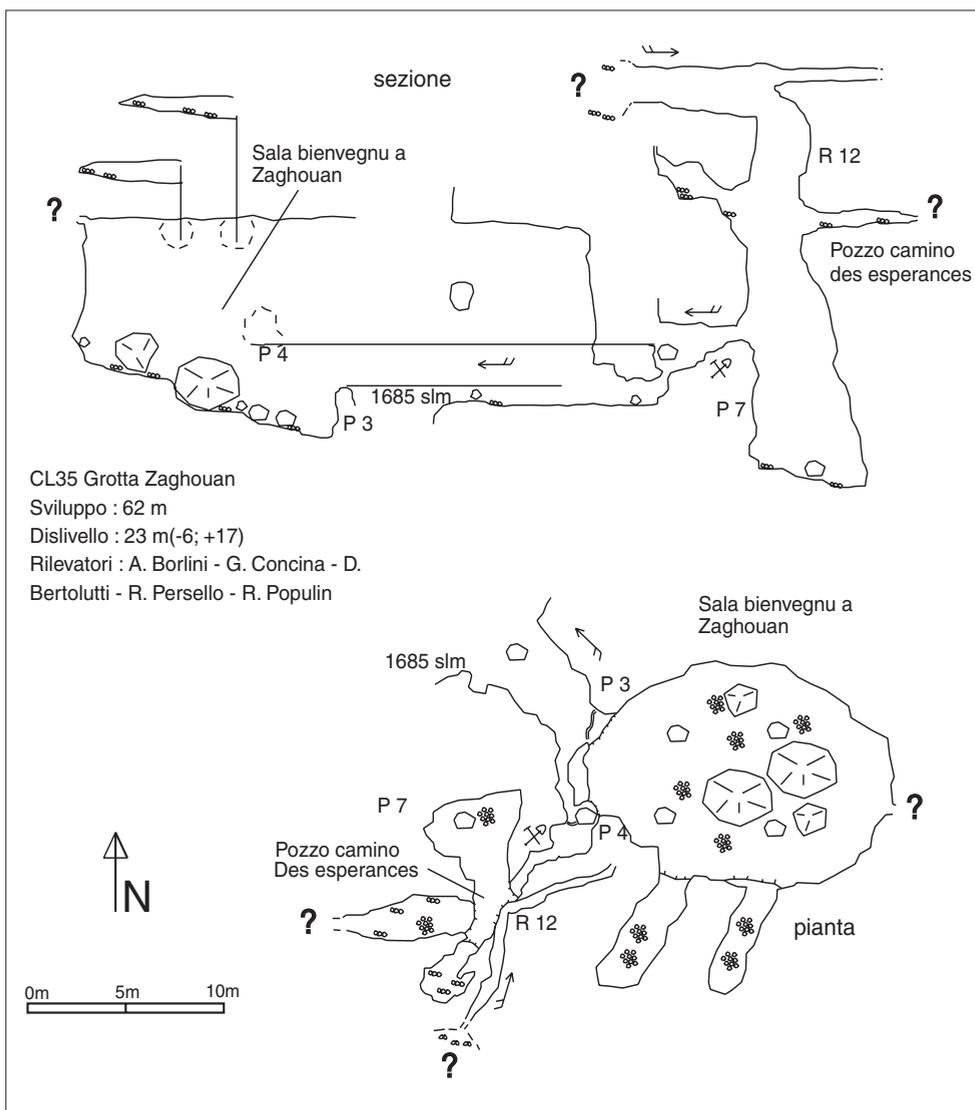
Scendendo in parete da CL 32 si arriva 15 m più in basso all'ingresso di questa cavità, con forma di condotta da cui fuoriesce una fredda corrente d'aria. La grotta si divide in due rami, a sinistra si avanza in un basso cunicolo intasato da massi per una decina di metri fino ad ambienti impraticabili (grossi lavori di scavo), mentre a destra si inizia un lungo meandro-condotta, con la classica forma a toppa di serratura, non ancora rilevato. La corrente d'aria proviene da quest'ultimo e la direzione preferenziale è SO.

CL 34 Grotta della dottrina Mitterand

Dal pianoro dove è situato CL 36 (sotto la mulattiera bassa che porta sul Col Lopic) si scende lungo la parete incontrando l'ampio portale che contraddistingue l'ingresso basso della cavità da cui si accede alla sala principale. L'ingresso alto, situato sul ciglio della parete, tramite un pozzo a campana porta al centro della sala principale chiusa da detriti, tranne una breve diramazione (disostruita) che termina dopo pochi metri in strettoie intransitabili. Da ricordare la fredda corrente d'aria (2°C) che esce dalla strettoia.

CL 35 Grotta Zaghouan

Scendendo da CL 34 si nota dopo una ventina di metri di calata il bel portale



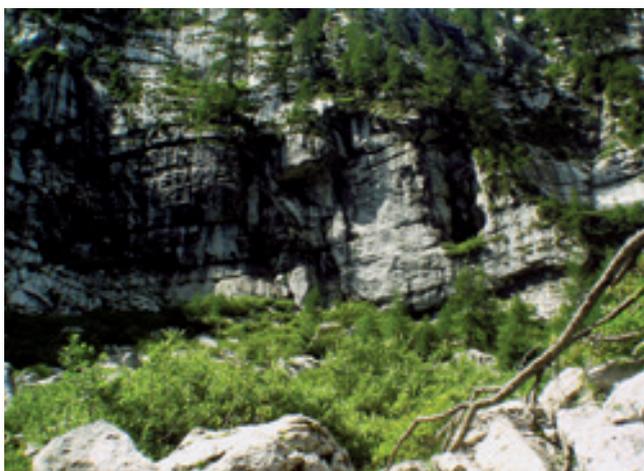
a metà parete diviso da un ponte di roccia che costituisce l'ingresso della cavità. Dopo pochi metri, un salto (P) porta ad una grande sala (Bienvenu a Zaghouan) ingombra di massi di crollo senza evidenti vie di prosecuzione verso il basso. Prima del salto sulla destra inizia uno stretto meandro soffiante che ritorna sulla sala verso sinistra (P4) e continua a destra in strettoia, allargata con lavori di disostruzione, che porta al Pozzo-camino des esperances. Scendendo (P7) si arriva su un deposito di argilla senza vie di prosecuzione. Risalendo (R12) si incontra prima una saletta ingombra di massi, poi una condotta fossile lunga una decina di metri con massi di crollo. Alla fine della risalita partono due vie:



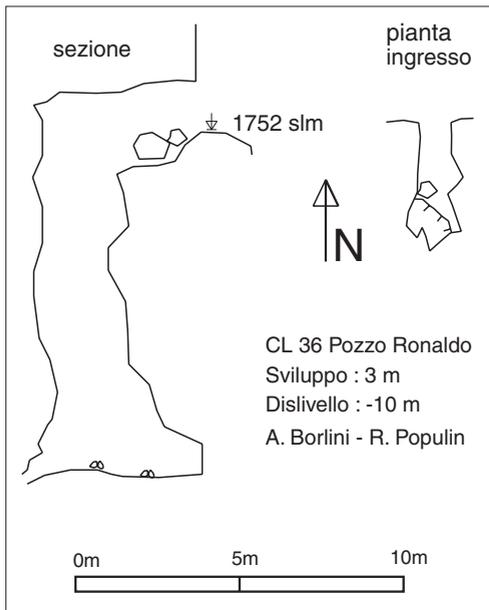
Vista sul Montasio dal portale di CL 34.



Vista della Grotta CL 35 (parete E).



La parte bassa della parete sopra Fiume Vento (sulla destra si nota l'evidente portale di CL 38).



la prima, una condottina fossile senza passaggio d'aria diventa impraticabile dopo pochi metri; la seconda, uno stretto meandro da cui proviene una discreta corrente d'aria, si ferma dopo pochi metri su una strettoia oltre la quale la grotta prosegue. Nella sala Bienvenu a Zaghouan è stata fatta una risalita per raggiungere delle possibili prosecuzioni; purtroppo entrambe chiudono dopo pochi metri in riempimenti senza passaggio d'aria. È la cavità più complessa trovata in parete (Fiume Vento a parte), con probabili sviluppi futuri.

CL 36 Pozzo Ronaldo

Il pianoro dove si apre questa cavità è raggiungibile evitando le calate in parete scendendo piccoli salti dalla cavità CL 26, posta vicino alla mulattiera bassa che porta al Col Lopic. Breve pozzetto senza prosecuzioni degne di nota.

CL 37 Ancora Piazzale Loreto

Ingresso a condotta in parete posto 20 m circa a E dell'ingresso di Fiume Vento. Con direzione preferenziale SO si scende una serie di salti fino ad una strettoia intransitabile. Da segnalare che era l'unico ingresso nelle vicinanze di Fiume Vento (che ovviamente si comportava allo stesso modo), da cui fuoriusciva vapore in una giornata di nebbia.

CL 38

Ultima cavità trovata in parete, si apre a poca distanza dall'ingresso di Fiume Vento ad una quota di poco superiore. Grotta costituita da tre ingressi di cui uno in parete e due su una cengia; i due ingressi sulla cengia (posti l'uno di fronte all'altro) dopo percorsi meandreggianti più o meno lunghi si riuniscono in una saletta interna. Da qui in direzione N si esce in parete, in direzione S con una facile risalita si potrebbero raggiungere nuove prosecuzioni. Come la maggior parte delle cavità qui illustrate, anche questa è percorsa da una discreta corrente d'aria.

Conclusioni

Le calate esplorative sul ripido versante orientale del Col Lopic hanno portato alla luce un interessante fenomeno di accessi in parete che si comportano da ingressi bassi. Si tratta in ogni caso di ambienti completamente fossili, spesso interessati da riempimenti, che diventano solitamente molto angusti nel raggio di poche decine di metri dalla parete. La forte corrente d'aria che percorre queste gallerie superficiali, considerandone soprattutto la notevole quantità, fa pensare alla possibilità dell'esistenza di un vasto sistema sconosciuto del quale il complesso Modonutti-Savoia - Fiume Vento non sarebbe che una minima parte.

Bibliografia

- BORLINI A., 2003 - Nuove cavità sul Col Lopic (Massiccio del Monte Canin, Alpi Giulie). *Mondo Sotterraneo*, n.s., 26 (1-2): 33-38, Udine.
- BORLINI A. & CONCINA G., 2003 - Nuove esplorazioni nel complesso Modonutti-Savoia - Fiume Vento (Col Lopic, Massiccio del Monte Canin, Alpi Giulie). *Mondo Sotterraneo*, n.s., 26 (1-2): 19-32, Udine.
- MUSCIO G., PONTON G. & SELLO U., 1983 - Il fenomeno carsico del Monte Robon (Massiccio del M. Canin, Udine, Italia). *Atti Conv. Int. Carso Alta Mont.*, Imperia 1982, vol. 1: 351-366.
- PONTON M., 2000 - Il sistema deformativo del Gruppo del M. Canin. In: CARULLI et al., (a cura di) - Guida alle escursioni, 80° riunione estiva S.G.I. *Ed. Università di Trieste*: 85-90.
- SAVOIA F., 1976 - Abisso G.B. De Gasperi. *Mondo Sotterraneo*, n.u. 1976, Udine.

ANDREA BORLINI

ABISSO MODONUTTI-SAVOIA - GROTTA DEL FIUME VENTO:
NASCITA DI UN COMPLESSO
(Alpi Giulie)

RIASSUNTO - Viene descritto, soprattutto negli aspetti tecnici di progressione, il sistema Abisso Modonutti-Savoia e Grotta del Fiume Vento, uno dei più importanti sistemi sotterranei della parte orientale del Massiccio del Monte Canin.

ABSTRACT - The subterranean complex of Abisso Modonutti-Savoia and Grotta del Fiume Vento is described above all from the technical point of view. This complex is one of the most important underground systems of the eastern part of Mount Canin.

Introduzione

Molte uscite dedicate all'esplorazione della Grotta del Fiume Vento hanno marcato l'inverno 2003-2004. I risultati ottenuti permettono di disegnare un quadro complessivo (non certo definitivo) di questo importante sistema sotterraneo. A fine estate numerose uscite hanno interessato questa cavità, che tiene impegnato il CSIF da ben 4 anni: i dubbi esplorativi che ci assillavano andavano chiariti e così dopo una breve uscita per portare dentro il materiale abbiamo intrapreso una serie di "passeggiate" che ci hanno permesso di ampliare notevolmente i nostri orizzonti esplorativi. La grotta ora si presenta più intricata del previsto e ci attendiamo interessanti novità per il 2005.

Grotta del Fiume Vento

Ramo principale

Dopo una breve risalita (R 8) per accedere all'ingresso di Fiume Vento, si procede in cunicolo fossile (disostruito al momento della prima esplorazione e

successivamente) che presenta allargamenti e strettoie, fino ad arrivare ad un pozzo cieco (P 10, Traverso del dito rotto) superato tramite un traverso su corda. Da qui parte un meandro con classica sezione a topa di serratura percorribile solamente nella parte superiore, che conduce ad un profondo P 80.

È interessante notare come nella prima parte della cavità, la forte corrente d'aria proveniente dall'interno (circolazione estiva) possa creare problemi agli esploratori. Dalla partenza del P 80 è stata esplorata una diramazione (Rametto della Variante Alta) che inizia con un traverso esposto, prosegue con un P 9 e si affaccia nuovamente sul P 80; scendendo 25 m si giunge ad un'ampia finestra; passando una serie di pozzi camini chiusi si giunge in breve al termine della diramazione. Alla base del P 80 si segue la logica prosecuzione in una bella condotta fossile che incrocia un altro meandro dopo una trentina di metri; poco prima una diramazione sulla sinistra termina alla base di un camino. Risalendo il meandro si accede ad una sala con forte stillicidio sormontata da un grande camino con un arrivo d'acqua (Pozzo Previti P 70).

Verso valle si scende un P 17 e si imbecca un meandro stretto e bagnato fino ad un allargamento dove il corso d'acqua si perde tra le rocce. Si prosegue nel fossile entrando in due sale consecutive, quella a destra termina con un camino, mentre quella a sinistra conduce ad un P 35 che congiunge la grotta del Fiume Vento con l'Abisso Modonutti-Savoia.

Tunisia Dreaming

Da sotto il P 80 si entra in una bassa fessura disostruita e soffiante che permette l'accesso in un comodo meandro (Meandro Hammamet) percorso da un debole rigagnolo. Dopo la parte iniziale che presenta la tipica forma a meandro, segue una seconda parte nella quale prevale la morfologia a condotta. Nella parte terminale invece, il ruscello si approfondisce dando al meandro una tipica sezione a topa di serratura, fino al pozzo P 75 Bea und Karin (di cui si scende solo 48 m). Scesa la verticale, si sviluppano diverse diramazioni, la più importante delle quali è senz'altro il ramo Bakunin che si apre proprio sotto il pozzo. Procedendo in direzione N si accede sulla destra ad una bella condotta fossile ascendente (Condotta Tunisia Amica Mia); per accedervi bisogna arrampicare 4 m (diramazione a sinistra) e percorrere agevolmente la prima decina di metri, successivamente la sezione della diramazione diventa bassa e larga e chiude in depositi di terriccio senza passaggio d'aria.

Seguendo il ramo principale si entra in un nuovo meandro (Meandro Barra Barra) più stretto del precedente, ma comunque fossile; sopra un P 8 sulla sinistra si apre un breve rametto laterale (Meandro Asilo Nido) che diventa impraticabile dopo una ventina di metri. Alla base del pozzo, l'acqua si perde in uno stretto meandro con un successivo P 7 e chiusura in strettoia. La seguente



L'accesso alla Grotta del Fiume Vento durante la stagione invernale.

parte di meandro è più comoda e permette di arrivare velocemente alla base di un P 14 in ambiente di frana. Con una facile risalita si aggira la frana e ci si affaccia su un grandioso P 98 (Bettino Craxi), impostato in faglia N-S. Poco prima sulla sinistra si apre la diramazione delle Charmutte, breve ramo in frana che passa sopra il P 98 con un breve pozzo a metà percorso. Dalla base del P 98 si accede ad un grande salone che presenta accumuli di fango e ghiaia; verso Nord si può risalire per circa 70-80 metri fino a raggiungere delle fessure impraticabili, mentre a S la prosecuzione è sbarrata da accumuli di fango. A metà pozzo circa è possibile, tramite un facile pendolo aiutato da una cengia, entrare in un pozzo parallelo, anch'esso chiuso a N, alla base, da detriti e a S, da un cammino con arrivo d'acqua (probabilmente l'acqua che proviene dal Meandro Barra Barra).

Bakunin

Da sotto il P 75 Bea und Karin attraverso uno stretto pertugio (disostruito al momento dell'individuazione) si accede ad un meandro attivo sottostante; nel primo tratto le dimensioni consentono un'agevole avanzata che diviene via via più faticosa fino alla separazione del meandro in attivo e fossile. Seguendo l'attivo, il meandro si riduce a due o tre metri di altezza e 40 cm di larghezza fino ad un passaggio a chiocciola dove ad un momentaneo allargamento segue un nuovo restringimento con inghiaimento

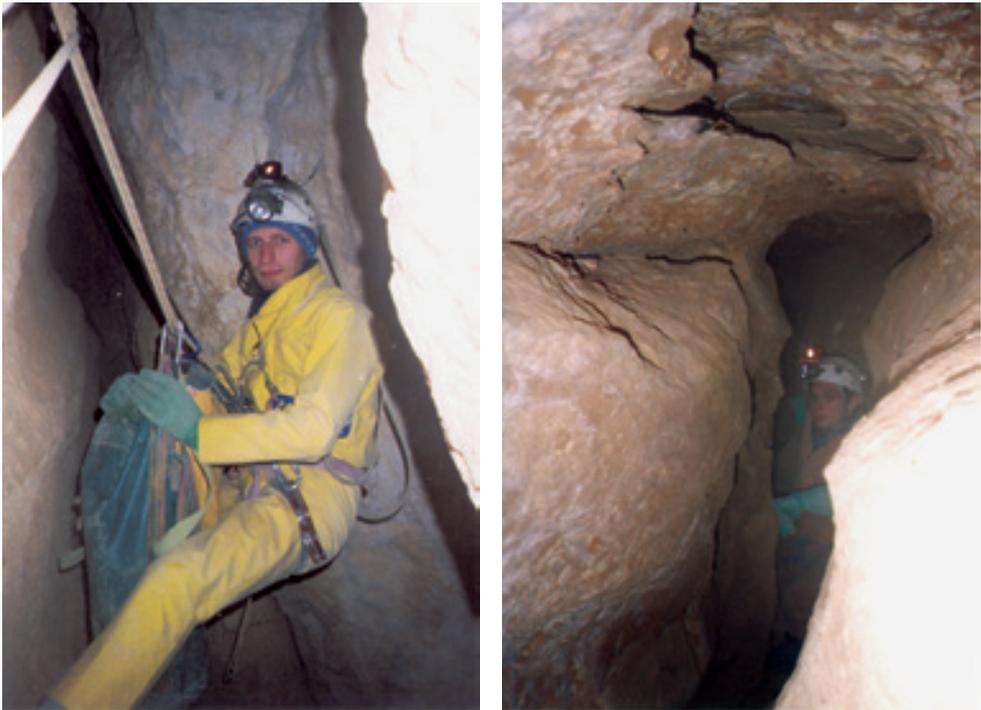


Il meandro prima del P80 nel ramo principale della Grotta del Fiume Vento.

che termina in fessure impraticabili, con assenza di passaggio d'aria. Tornando indietro e seguendo in alto il meandro si passa in ambienti al limite della percorribilità fino ad un vano di dimensioni umane collegato all'attivo sottostante tramite finestrelle intransitabili. Da qui una bassa e stretta condotta molto soffiante (disostruita con gran dispendio di energie fisiche e morali dai primi esploratori) finisce sopra un pozzetto impostato in evidente faglia N-S (P 8, Passaggio della linea rossa) alla base del quale a S si risale verso l'attivo chiuso in ghiaie, mentre a N si scende un altro pozzo (P 16, Tanti spit poche piastrine); il ramo chiude una decina di metri dopo in frana di materiale ghiaioso, dalla quale soffia una forte corrente d'aria proveniente da un ingresso alto.

Ramo del quinto ingresso

Prima del P80 sul ramo principale, sulla destra, c'è un evidente arrivo che dopo una prima parte a meandro continua con ambienti di frana; tralasciando brevi diramazioni terminanti in strettoia ci si tiene alti e si arriva sopra un pozzo cieco, superato con facile traverso (Traverso del Galletto). Dopo una decina di metri un passaggio in frana disostruito permette di accedere alla saletta Resiutta Time, dalla quale parte uno stretto meandro che diventa impraticabile dopo pochi metri. La corrente d'aria all'inizio del ramo si riduce prima di accedere alla saletta finale.



Traverso sul P10 iniziale (a sinistra) ed un passaggio del ramo Bakunin (a destra).

I nuovi rami di Fiume Vento

Esplorazioni

La prima esplorazione che ci vede di nuovo protagonisti è stata senz'altro la più entusiasmante, per il notevole risultato conseguito e le conseguenze positive che ha portato. Qui riporto il resoconto dell'uscita.

Siamo in 5: io, Gabriele, Roberto e due amici triestini venuti a dar man forte. All'ingresso formiamo due squadre: una incaricata di verificare la finestra che si apre a metà P 80, l'altra impegnata a rifare la poligonale del tratto iniziale seguendo poi la prima squadra. Naturalmente io mi accollo l'onere del rilievo con la trascrizione dei dati, mentre Roberto intanto litiga con la bussola e l'inclinometro piacevolmente allietati dalla fresca brezza che spira e dagli imprevisti del caso (caduta guanto in meandro che è andato a far compagnia alla fisma del Valla). Dopo un rapido ritorno alla luce a recuperare il paio di guanti di riserva (cosa ci facessero nel mio zaino non lo so ancora!) raggiungiamo gli altri e scopriamo che la grotta continua. Entrati nella finestra, una saletta tra massi di crollo prosegue in due direzioni : una a O, che dopo un breve meandro lascia il posto ad un pozzo di una trentina di metri e una ad E, con un'altra sala ed un pozzo da scendere. La prima squadra non ha perso tempo e mentre Gabriele arma il pozzo verso O



Discesa nel Pozzo Previti.

Gianni e Andrea risalgono alcune diramazioni in arrampicata: l'uscita promette bene. La seconda squadra prosegue la sua opera rilevando, mentre gli altri raggiungono Gabriele che intanto ha sceso il pozzo. Qui c'è la prima delusione, il pozzo sceso si collega con la via per andare in Alvo, alla sua base parte anche un meandro in salita che dopo una ventina di metri diventa impraticabile per il free climbing (e detto da uno che si fa il 6a in scioltezza c'è da crederci). Rileviamo e disarmiamo lasciando alcune cose in sospeso (il traverso a inizio pozzo potrebbe aprire strade nuove ...).

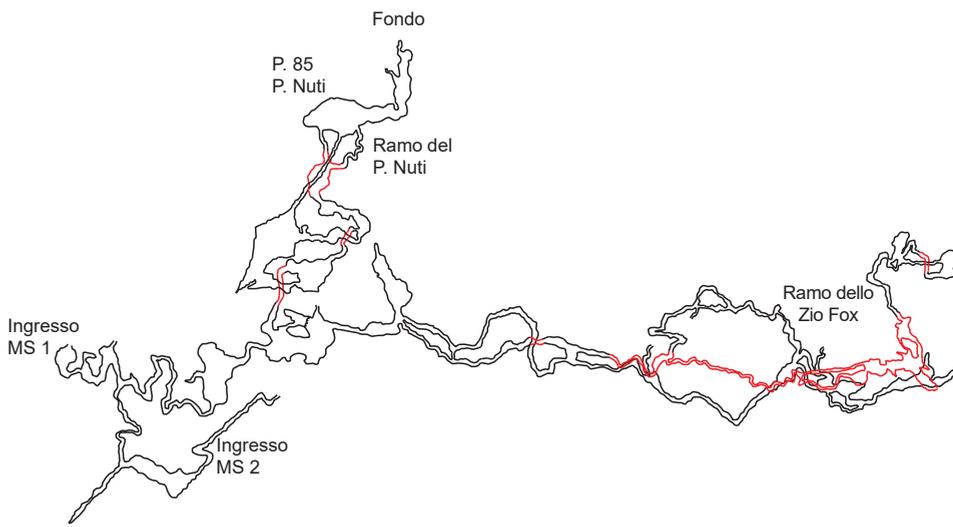
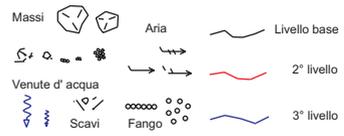
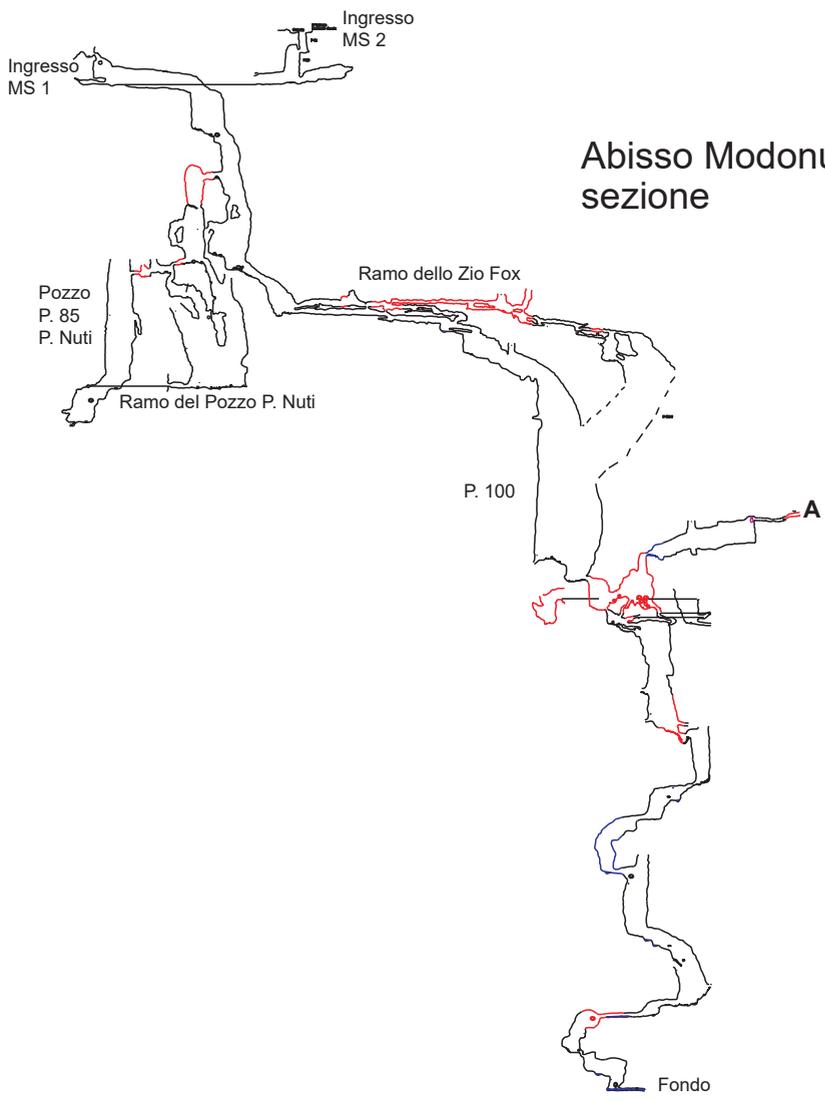
La prima squadra non demorde e si butta in direzione E, tenta un traverso sul pozzo e, visto che chiude, tenta l'ultima carta: la discesa (vista la poca distanza percorsa dall'entrata nella finestra il rischio di finire sul fondo del P 80 è molto alta). Beh ... Fiume Vento è una grotta che regala a chi osa, e sorpresa delle sorprese, siamo al fondo di un nuovo pozzo e cosa più importante da qui parte una condotta-meandro molto ventosa ed invitante. Gianni e Gabriele si sono già fiondati dentro, mentre Andrea ci aspetta; io e Roberto decidiamo di interrompere le operazioni di rilievo e di partecipare alle esplorazioni ed in meno che non si dica, ci ritroviamo tutti assieme sopra un bel vuoto.

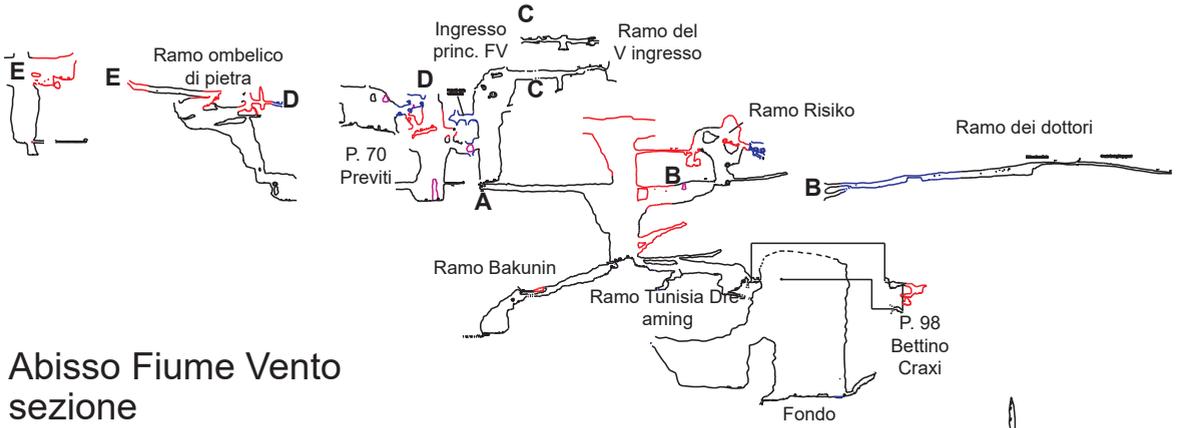
A causa della perdita di una punta rischiamo una discesa alla garibaldina (nodo incastrato in fessura, spit e 60 metri di libera), risolta dalla punta di riserva per l'attacco che ci serviva (si vede quando è la giornata giusta ...). Prima di affrontare la discesa mi erano sorti dei dubbi su un possibile collegamento con il Ramo Tunisia Dreaming visto la direzione presa dalla nuova via, dubbi che si sono rivelati fondati quando siamo atterrati sotto la base del P 75 Bea und Karin: un altro collegamento !!!

Scarburiamo, mangiamo qualcosa e poi si risale, l'uscita sta andando verso la conclusione, ma manca ancora qualcosa per non farci dimenticare quest'uscita; tornando indietro andiamo a buttare l'occhio in una diramazione laterale, un arrivo che si apre sulla destra uscendo. Percorsi i primi metri comodamente, ci aspettiamo i seguenti restringimenti fino a strettoie impraticabili, ma la grotta prosegue in un meandro con condotta in testa che sembra non finire più. Avanziamo e ci aspettiamo che chiuda, ma dopo metri e metri arriviamo solo ad un bivio: a sinistra si entra in condotta, a destra continua stretta, ma continua. Optiamo per la via facile e percorriamo il tratto in condotta che ci porta in giro per il monte. Si parla, si avanza e anche per degli *abituè* di Fiume Vento come me e Gabriele la sorpresa è grande: la strettoia con riempimenti di terriccio che pone fine al tratto facile chiude una delle più belle esplorazioni in Fiume Vento.

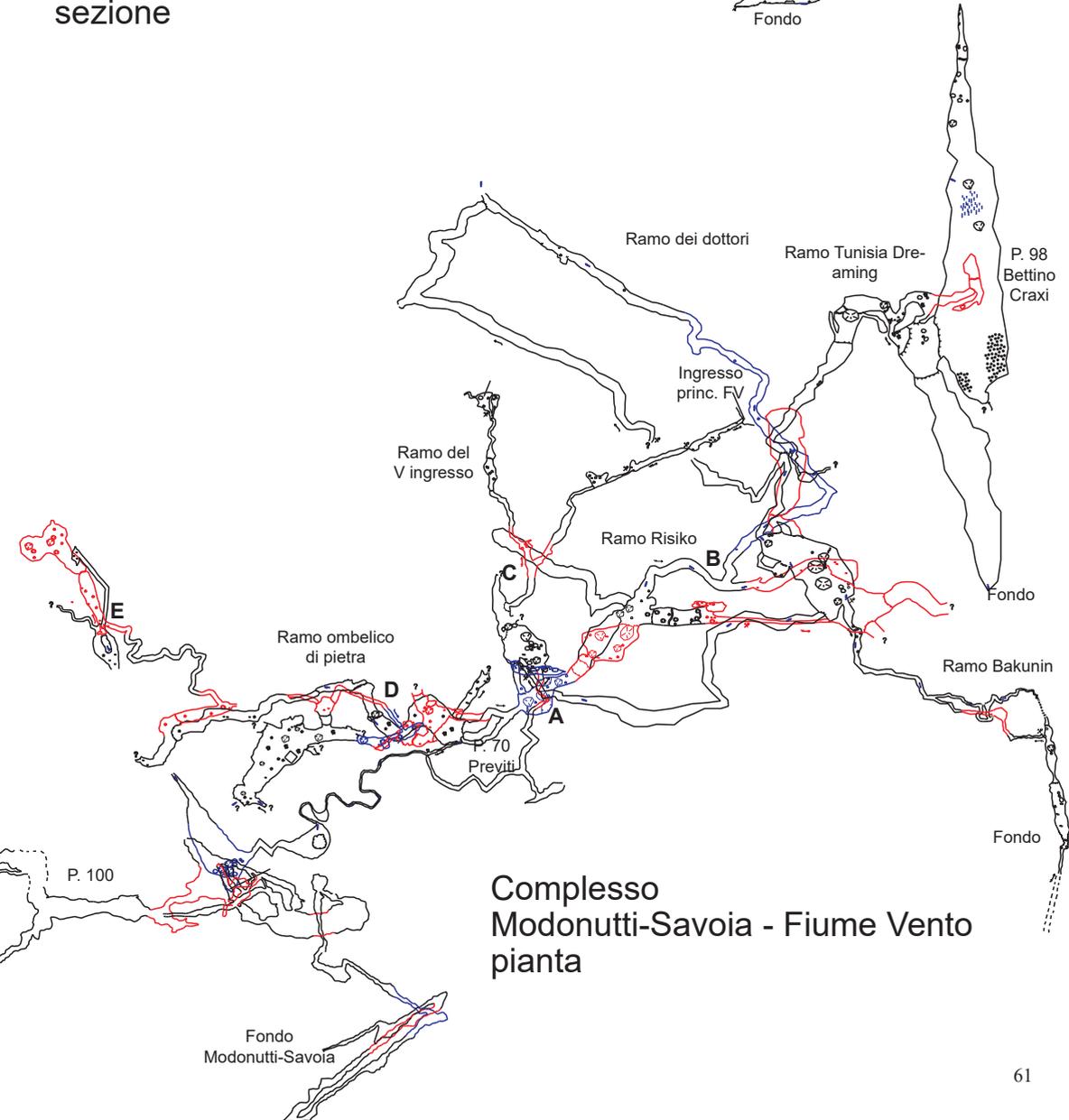
Si torna indietro e pieni di entusiasmo per quello che abbiamo trovato ci becchiamo anche un bel temporale kaniniko, ma d'altronde dobbiamo pur pagare qualcosa per lo spettacolo gentilmente offertoci da Fiume Vento. Hanno partecipato all'uscita: Gabriele alias Giuliano "the voice", Gianni alias Giannetti, Andrea alias

Abisso Modonutti-Savoia sezione





**Abisso Fiume Vento
sezione**



**Complesso
Modonutti-Savoia - Fiume Vento
pianta**

l'Animale, Roberto e lo scrivente alias "il Polacco". Successivamente sono state effettuate altre uscite in novembre che hanno visto il prevalere della fase rilevatoria. Da segnalare anche la scoperta di una nuova diramazione che ci ha riportato sul pozzo Bea und Karin, ferma per il momento su una risalita.

Ramo Risiko

A metà P 80 con un traverso di una decina di metri è possibile entrare in una finestra alta 7-8 m che conduce ad una saletta sospesa ingombra di massi di crollo. Da quest'ultima si dipartono due vie, la prima a destra (direzione O) è costituita da un meandro di breve durata che si affaccia sul P 70 (Pozzo Previti) citato precedentemente.

Alla base del pozzo si incontrano due prosecuzioni, la prima in discesa ritorna in ambienti conosciuti (diramazione laterale della via verso l'Abisso Modonutti-Savoia), la seconda in salita prosegue con una serie di arrampicate non ancora portate a termine (l'ultima necessita di attrezzaggio). Da menzionare un tratto di condotta chiuso in frana a 10 m d'altezza rispetto alla base del P 70 e delle vie in salita lungo il meandro di collegamento tra la saletta ed il pozzo da rivedere. Dalla saletta prendendo la seconda via (direzione E), ed evitando le verticali che probabilmente riconducono al P 80 si giunge con un breve traverso alla Sala Arafat. Il fondo di questa sala è ingombro di massi di crollo, fino sull'orlo di un altro pozzo (Pozzo del connubio) di una trentina di metri di profondità.

Alla base si incontrano due prosecuzioni : una condotta fossile in salita (Condotta dell'esproprio proletario) e un meandro con sezione a toppa di serratura in discesa (Meandro Falluja). La prima chiude dopo un quarantina di metri in riempimenti ; il meandro invece percorso da una notevole quantità d'aria, si percorre per una ventina di metri fino ad un bivio da cui parte un'altra diramazione in salita (Ramo dei dottori). Proseguendo nella parte alta del meandro (che si approfondisce raggiungendo anche i 15 m d'altezza) si raggiunge il salto successivo; una spettacolare calata di 50 m in libera ci ha permesso di arrivare al fondo constatando che il pozzo è il Bea und Karin del ramo Tunisia Dreaming.

Ritornando al pozzo del Connubio, traversando a 10 m dalla partenza è possibile raggiungere una finestra con una saletta di crollo; da qui partono due vie: un pozzo ed uno stretto cunicolo. Il pozzo chiude in riempimenti fangosi e gli ambienti laterali presenti in frana; la seconda via chiamata Cunicolo degli zappatori (è stata necessaria un'uscita per poter passare la strettoia, lunga una decina di metri con terriccio sul fondo ed una forte corrente d'aria) porta sopra una grande verticale. Si tratta dell'ennesimo collegamento con il pozzo Bea und Karin che misura da questo punto 75 m di profondità. Sono ancora in corso di esplorazione delle possibili prosecuzioni in alto chiamate Via d'Oriente.



La Via d'Oriente nel Ramo Risiko.

Ramo dei dottori

Diramazione laterale del meandro Falluja, è costituita nella prima parte da un meandro con classica forma a toppa di serratura; dopo i primi metri è percorribile solo la parte fossile, mentre l'attivo si riduce a una fessura di poche decine di centimetri. L'avanzata è in salita, abbastanza comoda con qualche blocco di frana che ostacola ogni tanto il passaggio. Percorsa la prima parte con direzione NE, si entra in un lungo tratto con direzione NO terminante con un bivio (Bivio universitario). A destra si percorre l'attivo che prosegue in salita fino ad un camino non risalito, a sinistra si entra nel ramo fossile; l'attivo non è stato ancora rilevato e comprende una saletta e un cunicolo da disostruire. Seguendo il fossile si entra in ambienti di condotte con forma circolare e riempimenti sul fondo, con direzione SO fino ad un ringiovanimento; qui la grotta cambia nuovamente direzione, e si entra nella parte chiamata Condotta degli ingegneri. La sezione diventa ellissoidale con dimensioni 2,5 m per 1,5 per una sessantina di metri fino ad una nuova zona di riempimenti che per il momento pregiudica l'avanzata agli speleologi.

La via verso Ovest

Dopo la scoperta del Ramo Risiko abbiamo momentaneamente abbandonato le esplorazioni verso la parte E e ci siamo dedicati alle risalite del Pozzo Previti.



Il Cunicolo degli zappatori nella finestra del Pozzo del connubio.



Discesa nel P5 nel Ramo dello Zio Fox nell'Abisso Modonutti-Savoia.

Traversando e risalendo questa verticale abbiamo scoperto dei vasti ambienti (canyon) con diverse vie di prosecuzione e così abbiamo deciso di dedicare le uscite invernali a questa parte del complesso. Per agevolare le esplorazioni abbiamo deciso di installare un campo base composto da una tenda a quattro posti e comfort vari (fornello, ecc.).

Una serie di uscite ci ha permesso di rilevare circa 300 m di nuovi ambienti spostandoci verso l'interno del Col Lopic in una zona ancora poco conosciuta dal punto di vista speleologico. Verso NO non sembra esserci il modo per approfondirsi, restano aperti possibili collegamenti con gli abissi CL 25 e CL 31 in quanto la faglia del grande S passa lì sotto. Le vie di prosecuzione più interessanti rimangono quelle verso S e si dirigono verso l'abisso Modonutti-Savoia, ad una quota decisamente maggiore (attorno ai 100 metri). Facendo delle ipotesi è possibile che esista un reticolo fossile superiore separato dal ramo principale dell'Abisso Modonutti-Savoia e quindi con notevoli potenzialità esplorative verso l'interno del massiccio.

Ramo Ombelico di pietra

Dalla finestra sul P 80 si attraversa parzialmente il Pozzo Previti e poi, attraverso una nicchia, si risale uno scomodo pozzo parallelo che porta ad un terrazzo

sospeso in frana. Si risale ancora fino ad una saletta in frana dove si incontra un bivio. Prendendo la diramazione a sinistra si incontra un P 14 e si arriva in un vasto ambiente largo dai 3 ai 6 metri e alto almeno 30, chiamato Il Canyon, dove è stato installato il campo base. Da qui partono diverse diramazioni non ancora esplorate : la prima si trova alla fine del canyon e consiste in un meandro soffiante che finisce subito dopo in un pozzo non sceso; la seconda invece si trova vicino al campo base e porta ad un pozzo camino fossile ancora in fase di esplorazione. Non si escludono prosecuzioni alte, raggiungibili solo tramite risalite o traversi aerei.

Ritornando alla saletta si può ulteriormente salire, sempre in mezzo a blocchi di frana e si raggiunge lo stretto ingresso di un meandro fossile (Meandro dell'Apprendista cavallerizzo), una decina di metri oltre il quale si incontra una finestra che si riaffaccia sul Pozzo Previti (che a questa quota diventa un P 70) con altre possibili prosecuzioni verso l'alto. Imboccando il meandro si passano due strettoie e si giunge sopra un pozzetto sceso il quale si riprende il meandro; sopra il pozzetto si apre una finestra che comunica direttamente con gli ambienti dove è stato installato il campo base. Percorsa una decina di metri di meandro si incontra un piccolo salto alla base del quale partono due vie; dirigendosi a E si arriva sopra la stretta partenza del P 34, a cui seguono altri due pozzi che permettono di collegarsi con il ramo in salita che parte alla base del Pozzo Previti.

Tornando al bivio precedente e svoltando verso O si percorre una quarantina di metri di comodo meandro fossile fino alla base di una risalita parzialmente iniziata; poco prima alzandosi nel meandro è possibile raggiungere un arrivo fossile a cui è stato dato il nome di Meandro del Parmacrack.

Questo meandro lungo una cinquantina di metri e scomodo nella prima parte, permette di raggiungere degli ambienti in faglia (Faglia del grande S.) impostati lungo la direttrice N-S ed interessati da una buona circolazione d'aria. Dalla fine del meandro, verso N si risale agevolmente fino alla base di un grosso camino non risalito, mentre verso S si arriva sull'orlo di un pozzo (P 55, Callisto Tanzi) chiuso sul fondo da detriti; 10 m prima si aprono due vie di prosecuzione, entrambe non transitabili (dal meandro a sinistra si poteva avvertire una debole circolazione di aria). Alla partenza del P 55 si intuivano delle sicure prosecuzioni verso S attraversando il pozzo (possibile collegamento con la risalita alla fine del Meandro dell'apprendista cavallerizzo).

Abisso Modonutti Savoia

Ramo principale

Sul fondo di una piccola dolina si apre uno stretto passaggio verticale che con una successione di pozzetti (P 5, P 11 e P 4) porta all'imbocco, a destra, di uno stretto e tortuoso meandro, mentre a sinistra chiude dopo una decina di metri in

fessure impraticabili. Subito dopo, sempre a destra, si incontra un ramo laterale che proviene dal secondo ingresso dell'abisso; dall'esterno si giunge tramite la discesa di un P 14, cui segue un P 22, qui si procede lungo un meandro in discesa che, dopo una trentina di metri, si raccorda con il ramo principale.

Continuando l'avanzata, dopo una cinquantina di metri meandreggianti si arriva ad un P 27, seguito in successione da un bel P 49; qui la grotta assume andamento verticale con un altro pozzo molto ampio, accessibile tramite due passaggi (P 37), un breve tratto suborizzontale tra massi ed un altro pozzo appoggiato. Si arriva all'inizio del secondo meandro, sulla sinistra una diramazione in salita termina dopo una ventina di metri in fessure impraticabili (a poca distanza dal Ramo P. Nuti), mentre la via verso il fondo prosegue in un comodo meandro percorribile sul fondo alternato da pozze d'acqua e brevi salti fino alla base del P 5; a sinistra si ritorna nei meandri del Ramo dello Zio Fox, mentre a destra ci si infila in uno scomodo by-pass fossile che dà su un P 18 (la via attiva è quasi impercorribile e riappare sul P 18). Il meandro continua per una quarantina di metri fino ad un P 35 (da segnalare poco prima la presenza di un camino con arrivo d'acqua) cui segue la più grande verticale dell'abisso con diametro medio sui 12 m (P 100).

La morfologia della grotta cambia e si passa a grandi ambienti in frana con varie vie di prosecuzione, abbandonando l'attivo si scendono altri due pozzi (P 10 e P 28) che portano in una saletta con riempimenti di ghiaia (Muro di Ghiaia) dove nel corso delle prime esplorazioni è stato allestito il campo base interno. A questo punto è possibile scegliere tra diverse direzioni: a destra un pozzo cieco chiude ogni possibile via, verso il basso si continua nella direzione del fondo dell'abisso, mentre a sinistra si arriva in una bella sala di frana alla base del P 35 che collega l'Abisso Modonutti-Savoia con la Grotta del Fiume Vento.

Percorrendo la via verso il fondo si scende un P 7 molto scomodo e, dopo una decina di metri, si incontra di nuovo l'attivo con un altro crocevia (il Bivio): subito a destra si arriva su un'ampia verticale (P 23 e P 44) e si scende sotto la venuta d'acqua, a sinistra un by-pass fossile permette di scendere la stessa verticale allontanandosi dall'acqua; è possibile inoltre risalire la venuta d'acqua con un comodo meandro di una decina di metri che porta alla base di una cascata (non è ben chiaro se questa sia la venuta abbandonata sotto il P 100 o qualcos'altro); sulla destra risalendo è possibile tornare nella sala alla base del P 35. Tornando al punto "il bivio" si risale e tramite altri cunicoli si ritorna alla sala del P 35, oppure si devia a destra e dopo una decina di metri scomodi si arriva in uno slargo di meandro con la possibilità di una partenza nel vuoto del P 23 e P 44 che da qui diventano un pozzo unico. Dalla base del P 44 si scende lungo una china detritica fino ad un'altra verticale (P 33) dove la cavità cambia direzione preferenziale O-E per disporsi lungo una frattura NS; prima della partenza una condotta in risalita sulla destra termina dopo una ventina di metri in strettoia



Una delle strettoie del Ramo Ombelico di pietra.

(la diramazione non è presente sul rilievo). Si scende ancora con una serie di pozzi (P14, P 7 e P 23) per arrivare ad un nuovo cambio di direzione lungo la linea di una frattura NE- SO; l'avanzata ora è prevalentemente verticale seguendo la via attiva in ambienti comunque grandi fino sotto al P 23. Qui, complice il passaggio tra calcari e dolomie, gli ambienti si restringono.

Ramo del pozzo P. Nuti

Con un facile pendolo a pochi metri dalla base del P 49 si entra nel Ramo del pozzo P. Nuti che inizia con un breve tratto di meandro cui segue una successione di pozzi (P 20 e P 40) che portano ad un'ampia sala ingombra di massi di crollo. Da qui partono due vie di prosecuzione, la prima in direzione O presenta una serie di piccoli salti che conducono ad una saletta e poi un'angusta galleria di collegamento porta ad uno splendido P 53 impostato su frattura NE-SO con un'altra sala ingombra di massi di crollo alla base; una fessura al limite del praticabile porta sopra un pozzo non sceso che risulta essere dal rilievo il pozzo P. Nuti. Alla base del P 40 si percorre la seconda via che inizia con uno stretto meandro terminante su un P 7 alla base del quale si incontra un bivio : scegliendo di scendere si incontra la serie dei pozzi del G8 (P 17 e P 15) che riportano alla base del P 53 della prima via percorsa.

Tornando alla base del P 7 e continuando in una bella galleria in discesa si arriva ad un nuovo bivio: a sinistra uno stretto cunicolo porta alla partenza del Pozzo P. Nuti, bella verticale di 85 metri che dà il nome al ramo, scegliendo di andare a destra si percorre uno stretto meandro al limite della praticabilità che ritorna sul pozzo. Alla base del P 85 si scendono in comodità altri due pozzi (P 6 e P 20) per arrivare sul fondo del ramo dal quale parte uno stretto e basso meandro impraticabile dopo pochi metri.

Ramo dello Zio Fox

Dalla base del P 32 invece di percorrere il meandro in basso è possibile alzarsi

ed avanzare nella parte superiore che si distacca dalla parte attiva collegandosi in vari punti fino a sopra il P 3 dove il meandro si divide in due; la diramazione a sinistra è la logica prosecuzione che attraverso restringimenti ed allargamenti porta fino alla base del P 5 sul principale dopo una cinquantina di metri di percorso. Per accedere al ramo di destra bisogna arrampicare un paio di metri e imboccare una comoda e bassa galleria fossile che porta ad una sala con arrivo d'acqua; sceso un banale P 5, a destra un camino da risalire chiude per il momento l'avanzata, mentre a sinistra la grotta si divide in un attivo impraticabile e in un by-pass fossile percorribile. Superata una ventina di metri in meandro (ritrovando e successivamente abbandonando di nuovo l'attivo) si arriva ad un P 20 con rumore di cascata; scendendo si ritrova il ruscello di prima e si arriva alla sommità di un pozzo non sceso valutato 100 m che molto probabilmente è lo stesso P 100 del ramo principale. Dalla partenza del P 20 è possibile continuare dritto in uno stretto meandro che poco dopo si allarga e termina sul pozzo non sceso.

Dati catastali

Complesso Modonutti-Savoia - Fiume Vento: sviluppo complessivo 3000 m circa, profondità 770 m.

Coordinate ingressi: Modonutti-Savoia primo ingresso 2404555 E, 5137744 N, 1869 slm; secondo ingresso (CL 7) 2404566 E, 5137721 N, 1884 slm; Fiume Vento 2404901 E, 5137863 N, 1620 slm.

Rilevatori : Modonutti-Savoia: L. Bozzer, F. Savoia, G. Stefanini, S. Turco, M. Vecil, L. Venir (CSIF) (1985-1987); D. Bertolutti, A. Borlini, Ri. Gressani (CSIF); G. Concina (GS Pradis) (2001).

Fiume Vento: A. Lazzarini, F. Tietz, M. Vassallo (SAG-CGEB) (1994); D. Bertolutti, A. Borlini, E. Degano, P. Donatis, Ri. Gressani, F. Persello, R. Persello, R. Pupolin, S. Turco (CSIF); G. Concina (GS Pradis); G. Cergol, A. Sbisà (SAG-CGEB), S. Zufferli, B. Pocovaz (GS Valli Natisone) (2001-2005).

Bibliografia

BORLINI A., 2003 - Nuove cavità sul Col Lopic (Massiccio del Monte Canin, Alpi Giulie). *Mondo Sotterraneo*, n.s., 26 (1-2): 33-38, Udine.

BORLINI A. & CONCINA G., 2003 - Nuove esplorazioni nel complesso Modonutti-Savoia - Fiume Vento (Col Lopic, Massiccio del Monte Canin, Alpi Giulie). *Mondo Sotterraneo*, n.s., 26 (1-2): 19-32, Udine.

MUSCIO G., PONTON G. & SELLO U., 1983 - Il fenomeno carsico del Monte Robon (Massiccio del M. Canin, Udine, Italia). *Atti Conv. Int. Carso Alta Mont.*, Imperia 1982, vol. 1: 351-366.

PONTON M., 2000 - Il sistema deformativo del Gruppo del M. Canin. In: CARULLI et al., (a cura di) - Guida alle escursioni, 80° riunione estiva S.G.I. *Ed. Università di Trieste*: 85-90.

GIULIO PEROTTI*

CRONACA DI TRE ANTICHE TRAGEDIE SPELEOLOGICHE

*Alla memoria di Giorgio Coloni
fraternal amico ed immancabile
compagno di queste
e tante altre avventure*

RIASSUNTO - L'autore ricostruisce, sulla base di reperti rinvenuti e dei dati raccolti durante alcune esplorazioni, tre fatti tragici avvenuti in grotte della Sicilia e della Puglia, diverse migliaia di anni fa.

ABSTRACT - On the basis of data and findings collected during his explorations, the author reconstructs some tragic events occurred in Caves of Sicily and Apulia, many thousands of years ago.

Introduzione

Gli uomini hanno sempre tramandato sotto forma di racconti mitologici, leggende, fiabe o ricordi locali, eventi, basati su qualche fondamento reale o totalmente fantastici di persone che, entrate nelle viscere della terra ne sono uscite trionfanti oppure scomparse per sempre. Nella mia lunga passione speleologica ho avuto la ventura di trovare le tracce di tre sconosciute tragedie che mi accingo a raccontare.

Scaloria

Attorno il VI millennio, cioè circa 7-8.000 anni fa, una piccola comunità agricola abitava già da moltissimo tempo in una grotta del Gargano, nei pressi dell'area ove oggi sorge Manfredonia. Un periodo di prolungata siccità, verso il 3.600 a.C., metteva quelle genti in angoscia per il pericolo che stava correndo il raccolto, dal

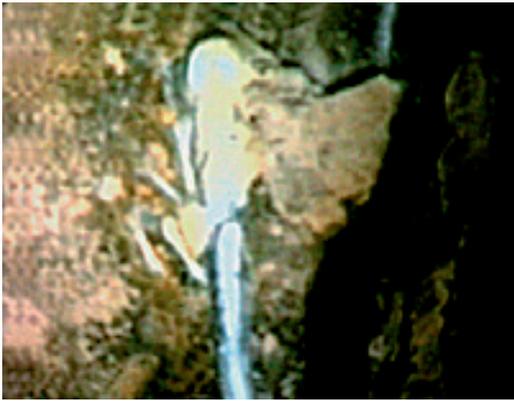
*) Commissione Grotte "Eugenio Boegan", Società Alpina delle Giulie, Trieste.



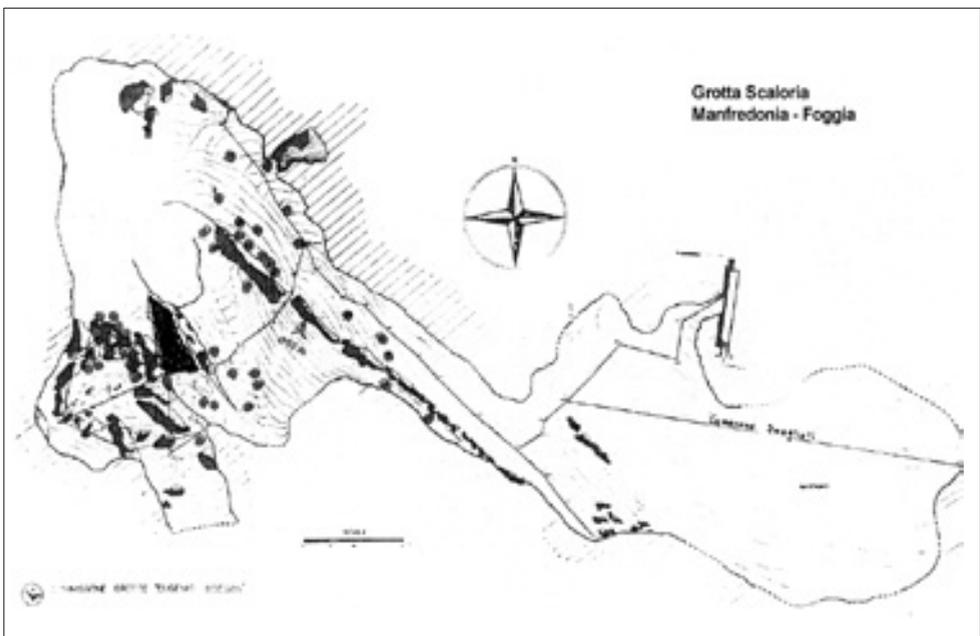
Grotta di Scaloria, dall'alto verso il basso: la caverna iniziale con un'altezza di 80 cm; uno dei molti vasi presenti nella cavità e completamente saldati alle concrezioni; un vaso posto accanto ad una colonna è oramai del tutto riempito dal concrezionamento.

quale dipendeva la loro sussistenza futura. Per porvi rimedio era quindi necessario, secondo la tradizione, che uno di loro, armato di molto coraggio, andasse a chiedere la grazia della pioggia alla misteriosa e terribile divinità infera della fertilità, che dimorava nell'oscuro profondo e che, per imperscrutabili ragioni, teneva solo per sé l'acqua tanto utile per gli arsi campi.

Il prescelto eroe, armato di torcia, con l'offerta propiziatoria costituita da un bellissimo vaso finemente dipinto, s'infilava da solo negli angusti passaggi che scendono verso il regno infero. Raggiunge faticosamente un grande ambiente dove strane pietre pendenti dal soffitto gocciolano pioggia su altre che sbucano alte dal pavimento. Secondo come gli era stato consigliato, rompe una di quest'ultime e sistema con cura il vaso proprio dove cadono le gocce così che la dea abbia con abbondanza l'acqua che le serve senza essere obbligata a tenersi quella tanto utile agli uomini. Forse è proprio lui, alla luce di un piccolo fuoco acceso con il legno della torcia di scorta, a scavare nel suolo molle anche una vaschetta di raccolta per incrementare ancor di più la provvista. Eseguito il suo compito, sulla via del ritorno e forse rimasto al buio, precipita in una fessura tra due grandi massi fratturandosi ambedue le gambe. Pago del dovere compiuto e rassegnato alla sua inevitabile sorte, si trascina al buio sino alla parete alla quale appoggia la schiena ed attende qui la solitaria morte.



Grotta di Scaloria. A sinistra particolare del femore fratturato; si notano di lato le ossa della mano (l'immagine è tratta da un filmato 8 mm). Sotto, il rilievo della cavità.



Probabilmente poi piovve, vi fu un ottimo raccolto e tra quelle genti venne tramandata la leggenda del bell'eroe rimasto nel regno infero quale sposo della placata dea che si era invaghita di lui.

5.000 o più anni dopo siamo stati noi a disturbare la sua pace trovando le tracce che possono in parte convalidare questo mio fantasioso racconto. Era il 1967 quando siamo stati chiamati ad esplorare e rilevare la Grotta Scaloria, dove alcuni ragazzi avevano segnalato la presenza di antichi vasi. Raggiunto l'interno attraverso disagiati e strettissimi passaggi, ci siamo trovati in un suggestivo ambiente da favola: bellissimi vasi, alcuni anche finemente decorati a colori, sistemati sotto le stalattiti e dai quali spuntavano alte stalagmiti; abbiamo sco-

perto la vaschetta, il fuoco e, l'ultimo giorno, i miseri resti che mostravano come il poveretto, con la mano posata sull'arto ferito, avesse avuto una morte lenta e solitaria. Infatti se avesse avuto con sé un compagno a questi non sarebbe stato impossibile trascinarlo, anche ferito, sino l'esterno oppure, se morto, sistemarlo in posizione fetale come abitudine di quelle genti.

Purtroppo di tutto ciò non rimane più nulla: parte dei vasi in fredde vetrine di museo ed il resto distrutto, mentre sarebbe stato molto facile conservare l'ambiente così come lo abbiamo trovato e rendere visitabile quella che avrebbe potuto essere una Cappella Sistina del neolitico.

Rimangono solo, oltre le pubblicazioni scientifiche, la documentazione di qualche fotografia del morto ed un malandato filmetto che ero riuscito girare.

Kronio

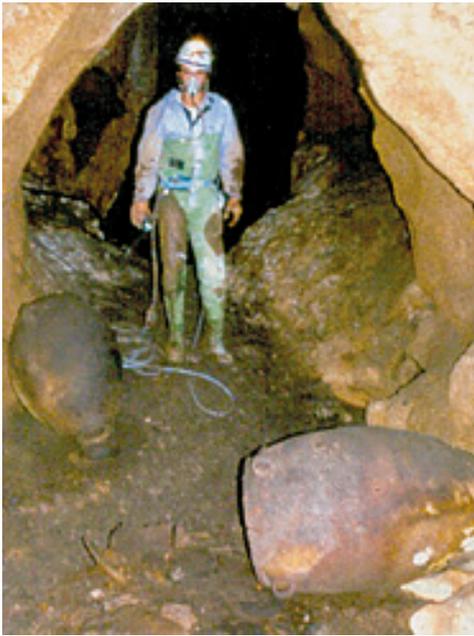
Circa nello stesso periodo un gruppo, probabilmente composto più da allevatori di bestiame che da agricoltori, cominciò a frequentare un'ampia caverna che si apriva quasi alla vetta di un monte strapiombante sul mare africano della Sicilia. L'alloggio era splendido, situato in un punto dominante, esposto al sole, riparato dai venti e soprattutto gratificato da un soffio tiepido che proveniva da un buco profondo. Passarono secoli e secoli durante i quali l'ambiente continuò ad essere



Monte Kronio (1958). Un vaso ancora in sito nella Galleria Di Milia.



Monte Kronio (1979). Resti dell'uomo preistorico caduto nel Pozzacchione.



Monte Kronio.

A sinistra, un gruppo di due vasi ripreso nelle esplorazioni del 1986.

Sopra, vasi con i resti scheletrici del morto de-
posto.

abitato sino a quando, verso il 2.000 a.C., un inquilino di spirito avventuroso si calò nel misterioso buco per vedere cosa vi fosse al fondo e qui scoperse due grandi gallerie. La notizia di tanto spazio disponibile fece subito balenare l'idea che, invece di scavare faticosamente la dura roccia per sistemare sotto terra i defunti, i nuovi locali avrebbero potuto essere utilizzati trasformandoli in necropoli collettive, poiché, pur essendo preistorici, erano civili e colti. Si tramanda che Dedalo, profugo da Creta, fosse stato da loro ospitato e che così ebbero la possibilità di apprendere da lui le più moderne conoscenze tecniche; ci misero poco a sistemare il pozzo per una più comoda discesa e ad iniziare a far funzionare la nuova casa dei morti. Le pie deposizioni, con il loro corredo di offerte, potevano esser sistemate dai dolenti necrofori dove loro più aggradava, ma questi non dovevano mai superare il sacro limite costituito da un pozzetto, continuazione della galleria, dal quale proveniva il benefico soffio, e che forse portava alla dimora di una divinità.

Ma un giorno un curioso osa affacciarsi dall'orlo del misterioso buco, scivola e con un volo di dieci metri precipita in una cavernetta fratturandosi, anche lui, ambedue le gambe; riesce a stento trascinarsi per qualche metro e poi muore; disteso sulla schiena con le braccia allargate quasi in richiesta d'aiuto. Nessuno va a recuperarlo.

Nella varie esplorazioni che abbiamo effettuato nella grotta anche noi ci siamo dovuti fermare a quell'orlo, non per timore reverenziale ma per mancanza di mezzi e di tempo; finalmente nel 1979 ci è stato possibile scendere nel pozzetto e lì lo abbiamo trovato: la fotografia della pagina precedente è più che sufficiente

per descrivere la scoperta. Con grande rispetto è stato lasciato al suo millenario silenzio, ci auguriamo, se mai dovessimo ritornare nuovamente, di disturbarlo il meno possibile. Per fortuna l'ambiente ostile della grotta impedisce a qualsiasi sconsiderato di manomettere tutto ciò che in essa si conserva.

Stufe di San Calogero

Passano ancora altri 1500 anni: nelle caverne gli antichi abitatori vengono sostituiti successivamente da Greci e da Romani che utilizzano quelle alte quale luogo di culto; ai piedi del monte inizia sorgere l'abitato di Sciacca e poi, nel IV secolo d.C., arriva l'eremita Calogero che, costruendo in esse due muri ed ostruendo le altre uscite, costringe il flusso caldo in ambiente più ristretto così da poterlo utilizzare per la cura degli ammalati; sistema pure dei sedili di pietra

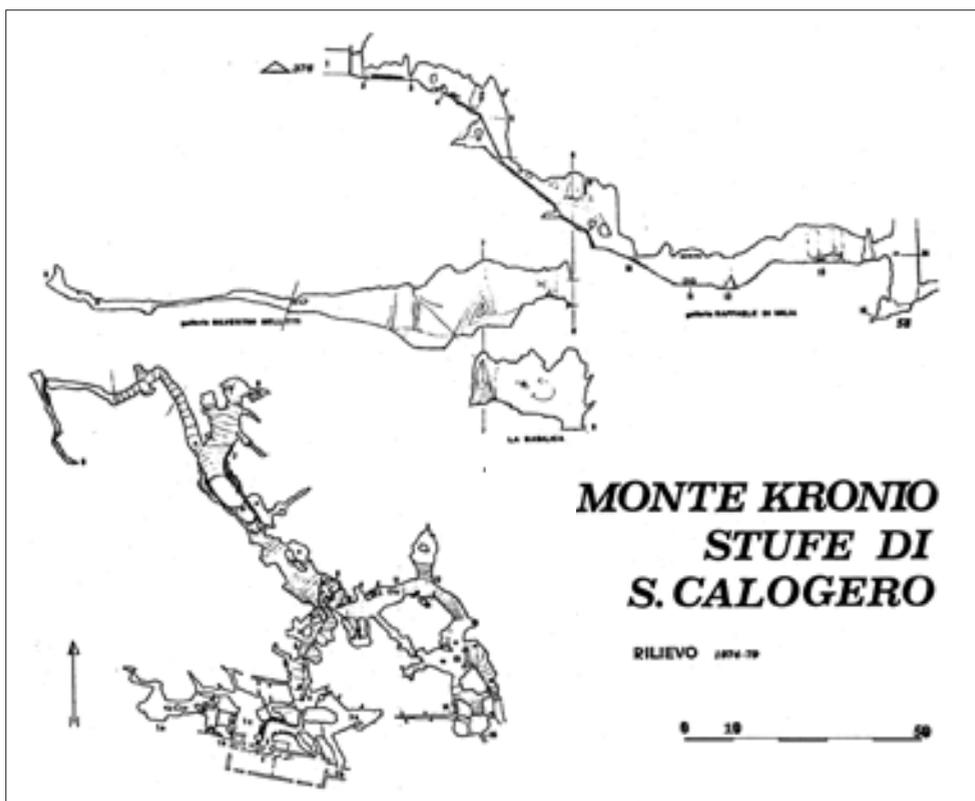


lungo le pareti del locale. Tale uso come pure, più o meno, la sistemazione ambientale permane tutt'ora.

La fama delle loro qualità terapeutiche si diffonde ed i desiderosi di cure arrivano da tutta la Sicilia; anche gli scrittori delle varie epoche riportano la notizia di questa grotta misteriosa e non mancano di citare rari casi di coraggiosi che hanno avuto l'ardire di dare un'occhiata alla zona dalla quale proveniva il vapore caldo. Ma dopo poco (*"...essendo percossi da orrore e da paura, non ebbero l'ardire d'andare più innanzi per non si soffocare..."*) per uscirne (*"...nelle condizioni compassionevoli di coloro, che sortiti dal sotterraneo fatidico di Lebadia, venivano sistemati sulla scranna di Mnemosine; irrigidite cioè e convulse le membra, gli occhi quasi spenti, le labbra e le gote contratte, ed il volto, tutto livido e raccapricciato d'orrore..."*) FAZZELLO, 1560) raccontando...(*"...di una profonda caliginosa e spaventosa voragine dalla quale emerge un indefinibile prolunga-*



Sopra, il paese di Sciacca con il Monte Kronio sullo sfondo. Sotto, l'Antro di Dedalo: i sedili ed il muro con la fessura.



to muggito...ed il cader fragoroso di un arcano torrente, e del subbuglio d'un liquido che agita l'enorme massa in balia di violenta ebollizione..." FARINA, 1864).

La parte frequentata della grotta era costituita dalle due caverne: Stufa degli animali, dove venivano curati i quadrupedi artritici, ed Antro di Dedalo, destinato alle malattie umane. Verso il 1669 un calzolaio di Sciacca, Francesco Bujela, dava esibizione del suo coraggio infilandosi in un cunicolo della prima per poi sbucare, dalla strettoia dalla quale usciva il vapore, nella seconda. Raccontando naturalmente di tutte le meraviglie viste ma soprattutto ("*...affermando di aver intravisto una grotta, della grandezza di una stanza, costruita allo stesso tempo ed a arte e dalla natura, avente colonne, mense, un arco e dei sedili, tale che i Saccenti ritengono sia stata sede degli Listrigoni...*" ma "*...il 10 aprile, entrato festosamente in questo foro, ...mise il piede in una fenditura e non lo potè più togliere e poichè era anziano, gravato dall'eccessivo cibo assunto prima ed oppresso dal grande calore che vi era li dentro, morì soffocato miseramente...*" SANFILIPPO, 1710). ("*...Nessuno andò a vedere ciò che era diventato. Dopo un anno... trovarono il morto esattamente come era un anno prima...Lo tolsero da quel luogo. Quando venne a contatto con l'aria si trasformò in polvere. Se ne concluse sensatamente che S. Calogero l'aveva conservato integro finchè era rimasto in quel posto e...che l'aveva abbandonato*

sin dal momento che ne era uscito: ciò dimostra a ogni cristiano che non bisogna mai abbandonare i Santi, soprattutto quando si è morti. Questa storia rende molto denaro ai monaci..... HOUEL, 1782). Esistono anche altre versioni riguardanti il recupero del corpo, è certo comunque che furono sentite le sue grida d'aiuto per un bel po' senza che nessuno avesse il coraggio di soccorrerlo e che fu sepolto in terra consacrata dopo molto tempo.

Con l'amico Giorgio Coloni, in una delle nostre private esplorazioni nelle gallerie alte, per trovare nuove diramazioni, abbiamo scoperto un cunicolo, una volta in comunicazione con Stufa degli Animali, che ci ha portato in uno stretto ambiente tra il retro del muro dell'Antro di Dedalo e la parete di roccia della caverna. Da una fessura tra le pietre di questo abbiamo intravisto i sedili di S.Calogero e l'arco d'ingresso dell'Antro, la leggendaria stanza dei Listrigoni ed il percorso che il Bujela seguiva durante le sue esibizioni! Il poveretto quindi doveva essersi infortunato più o meno in quella zona, e non avendo le forze per risalire la decina di metri che lo separavano dall'uscita, era morto abbandonato. Oggi purtroppo una selvaggia ricopertura con cemento dei muri e dei sedili di S.Calogero ha cancellato queste tracce; speriamo, un giorno, venga deciso per rimedio a tale insulto.

Questi tre episodi rappresentano le numerose tragedie che indubbiamente sono avvenute nell'arco di questi 5300 anni e prima che cronisti non fantasiosi le riportassero. Mi auguro che altri colleghi speleologi abbiano la sorte di provare le nostre stesse emozioni per tali scoperte.

Bibliografia

- TINÈ S., TINÈ V. & TRAVERSO A., 1994 - La campagna di scavi 1986 nell'Antro di Fazzello. *Società Siciliana di Storia Patria*, Palermo.
- PEROTTI G., 1994 - Kronio, le Stufe di S.Calogero e il loro flusso vaporoso. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, vol. 27, n. 348, Catania.
- VERDE G., 2000 - Il termalismo di Sciacca. Agrigento (riporta pure brani dei testi antichi).
- FAZZELLO T., 1560 - De Rebus Siculis Decades Duae. Palermo.
- SANFILIPPO B., 1710 - Sacrum Saccae Theatrum (manoscritto). Bibl. Com. Sciacca.
- FARINA V., 1864 - Le Terme Selinuntine. Sciacca.
- HOUEL J., 1782 - *Voyage pittoresque des isles Sicilie, de Malte et de Lipari*. Parigi.
- BELLITTI A. S., 1783 - Delle Stufe e de' Bagni di Sciacca. *Reale Stamperia*, Palermo.
- TINÈ S., ISETTI E., 1980 - Culto neolitico delle acque e recenti scavi nella Grotta Scaloria. *Boll. Paleontologia*, vol. 82 (1975/80).

PINO GUIDI

RECENSIONI BIBLIOGRAFICHE

Bollettino del GTS, vol 17

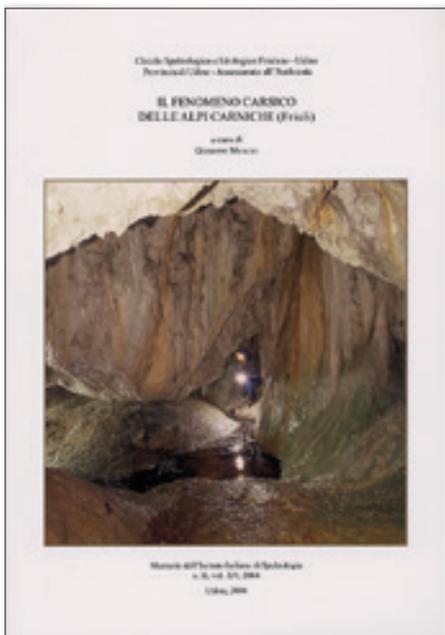
È uscito, dopo una stasi durata parecchi anni, il Bollettino del G.T.S. Trenta (quarantasette, se si considerano le tredici della relazione di attività del triennio 1997/1999, svolta in buona parte in Friuli) delle sessantaquattro pagine del fascicolo sono dedicate alle zone carsiche friulane. Infatti, dopo alcuni scritti relativi alle ricerche effettuate sul Carso triestino, abbiamo ben diciotto pagine di descrizione della Buca Mongana, 3198 Fr, che con i suoi due chilometri di sviluppo e 450 metri di profondità è attualmente la maggiore della provincia di Pordenone. Seguono quindi un aggiornamento esplorativo dell'Inghiottitoio di Minerres, 422 Fr, passato da uno sviluppo di 246 metri a 620 su di un dislivello di 76(-63, +13) e dell'Inghiottitoio di Fornez, 347 Fr, il cui sviluppo è passato da 343 metri a 516. Chiude il fascicolo la bibliografia - sessanta voci - del G.T.S. degli anni 1995-1998.

GRUPPO TRIESTINO SPELEOLOGI, *Bollettino*, vol. XVII (2001-2002), pag. 1-64, Trieste 2004.

Il Fenomeno Carsico delle Alpi Carniche

Publicata a cura della Provincia di Udine - Assessorato all'Ambiente e del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano, la memoria dell'I.I.S., dedicata al fenomeno carsico delle Alpi Carniche, si avvia a ultimare la descrizione del fenomeno carsico della Provincia di Udine.

Quest'opera era iniziata dieci anni fa con il volume sul fenomeno carsico dei Monti la Bernadia (Mem. VIII, 1996), cui avevano fatto seguito quello sulle Valli del Natisone (Mem. IX, 1997) e quello sulle Prealpi Carniche Orientali (Mem.



XII, 2001). Con questo volume l'impresa si avvicina al completamento: ancora Alpi e Prealpi Giulie e poi la Provincia di Udine vedrà conclusa la descrizione delle sue zone carsiche sotto tutti gli aspetti interessanti la speleologia: geomorfologia, catasto, biospeleologia, storia, folklore ecc.

Le 175 pagine di questa Memoria contengono ventun contributi, raccolti in due parti. La prima, pagg. 7-112 con tredici lavori, presenta gli interventi di carattere più generale (*Il Carsismo delle Alpi Carniche: un'area in corso di esplorazione; Storia delle ricerche speleologiche nelle Alpi Carniche; Le grotte delle Alpi Carniche tra storia e leggende; Geomorfologia dell'area carnica; Lineamenti geologici delle Alpi Carniche; Evidenze morfologiche*

di movimenti tettonici recenti e attuali nelle cavità delle Alpi Carniche; Sabbie limi e argille dell'Abisso degli Incubi, della Fessura presso quota 1685 e della Risorgiva Da Rio - Alpi Carniche. Aspetti mineralogici; La muscovite nelle sabbie della Risorgiva Da Rio e dell'Abisso degli Incubi; I depositi chimici secondari delle grotte delle Alpi Carniche; Analisi isotopiche preliminari su campioni di ghiaccio della Cavità alle pendici del Pic Chiadenis (Fr 2714, Alpi Carniche); Considerazioni faunistiche e biogeografiche su artropodi ipogei delle Alpi Carniche; Prime osservazioni sulla fauna delle acque carsiche sotterranee delle Alpi Carniche; Elenco catastale delle cavità delle Alpi Carniche) dovuti alle ricerche di una dozzina di Autori (Cancian G., Flora O., Governatori G., Guidi P., Maddaleni P., Mocchiutti A., Muscio G., Ponton M., Princivalle F., Sello U., Stenni B., Stoch F., Vaia F.).

Come nelle Memorie precedenti anche in questo volume la prima parte è completata dall'elenco catastale delle grotte (ben 299) sinora scoperte sulle Alpi Carniche. Elenco che, considerata la notevole messe di dati riportati - Numero di catasto Friuli e Regionale; Nome; Località; Comune; Tav. IGM e posizione; Tav. CTR e posizione; Quota, sviluppo, dislivello, pozzi d'ingresso e interni; Rilevatori; Note - può essere già considerata una monografia a sè stante, fondamentale per il proseguimento delle ricerche speleo nella zona.

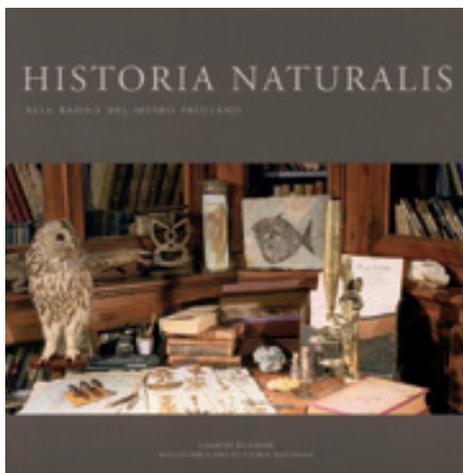
Nella seconda parte, pagg. 113-175, vengono descritte le otto zone carsiche in cui sono state suddivise le Alpi Carniche: *Val Degano e Val Pesarina; L'alta Val*

Tagliamento; L'area Pal Piccolo-Pramosio; I massicci del Tersadia e dell'Arvenis; L'area carsica del Monte Coglians; L'area fra il Cason di Lanza e Passo Pramollo; Da Tolmezzo al versante settentrionale della Val Fella; Le cavità nelle rocce non calcaree della Carnia. Di ogni zona sono forniti un succinto inquadramento geomorfologico, cenni sulla storia delle esplorazioni e breve descrizione delle cavità più significative. Hanno contribuito a questa parte della memoria Busolini C., Cella G., D'Andrea A., Maddaleni P., Mocchiutti A., Moro G., Muscio G., Solari M., Torre A., Turco S.

Ognuno dei ventun contributi è integrato da foto, tavole, rilievi e completato da una bibliografia, più o meno ampia a seconda del tema trattato, andando dalle poche voci di alcune descrizioni zionali alla cinquantina della nota sugli artropodi ipogei delle Alpi Carniche.

Un volume, dunque, all'altezza degli altri della serie, sulle cui pagine non sarebbe però stata di troppo la presenza di autori dei gruppi grotte che per anni vi hanno lavorato. Un testo necessario, più che utile, per la conoscenza del Friuli sotterraneo. È richiedibile, oltre che alla Biblioteca della S.S.I. a Bologna, al Circolo Speleologico e Idrologico Friulano e all'Assessorato all'Ambiente della Provincia di Udine.

MUSCIO Giuseppe (a cura di), *Il fenomeno carsico delle Alpi Carniche (Friuli)*, Mem. dell'Ist. It. di Speleologia, s. II, vol. XV, Udine 2004, pag. 1-175, 2 tav. f.t.



Historia Naturalis

Mentre i gruppi grotte di recente costituzione nascono sempre più spesso nell'ambito di strutture sportive o dopolavoristiche, quelli più antichi hanno sovente le loro radici nell'ambiente culturale delle città in cui operano. Per questo motivo è opportuno porre attenzione alle pubblicazioni rievocative, di taglio storico o didascalico che siano, che società sportive e istituzioni culturali licenziano regolarmente in occasione di genetliaci più o meno sostanziosi. Ne è

un esempio chiaro *Historia Naturalis*, bel volume di 140 pagine edito dal Comune di Udine e dedicato alla storia del Museo Friulano di Storia Naturale e nel quale si trovano molte notizie sulla nascita della speleologia in Friuli.

Publicata in occasione del cinquantenario dell'inaugurazione della struttura, la monografia si compone di tre parti in cui vengono esaminati il contesto storico culturale in cui è germinata l'idea del museo, lo sviluppo delle scienze naturali nel Friuli dal Rinascimento in poi, ed infine gli istituti e le istituzioni che contribuirono alla sua realizzazione.

Anche se la tormentata storia di questo museo, che poté nascere soltanto dopo una gestazione durata oltre un secolo, può incuriosire il cultore di studi patri, alcune parti di questo volume interessano sicuramente lo speleologo. Parecchi dei suoi tredici capitoli toccano, infatti, materie attinenti la speleologia, a cominciare dagli *Studi di malacologia continentale* di M. M. Giovannelli (pagg. 45-59), e da *Gli studi entomologici in Friuli fra la fine del XVIII e l'inizio del XX secolo*, di P. Glerean (pagg. 61-67), nei quali viene messo in evidenza il notevole apporto, alle ricerche in questi settori, degli studiosi della Società Alpina Friulana e successivamente da quelli del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano. Due dei capitoli seguenti - *La geologia e la paleontologia nel Friuli ottocentesco*, di L. Simonetto (pagg. 85-99) e *Gli scienziati della Società Alpina Friulana (1880-1900)* di F. Micelli (pagg. 111-123) - offrono un ampio excursus sul contributo alla conoscenza del Friuli dato dagli uomini dell'Alpina e del Circolo. Uomini che sul finire del XIX secolo non solo hanno studiato e descritto il Friuli, ma che altresì hanno contribuito alla formazione di una nuova generazione di studiosi: Renato Biasutti, Alfredo Lazzarini, Arrigo Lorenzi, Sabino Leskovich, Olinto Marinelli, Angelo Coppadoro, Michele Gortani, Egidio Feruglio, Ardito Desio, per non citarne che alcuni. Ambedue i capitoli sono corredati da un notevole apparato di illustrazioni, note e bibliografia.

L'ultimo capitolo che interessa da vicino lo speleologo è *La speleologia in Friuli e le origini del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano* (pagg. 124-131), documentata panoramica in cui U. Sello presenta le varie fasi organizzative che portarono dal gennaio 1897 al novembre dello stesso anno alla costituzione del CSIF, primo gruppo speleologico nell'Italia di allora.

Historia Naturalis è un volume che fa luce, senza abbagliamenti retorici e senza scadere nell'agiografia, sullo stato delle ricerche condotte dai naturalisti - protogeologi, geografi, botanici, paleontologi, biologi - friulani, in un ambiente culturale e umano in buona parte arroccato in una visione del mondo ormai superata. Di solito i libri di storia evidenziano le cose buone fatte dai "nostri", sottacendo o adombrando soltanto gli aspetti negativi. Questa monografia, portando alla luce le difficoltà che si erano fraposte alla creazione dell'istituzione culturale racchiusa nella denominazione Museo Friulano di Storia Naturale, difficoltà spesso dovute più all'insipienza umana che non alle avversità della natura, avvalorava vieppiù l'opera dell'élite che ha avuto la forza e la determinazione di lottare per la sua

realizzazione.

È quindi un libro di storia, avendone tutti i requisiti: fatti, nomi, date, documenti, che contribuisce a meglio conoscere la storia della nostra regione. Ma è anche, contemporaneamente, un “manuale” che indica i sentieri che percorre il progresso. Un libro in cui si trova confermata l’attualità della massima “*storia maestra di vita*”.

BIANCHINI Carlo (a cura di), *Historia Naturalis. Alle radici del museo friulano*, Catalogo della mostra, Comune di Udine - Museo Friulano di Storia Naturale ed., Udine dicembre 2004, 140 pagine.

ENSI Notizie

Grazie all’iniziativa di alcuni speleo regionali, cronache e notizie sulle grotte dell’estremo Nord Est appaiono anche su riviste nazionali che - ancorché molto diffuse - spesso non raggiungono il mondo speleologico. È questo il caso di ENSI Notizie, rivista di promozione sportiva stampata a Roma, su cui sono apparsi articoli interessanti sul Friuli sotterraneo.

Sul numero uno Franco Gherlizza relaziona ampiamente sull’operazione Resia 2002, la spedizione intergruppi di speleolosub alla Risorgiva del Monte Sart, Fr 1889. Sul numero 04 sono presenti Franco Gherlizza e Lino Monaco con la descrizione degli ipogei naturali e artificiali del Campo di Osoppo. Anche sul numero 05 della rivista romana c’è il Friuli, questa volta con quattro pagine sul folklore: dieci leggende, narrate e illustrate da Franco Gherlizza e Lino Monaco, spazianti dalle grotte del Canin a Forni di Sotto, toccando quindi tutte le zone carsiche classiche della Piccola Patria.

ENSI Notizie, Organo Ufficiale dell’Ente Nazionale Sportivo Italiano, num. 01, 04, 05, Roma dic. 2003, lug.-ago. 2004, sett.-ott. 2004.

Il mondo sotterraneo per i non speleologi

Tre pubblicazioni, tre diversi modi di gestire il primo approccio del grande pubblico al fenomeno grotte.

Noi grottisti, abituali frequentatori del mondo sotterraneo, diamo spesso per scontato che tutti sappiano cosa sia un ipogeo, come sia stato utilizzato in passato, cosa possa servire oggi, come si possa visitare. Al di fuori del nostro ambiente invece c’è, se non ignoranza, sicuramente disinformazione. Per questo ben vengano gli scritti, come i tre che qui presentiamo, volti a colmare questa lacuna.

Tre modi di curare l’informazione. Il primo è fornito da un libretto, edito dal comune di Santorso (VI) in cui viene presentata la stazione preistorica di Bocca

Lorenza, una grotta profonda in tutto 36 metri e lunga oltre 200. La strutturazione dell'opuscolo, curato da Nicoletta Panozzo, tradisce la presenza dello zampino dello speleologo (in questo caso lo scledense Leonardo Busellato). Dopo un breve inquadramento geografico c'è una sintetica ma esauriente descrizione geomorfologica della cavità, seguita dalla storia delle ricerche effettuate nell'altro secolo e dalla presentazione dei reperti preistorici rinvenuti. Un fascicoletto di 28 pagine con mappe, rilievo, foto a colori - un po' scure quelle degli interni - disegni della ceramica, che senza saccenteria illustra al visitatore un aspetto della preistoria forse poco noto ai più. Uno strumento - come è scritto nella presentazione - *“che possa aiutare ad apprezzare la Grotta, un patrimonio che appartiene a tutto il territorio vicentino”*.

Se la prima pubblicazione è uscita per volontà di un'amministrazione comunale, la seconda trova il suo finanziatore nell'Istituto Statale d'Arte di Palermo e il suo ideatore e realizzatore nell'architetto Salvatore Sammartano, uno speleologo che si può dire iniziò la sua carriera nella nostra regione una quarantina di anni or sono. *“Cave Arte e Cultura”* è il compendio di un'indagine condotta dagli allievi dell'Istituto in collaborazione con la Sezione di Palermo del CAI nell'anno scolastico 2003-2004, e realizzata anche con l'apporto di studiosi e tecnici legati all'Università e alla Soprintendenza ai Beni Culturali.

Il volume, formato A4, è riccamente illustrato - foto, mappe, planimetrie, rilievi, ed è composto da dieci contributi (*La calcarenite, le cave e le opere ornamentali; Le antiche cave di Palermo; Le cave di calcarenite del Palermitano: mucati e pirrere; La fossa della neve a Bagheria; Natura e artificio; L'equilibrio del vuoto - Marsala, le cave; Studio, recupero e valorizzazione delle cave di tufo ipogee a Favignana; Dalla leggenda alla realtà storica delle cave, sicurezza e prevenzione dei rischi; Antonino Campo, uno scultore indigeno; Le moderne opere ornamentali*) più un utilissimo glossario dei termini tecnici usati, e sviluppa il tema dalla nascita della pietra - la geologia - sino al suo utilizzo per le moderne opere ornamentali. È un'opera che presenta non solo un mondo ipogeo creato dall'uomo in quasi tre millenni, ma anche una panoramica sulle tecniche impiegate, sull'impatto ambientale, sulla ricaduta economica che ieri e oggi gli scavi hanno comportato. Un libro che si presenta al pubblico nella convinzione che la conoscenza di questo aspetto della Sicilia sotterranea possa essere uno stimolo per una più approfondita ricerca e rivalutazione di questo bene ambientale.

Il terzo volume qui esaminato è scritto da uno speleologo, parla di grotte ma è stato stampato da un editore che evidentemente ha ritenuto esserci un mercato anche per questo tipo di libri. È un manualetto-guida che descrive dieci grotte del Carso triestino di facile accessibilità e visita. Una grafica accattivante, una simpatica simbologia indicante i tempi per giungere alla grotta e per visitarla, i

tipi di interesse ricoperto dalla stessa (paleontologia, preistoria, utilizzo bellico), i gradi di difficoltà, nonché un glossarietto illustrato aiutano il lettore ad avvicinarsi al mondo delle grotte. E non solo metaforicamente.

Tre libri rivolti ad un pubblico non specializzato, cioè ai non speleologi, realizzati da strutture diverse - un'amministrazione comunale, un liceo artistico, un editore - ma tutti con l'intervento diretto di uno speleologo. Sono tre modi diversi per farci conoscere, senza errori e senza sbavature, dalla società in cui viviamo e operiamo e dalla quale traiamo le risorse - materiali e umane - per svolgere la nostra attività. Pubblicazioni sicuramente, checché se ne dica, molto più importanti delle consuete descrizioni di attività scritte da noi ma solo da noi - forse - lette.

PANOZZO Nicoletta (a cura di), *Grotta Bocca Lorenza*, Comune di Sant'Orso ed., Schio 2004, pag. 1-28

SAMMATARO Salvatore (a cura di), *Cave -Arte e cultura*, Ist. Statale d'Arte, Palermo 2004, pag. 1-94

GHERLIZZA Franco, *Prime grotte*, Ed. "Italo Svevo", Trieste 2004, pag. 1-80

SOCI DEL CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO FRIULANO

Soci Ordinari

Silvia BARBINA
Valerio BARBINA
Roberto BARDELLI
Daniele BERTOLUTTI
Alberto BIANZAN
Claudio BIASIZZO
Loris BIASIZZO
Andrea BORLINI
Paolo CAPISANI
Giuseppe CAPPELLO
Giuseppe CAPORALE
Andrea CARLIN
Andrea CHIAVONI
Roberto CIRIANI
Cinzia CODELUPPI
Cristina COJANIZ
Adalberto D'ANDREA
Emanuele DEGENO
Daniel DEL NEGRO
Francesca DI MARCO
Pietro DONATIS
Dario ERSETTI
Paolo FABBRO
Resi FORGIARINI
Elia FRANCO
Marco GARDEL
Fausto GEI
Giovanni GIULIANI
Renato GRESSANI
Rinaldo GRESSANI
Bostjan KIAUTA
Roberto LAVA
Mario LEONCINI
Giovanni LUCA
Paolo MADDALENI
Francesco MAGNABOSCO
Milena MARTINIS
Gluco MESAGLIO
Andrea MOCCHIUTTI
Giuseppe MORO
Giuseppe MUSCIO
Carlo NICOLETTIS
Mattia OCCHIALINI
Gianluca PACCAGNIN

Renzo PAGANELLO
Alberto PALUMBO
Bruno PANI
Massimo PARAVANO
Giovanni PERATONER
Franco PERSELLO
Ranieri PERSELLO
Walter PITT
Marco PIVA
Maurizio PONTON
Daniela PUIATTI
Giulio ROSA
Domenico SABOT
Federico SAVOIA
Antonio SCARANO
Marilda SCARBOLO
Umberto SELLO
Margherita SOLARI
Giovanni STEFANINI
Maura TAVANO
Claudio TESSITORI
Carlo TONAZZI
Moreno TOSOLINI
Riccardo TREVISANI
Mario TRIPPARI
Lorenzo TROJAN
Stefano TURCO
Franco VAIA
Marco VASI
Marco VECIL
Luigi VENIR
Didier ZOMPICCHIATTI
Giorgia ZULIANI

Soci onorari

Eugenio DE BELLARD PIETRI

Soci benemeriti

Mario GHERBAZ
Pino GUIDI
Dario MARINI
Paolo PAIERO
Piero PIUSSI

PRESIDENZA E CONSIGLIO DIRETTIVO DEL C.S.I.F. PER IL 2004

Presidente: Giuseppe Muscio

Vice Presidente: Umberto Sello

Consiglieri: Adalberto D'Andrea, Daniele Bertolutti, Loris Biasizzo, Andrea Mocchiutti, Stefano Turco

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

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

INDICE	pag.
GIUSEPPE MUSCIO - Relazione morale per l'anno 2003	5
FRANCESCO MICELLI - La creazione del Circolo Speleologico e Idrologico Friulano (1896-1900) e la nascita di Mondo Sotterraneo (1904)	13
MAURIZIO PONTON - Geologia dell'area di Paciuch e note storiche sulla Grotta omonima (Valli del Natisone, Friuli Venezia Giulia)	23
ANDREA BORLINI, SARA COMMISSO, ROBERTO PUPOLIN - Spedizione Tunisia 2004: le Grotte di Zaghouan	31
ANDREA BORLINI - Canin 2004: le nuove ricerche (Alpi Giulie, Udine)	41
ANDREA BORLINI - Abisso Modonutti-Savoia - Grotta del Fiume Vento: nascita di un complesso (Alpi Giulie)	53
GIULIO PEROTTI - Cronaca di tre antiche tragedie speleologiche	69
PINO GUIDI - Recensioni bibliografiche	77

tipografia arti grafiche friulane, feletto umberto, tavagnacco (ud)
finito di stampare nel mese di novembre 2005