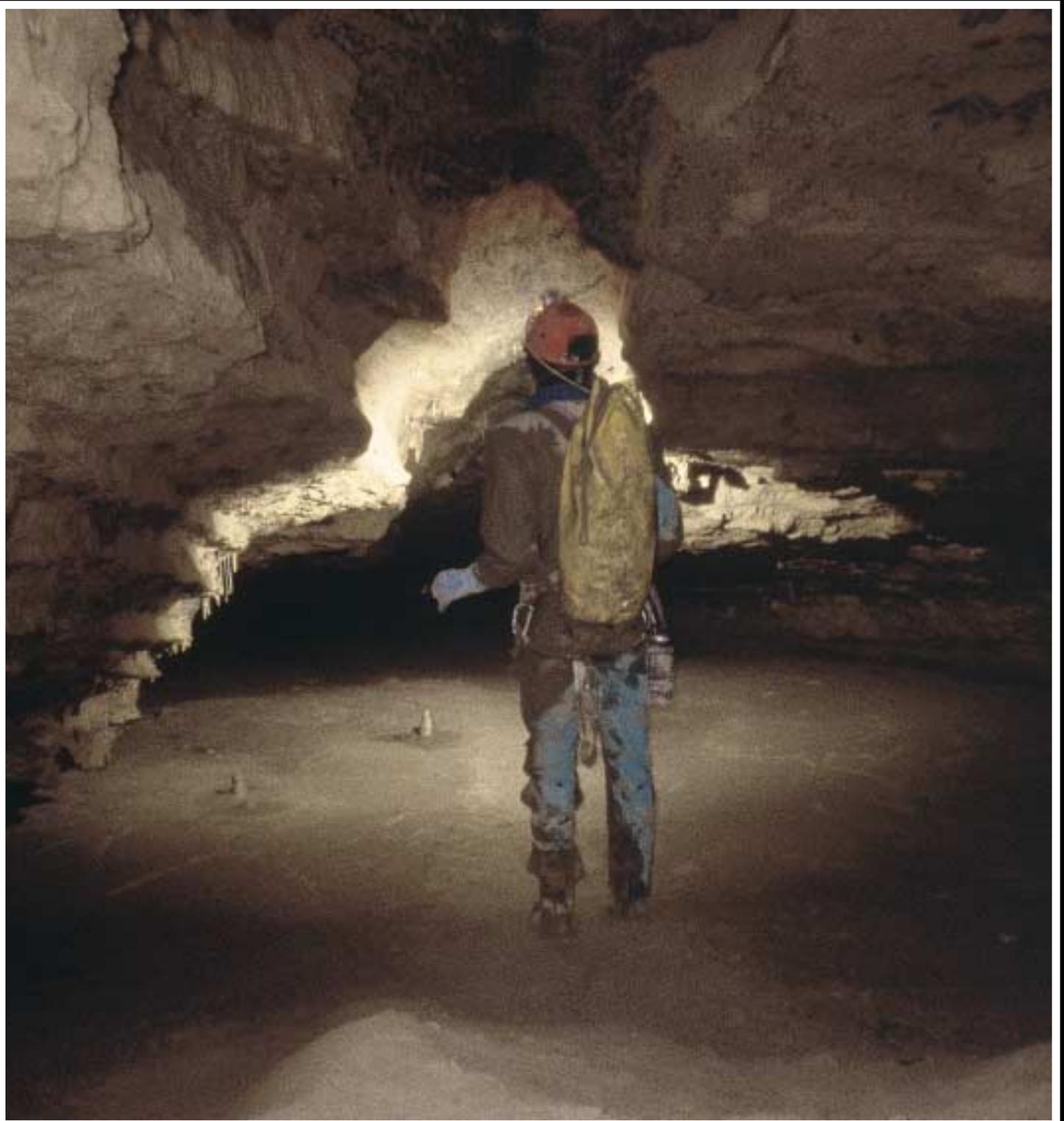


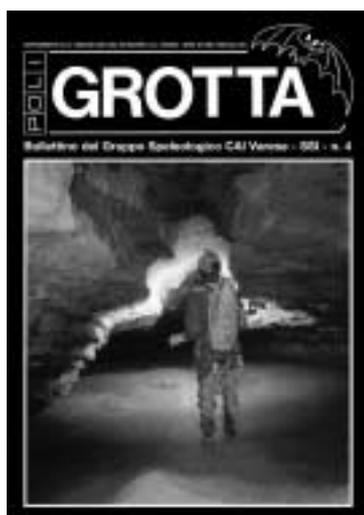


P  
O  
L  
I  
1

# GROTTA

**Bollettino del Gruppo Speleologico CAI Varese - SSI - n. 4**





in copertina: Grotta Maddalena, Vai Pedro!  
(foto M. Cerina)

#### Redazione

C. Ciapparelli, A. Colombo,  
D. Sottocorno, A. Uggeri

#### Testi

L. Aimar, M. Barile, G. Bernasconi,  
D. Bisaccia, J. Bolanz, M. Corvi,  
N. Dal Sasso, G. Ferrari, I. Ferrari,  
L. Fornasari, G. Guarda, A. Madron,  
F. Pianezza, E. Pistoletti, A. Premazzi,  
D. Sigismondo, D. Sottocorno,  
O. Sules, A. Uggeri, A. Venturini,  
D. Zanzi

#### Fotografie

M. Boni, A. Buzio, U. Cassani,  
M. Cerina, M. Crugnola,  
N. Dal Sasso, T. Fresu, A. Friesen,  
M. Galimberti, A. Gonzaga,  
M. Inglese, A. Premazzi, Y. Quinif,  
D. Sigismondo, D. Sottocorno,  
A. Uggeri

#### Disegni

D. Sottocorno, N. Dal Sasso

#### Vignette

A. Venturini, Fabio V.

#### Digitazione testi

E. Pistoletti, D. Sigismondo

#### Impaginazione

C. Ciapparelli, A. Colombo

#### Stampa

JOSCA

Industria Grafica Editoriale - Varese

#### Stampato con il contributo di:

Parco Regionale Campo dei Fiori  
Club Alpino Italiano - Sez. di Varese



Gruppo Speleologico CAI Varese SSI

## SOMMARIO

- 2 Indirizzi utili
- 3 La tutela dell'ambiente nei progetti Life natura:  
un esempio nel Parco del Campo dei Fiori
- 7 Gli speleologi alati: i pipistrelli
- 9 Monte Campo dei Fiori: la rete si espande
- 15 Abisso Scondurelli
- 27 Nuovi Orizzonti: il grande albero continua a crescere
- 41 Altre novità da Campo dei Fiori
  - 41 Bùs del Remeron
  - 45 Grotta Scondurava
  - 47 Grotta del Frassino
  - 52 Via col Vento
  - 55 Grotta Marelli
  - 56 Cajenna - Paese dei Balocchi
  - 60 Buco dell'Indiano
  - 62 Uno Nord
- 63 Morterone: l'uomo che contempla l'avvenire vi trova consolazione
  - 64 Le acque di Morterone
  - 69 Novità morteronesi
- 93 Grigna 1995-96
- 105 Il carsismo in Alta Valtellina
- 116 De sifone: poemetto di idraulica applicata a Bocca d'Adda
- 123 Desifonamento



pet pet

## Gruppo Speleologico CAI Varese - SSI

Via Speri della Chiesa, 12 - 21100 VARESE

telefono e fax 0332 289267

Giovedì ore 21.30 - 23.00

### INDIRIZZI UTILI

Accordi Flavio	v. Europa, 12 - Cuveglio (Va)	0332 651574	
Aimar Luana	v. Govi, 17 - Varese	0332 311263	
Albarano Roberto	c/o Rossetti		
Aletti Enrico	v. Dezza, 11 - Varese	0332 310226	chiomadiberenice@libero.it
Barile Marco (Fogna)	v. Faido, 40 - Varese	0332 820866	
Bernasconi Umberto	v. Garibaldi, 44 - Biandronno (Va)	0332 767160	produzione@tecniplast.it
Bevilacqua Dario	v. Maggi, 6 - Cuvio (Va)	0332 223001	
Bisaccia Daniele (Cucca)	v. Anzani, 6 - Milano	02 54100071	daniele.bisaccia@libero.it
Brianza Fausto	v. Cavalcanti, 9 - Varese	0332 286222	
Brunelli Antonio	v. Dante, 21 - Brenta (Va)		
Cassani Uilli	v. Giacomini, 20 - Arcisate (Va)	0332 471112	cassani.uilli@iol.it
Ceccutto Fabrizio	v. Fiume, 35 - Azzate (Va)	0332 455197	piazro@libero.it
Ciapparelli Cristina	v. Canova, 16 - Legnano (Mi)	0331 440597	crigsv@yahoo.com
Colombo Aldo	v. Montorfano, 26 - Varese	0332 286484	aldocolombo@libero.it
Corvi Marco	v. Borgo Antico, 7 - Recco (Ge)	0185 721278	marco.corvi@elsag.it
Crugnola Mauro	v. Conte Biancamano, 25 - Varese	0332 311403	pedigrotta@infinito.it
Dal Sasso Nicola	v. E. Chiesa, 24 - Varese	0328 4796258	mezzorecchio@tin.it
De Blasi Mario	p.za XXVI Maggio, 9 - Varese	0332 236802	deblasi@usabandiere.it
Facchinetti Mauro	p.za Repubblica, 55 - Bernate (Va)	0332 964980	
Ferrario Massimo	v. M.te Confinale, 17 - Varese	0332 334501	
Fiorina Manuela	p.za Roma, 4 - Cuvio (Va)	0332 651795	
Galimberti Massimo	v. Pombione, 23 - Bodio Lomnago (Va)	0332 947555	
Gonzaga Andrea	v. Tirana, 12 - Varese	0332 334933	
Guarda Giorgio (Giorgione)	v. Cantoreggio, 68 - Varese	0349 6658725	
Langè Giuseppe	v. Intelo, 47 - Cocquio Trevisago (Va)	0332 701403	
Limido Giuseppe (Pino)	v. S. Francesco, 3 - Castiglione Olona (Va)	0331 859515	
Madron Alessandro (Dalton)	v. L. Di Pietro, 12 - Castiglione Olona (Va)	0331 859269	daltonx@libero.it
Marzoli Lorenzo (Bronco)	v. Verdi, 32 - Varese	0332 232801	
Panepinto Alfonso	v.le Valganna, 108 - Varese	0332 499314	alfonsoliflen@libero.it
Pistoletti Erika	v. Jamoretti, 131 - Induno Olona (Va)	0332 201023	laracchia@libero.it
Pontiggia Norman	v. Piave, 16 - Rancio Valcuvia (Va)	0332 995036	
Premazzi Antonio e Ambrogio	v. Filzi, 20 - Venegono Inferiore (Va)	0331 827285	
Regattieri Alberto	v. Quarnero, 4 - Varese	0335 5250337	
Rossetti Marco	v. Emilia, 7D - Cuveglio (Va)	0332 624381	
Scacciotti Ivo (socio onorario)	v. Rosolino Pilo, 8 - Varese		
Scattorelli Giuseppe	loc. Roncampiglio, 5 - Dumenza (Va)	0332 573653	josca@libero.it
Sigismondo Domenico (Mimmo)	v. Astico, 51 - Varese	0332 820613	dom.sim@libero.it
Sottocorno Daniele	v. Giuliani, 16 - Travedona Monate (Va)	0332 978060	disottok@libero.it
Stocco Massimiliano	v. Ronchetto, 12 - Cuvio (Va)	0332 650172	
Sules Oscar	v. Zuretti, 8 - Milano	02 66982874	oscar.sules@agip.it
Uggeri Alessandro	v. Chiusarelle, 7 - Varese	0332 225063	idrogea@skylink.it
Venturini Alessio	v. Aquileia, 21 - Varese	0332 331368	alessioven@hotmail.com
Verducci Stefano	v. Carnia, 85 - Varese	0328 8270980	
Vivarelli Fabio	v. S. Giuseppe, 37 - Castelseprio (Va)	0331 820655	
Zamignan Aldo	v. Ratti, 2/4 Rancio Valcuvia (Va)	0332 994054	
Zanzi Antonella	v. Bligny, 3 - Varese	0332 831929	antonella.zanzi@tin.it
Zanzi Diego	v. S. Elia, 79 - Viggiù (Va)	0332 486660	

## La tutela dell'ambiente carsico nei progetti Life natura: un esempio nel Parco del Campo dei Fiori

di: *Giancarlo Bernasconi (\*)*, *Federico Pianezza (\*)*, *Alessandro Uggeri*

(\*) Parco Regionale del Campo dei Fiori

### INTRODUZIONE

Gli effetti della costituzione dell'Unione Europea incominciano da qualche anno a interessare anche la tutela ambientale.

Uno degli strumenti finanziari più efficaci è rappresentato dai Progetti Life natura, istituiti nel 1992. Con questo strumento sono finanziati progetti che tengono in considerazione tre sistemi di elementi che l'Unione Europea considera degni di protezione: habitat, specie e Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.).

### Gli habitat

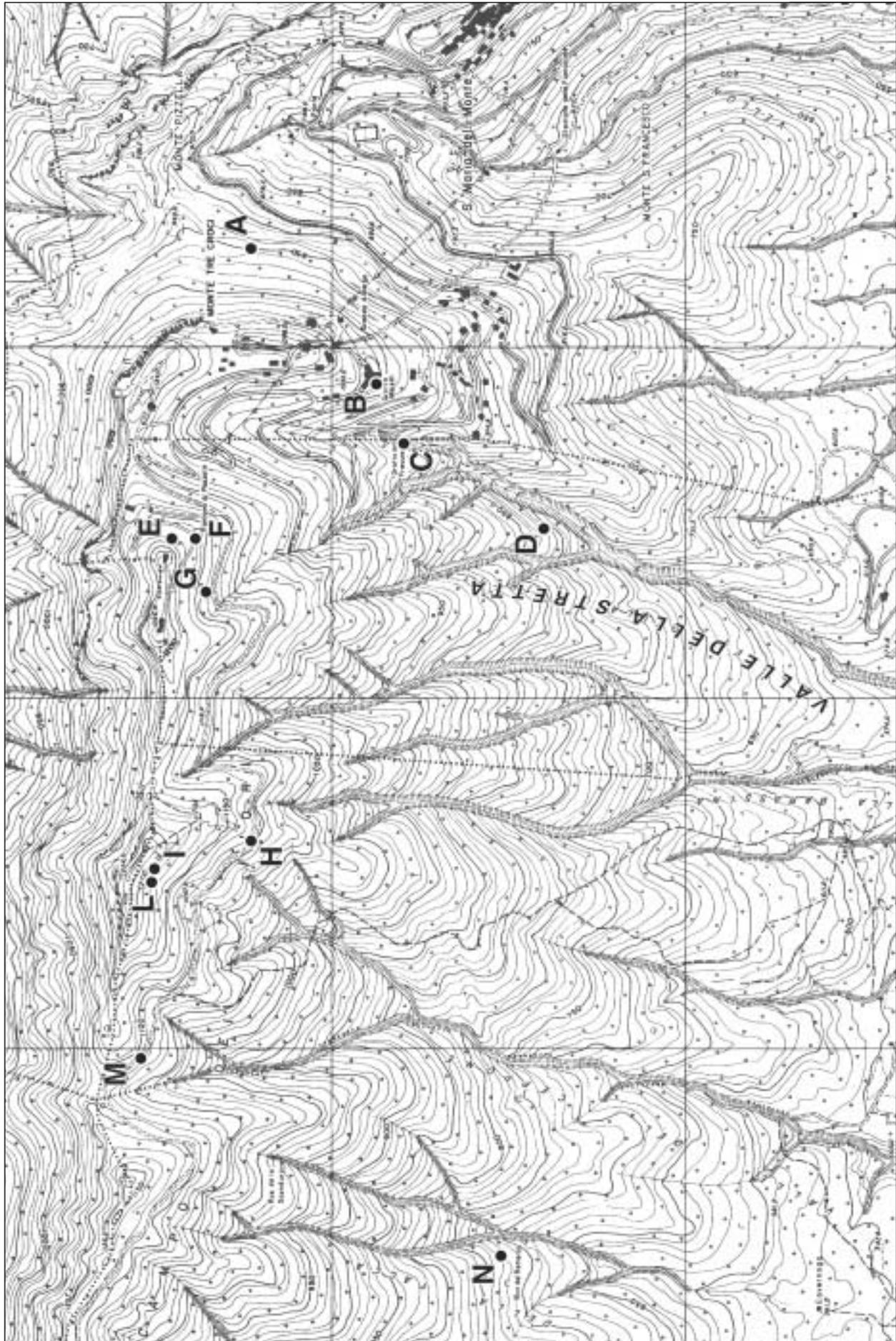
L'UE ha segnalato un elenco di habitat che necessitano di tutela a livello comunitario (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, Allegato I); tra questi alcuni sono ritenuti

di particolare importanza e vengono quindi denominati prioritari. Gli habitat vengono definiti principalmente in chiave fitosociologica; ciò significa che alcune aree carsiche possono essere ritenute habitat di interesse, anche prioritario, in funzione della tipologia di vegetazione presente (per esempio, i prati magri).

L'elenco dell'Allegato 1 riporta anche alcuni "habitat rocciosi", di interesse per l'ambiente carsico: grotte non sfruttate a livello turistico, campi di lava e cavità naturali, grotte marine sommerse o semisommerse. A questi tre habitat, non prioritari, se ne aggiunge uno prioritario, ovvero le "sorgenti petrificanti con formazione di travertino"; si tratta delle tipiche sorgenti carsiche temperate, dove il carbonato di calcio precipita in prossimità della sorgente e nel corso d'acqua immediatamente a valle, per distanze in genere nell'ordine dei 100-200 m.



*La sistemazione dell'ingresso della Grotta presso la Cima Trigonometrica (foto A. Uggeri)*



- A** 1ª Grotta a Est del M. Tre Croci
- B** Grotta Marelli
- C** Grotta del Frassino
- D** Cajenna
- E** Grotta di Cima Paradiso
- F** Grotta XXV Aprile
- G** 1° Pozzo della Strada Militare
- H** 3° Pozzo della Strada Militare
- I** Trigonometrica
- L** 1ª Grotta presso la Trigonometrica
- M** Scondurelli
- N** Remerino

## Le specie

Le specie ritenute necessarie di protezione e oggetto di azioni finanziabili nell'ambito dei Progetti Life natura sono elencate nella Direttiva "Habitat" e nella direttiva "Uccelli" (79/409/CEE); anche in questo caso vi sono alcune specie la cui protezione viene ritenuta prioritaria. Tutti i chiroterteri rientrano nella direttiva comunitaria "Habitat": 13 specie (5 *Rhinolophidae* e 8 *Vespertilionidae*) nell'allegato II (Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), le altre 17 nell'allegato IV (Specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa).

## I siti di interesse comunitario

I paesi membri hanno proposto alla UE una serie di siti selezionati in base alla presenza di habitat e specie elencati nelle direttive comunitarie di cui sopra. In Italia i S.I.C. potenziali sono stati segnalati dalle Regioni, vagliati a livello nazionale e quindi proposti alla UE per l'approvazione che deve ancora avvenire. Questi siti andranno a costituire il sistema di aree protette a livello comunitario chiamato "Rete natura 2000".

Il Parco Campo dei Fiori è stato suddiviso in 5 S.I.C. che coprono quasi interamente la superficie dell'area protetta.

## I progetti finanziabili

Gli strumenti finanziari per avviare delle azioni di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario all'interno delle aree proposte come S.I.C. sono i Progetti Life natura che, per essere approvati dalla Commissione Europea, devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1) Essere cofinanziati a livello locale; il finanziamento UE copre al massimo il 50% delle spese, e solo in casi eccezionali, codificati e riconosciuti, il 75%. A questo riguardo vale la pena di segnalare che il cofinanziamento locale si può esprimere anche attraverso prestazioni di personale proprio degli enti cofinanziatori, l'uso di strutture logistiche degli stessi, l'acquisto di terreni nelle aree oggetto di intervento, ovvero di voci finanziarie che possono essere più facilmente erogate da un Ente locale rispetto alla pura e semplice tutela della natura.
- 2) Devono riguardare aree proposte come S.I.C. e habitat (meglio) o specie elencati nelle direttive sopra citate; in questi ultimi due casi viene data la preferenza a progetti che riguardano habitat o specie prioritari.



*Cancello adeguato per il passaggio dei chiroterteri, Grotta Shangai (foto A. Uggeri)*

- 3) Devono riguardare azioni di conservazione della natura "necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatica in uno stato soddisfacente". È opportuno sottolineare che vengono finanziati principalmente azioni concrete e solo marginalmente gli studi supporto; gli interventi devono produrre effetti visibili, quantificabili, possibilmente monitorabili.
- 4) Deve essere prevista un'attività divulgativa a livello locale e internazionale, privilegiando i collegamenti con progetti analoghi in altri paesi della UE.

I bandi per la presentazione dei progetti vengono pubblicati annualmente su base cartacea e attraverso la rete. La predisposizione dei progetti è un'attività piuttosto laboriosa e va effettuata secondo modalità rese note annualmente dall'UE. I progetti vengono poi vagliati e scelti da un'apposita Commissione. I criteri di scelta sono la correttezza formale dei progetti, il coinvolgimento di habitat e/o di specie prioritarie, l'ambito territoriale di riferimento (interno ai S.I.C.), la sostenibilità economica, le caratteristiche tecnico scientifiche.

## IL PROGETTO LIFE NATURA 1996 NEL PARCO DEL CAMPO DEI FIORI

Il Parco del Campo dei Fiori ha proposto, nell'ambito dello strumento Life natura per l'anno 1996, un progetto quadriennale denominato "Tutela di grotte e chiroterteri nella gestione di boschi e prati magri". Il progetto è stato approvato ed è divenuto operativo a partire dal 1997.

Si tratta di un progetto vasto che riguarda la conservazione dei chiroterteri e degli ambienti da questi frequentati, soprattutto grotte, prati magri e i boschi della vetta del Campo dei Fiori.

Gli aspetti gestionali di boschi e prati magri riguardano solo marginalmente le caratteristiche dell'ambiente carsico, per quanto nell'acquisizione di aree da parte del Parco si sia privilegiata la presenza di cavità carsiche (Abisso della Scondurava, Terzo pozzo della Strada Militare).

Le azioni sul sistema carsico riguardano principalmente chiroterteri e grotte.

Queste le azioni e i risultati principali:

- 1) Censimento delle cavità carsiche presenti nel territorio. A causa della difficile situazione catastale, a livello provinciale e regionale, si è resa necessaria una raccolta di tutti i dati pubblicati sulle grotte presenti nel territorio del Parco. È seguita un'attività di verifica della posizione (in parte con posizionatore satellitare), delle caratteristiche degli ingressi e dell'itinerario di avvicinamento. Sono state misurate temperatura, umidità e verso delle correnti d'aria agli ingressi e prodotta documentazione fotografica.
- 2) Monitoraggio delle caratteristiche di aria e acqua all'interno di alcune cavità. Nel primo anno in undici cavità campione sono state effettuate misure di conducibilità elettrica specifica e temperatura delle acque interne, prelevati e analizzati dei campioni idrici, misurata temperatura e umidità in varie parti della grotta. Negli anni successivi le medesime operazioni sono state effettuate a cadenza quadrimestrale in tre cavità campione (Grotta dell'Alabastro, Grotta Marelli, Scondurava).
- 3) Verifica della presenza di Chiroterteri o di loro tracce (guano, ossa) all'interno delle principali cavità del Parco.
- 4) Interventi sugli ingressi pericolosi. A seguito del censimento degli ingressi (punto 1) sono state selezionate una dozzina di cavità su cui intervenire per mettere in sicurezza gli ingressi, in taluni casi rimuovendo strutture impattanti già esistenti (cancelli). Gli interventi sono stati effettuati in corrispondenza di ingressi potenzialmente pericolosi (verticali), determinando la tipologia di intervento (cartello segnalatore, staccionata o cancello a sbarre

orizzontali) in funzione della pericolosità, della visibilità e della vicinanza di percorsi pedonali (strade o sentieri). Queste azioni sono state effettuate con tecniche di ingegneria naturalistica, tenendo in massima considerazione le possibilità di transito di fauna, speleologi, acqua e aria. L'operazione è stata resa necessaria dal nuovo regolamento per la speleologia del Parco e dagli interventi effettuati nel passato, anche recente, in maniera scomposta da Enti locali e da privati, per la chiusura di grotte, anche non o poco pericolose, con tecniche invasive (cancelli, muri, riempimenti di terra). La posizione degli interventi è riportata nella Figura 1, mentre la tipologia è descritta nell'allegato.

- 5) Verifica della presenza di chiroterteri nelle cavità del Parco mediante cattura con reti o registrazione degli ultrasuoni presso gli ingressi. Squadre di studiosi di chiroterteri, accompagnati da speleologi, si sono appostate in prossimità degli ingressi della quasi totalità delle grotte del Parco (la totalità di quelle importanti per dimensioni) da un'ora prima del tramonto a un'ora dopo. I risultati sono stati sorprendenti: nonostante gli avvistamenti di chiroterteri in grotta da parte di speleologi fossero relativamente poco numerosi e concentrati in poche cavità, senza alcun avvistamento di nursery, numerose grotte sono risultate popolate. Si tratta di popolazioni in genere poco numerose, ma molto distribuite sul territorio. La frequentazione delle grotte è massima nel periodo settembre-ottobre; non sono state individuate nursery o grotte rifugio per il periodo invernale per colonie numerose. Le cavità "popolate" risultano essere quasi sempre le più grosse: questo fatto è curioso perché, teoricamente, anche buchi "minori" per la speleologia avrebbero le caratteristiche necessarie per ospitare gli "speleologi alati".

Gli studi effettuati hanno inoltre costituito la base per la redazione dello Stralcio del Piano di settore di tutela geologica e idrogeologica, che contiene le norme per la tutela dell'ambiente carsico e il regolamento per la speleologia, che auspichiamo possa essere preso come esempio per analoghe iniziative nei numerosi parchi lombardi contenenti aree carsiche.

In conclusione, il Progetto Life natura si sta rivelando un ottimo strumento per intervenire con cognizione sull'ambiente carsico e per coordinare gli interventi sul territorio secondo una logica multidisciplinare, che tenga conto, con tutte le difficoltà conseguenti, delle necessità relative alla conservazione di vegetazione, fauna, suolo e sottosuolo.



## Gli speleologi alati: i pipistrelli

di: *Lorenzo Fornasari*

Gli ambienti ipogei, le grotte, sono in molti casi il rifugio preferito da parte di un gruppo di animali presi comunemente a simbolo da molti gruppi speleologi. Si tratta dei Chiroterri, più comunemente conosciuti come pipistrelli.

Per molti speleologi l'identificazione si ferma a questo livello; molti altri sanno che tra le specie troglifile (amanti delle cavità sotterranee) ve ne sono alcune, i rinolofi, con delle strane appendici a forma di foglia nella regione nasale, che si possono incontrare letteralmente appese a testa in giù, avvolte nelle ali, nelle sale più alte come nei cunicoli più stretti.

Ciò che pochi sanno è quanto sia in effetti ricca e diversificata la fauna italiana di Chiroterri: quello dei pipistrelli è il secondo gruppo di mammiferi per numero di specie tra quelli presenti in Europa, sopravanzato solo dai Roditori. Le specie riconosciute sono 30 o poco più, tra cui 29 rilevate in tempi recenti in Italia e 24 in Lombardia. Tra tutti, rinolofi soltanto cinque. Vi sono poi: 10 specie del genere *Myotis*, chiamati in italiano "vespertili", tutti cavernicoli, almeno per una parte dell'anno o con una parte delle loro popolazioni; quattro specie di "pipistrelli" veri e propri, più o meno

legati alla presenza delle abitazioni umane, così come le tre specie di "serotini"; due specie con le orecchie lunghe quanto il corpo, chiamate per questo "orecchioni", che frequentano regolarmente le grotte; tre specie relativamente grandi e legate alla vegetazione forestale, le "nottole".

Le tre specie che restano sono molto diverse tra loro e da tutte le altre. Una, il barbasello, deve il suo nome allo strano muso; è tipica dei boschi maturi, ma in inverno può raccogliersi, in gruppi anche numerosi, in siti comuni in cavità ipogee. Il suo pelo è così lungo e folto che resiste piuttosto bene al freddo; spesso, quindi, il barbasello non è molto lontano dall'ingresso.

La seconda, il molosso di Cestoni, assomiglia nel muso a questa razza di cani e si riconosce facilmente anche per la caratteristica di avere buona parte della coda libera dal patagio, la membrana di pelle che circonda quasi tutto il corpo dei pipistrelli costituendone anche le ali. È spesso specie urbana, ma nella vicina Svizzera è nota per occupare grandi fessure nelle falesie montane. Infine, il Miniottero è il vero principe delle grotte. È una specie piccola, come molti *Myotis* pesa meno di 10g, ma ha un'ala veramente lunga e appuntita, che aperta può ricordare quella di una rondine. In effetti è



Uno degli esemplari inanellati (foto N. Dal Sasso)

una vera “rondine notturna”, che vola a lungo in ampi spazi aperti, anche parecchio distante dal suolo, per catturare i piccoli insetti di cui si nutre. In Europa e in Italia sono note colonie di miniottero di alcune migliaia di individui, ma in altre parti del mondo queste aggregazioni possono arrivare a raccogliere centinaia di migliaia di pipistrelli. È anche una delle specie che compie gli spostamenti di maggiore portata: grazie all’inanellamento, in Spagna sono stati registrati spostamenti regolari tra sistemi di grotte distanti alcune centinaia di chilometri.

Un’altra informazione importante è che questo è il gruppo di mammiferi con il maggior numero di specie minacciate a livello europeo. A proposito di conservazione delle specie animali, l’Unione Europea ha prodotto delle direttive in cui sono forniti elenchi delle specie di “interesse prioritario”, in cui al livello più alto rientrano ben 13 specie di Chiroteri (contro solo sei Carnivori, tra cui lupo, orso, lince e lontra, esempi di specie minacciate molto più note al grande pubblico).

La loro particolare biologia rende le specie del gruppo particolarmente sensibili: il basso tasso riproduttivo, i tempi lunghi di gestazione e svezzamento, la tendenza delle femmine a riunirsi in grosse concentrazioni per il parto e l’allevamento dei piccoli, spiegano come singoli eventi distruttivi (anche limitati a una sola colonia riproduttiva) possano avere effetti sul popolamento di una intera regione. La dieta strettamente insettivora rende tutti i pipistrelli soggetti anche a fenomeni di bioaccumulo per gli agenti tossici di origine antropica; il manifestarsi di questi fenomeni è reso più probabile dalla durata della vita dei pipistrelli, che nelle specie di maggiori dimensioni può superare i 20 anni. Tra i motivi della diminuzione le oscillazioni climatiche, l’alterazione e distruzione dell’habitat forestale tipico di molte specie, la chiusura di cave, miniere e gallerie, l’utilizzo di pesticidi, insetticidi e di altri trattamenti chimici nell’agricoltura e nell’edilizia.

Il ciclo biologico dei Chiroteri ha alterato il normale ruolo delle stagioni. Gli accoppiamenti non avvengono in primavera, bensì in autunno. Grazie a un “annidamento ritardato”, l’embrione si attacca alla parete dell’utero e inizia a svilupparsi soltanto alla fine del letargo invernale. Alle nostre latitudini, i Chiroteri trascorrono una parte dell’anno in ibernazione, normalmente tra novembre e febbraio. La fase attiva inizia tra marzo e aprile, quando la maggior parte delle specie lascia i rifugi invernali. In primavera gli animali si trasferiscono in aree più o meno lontane dal luogo dove è avvenuta l’ibernazione; in genere le femmine si riuniscono in grandi gruppi, che ne raccolgono anche diverse centinaia, mentre i maschi si distribuiscono in gruppetti molto più piccoli e dispersi. I siti occupati dalle femmine prendono il nome di Nursery, cosa che in effetti sono. In queste grandi colonie riproduttive hanno luogo i parti e qui si verifica l’allevamento dei piccoli

fino a che è completato lo svezzamento. Le nascite in genere avvengono tra maggio e giugno; l’allevamento dei piccoli prende, a seconda della specie, da 4 a 6 settimane. In questo modo, i piccoli si involano durante l’estate e divengono del tutto indipendenti tra agosto e settembre. È in questo momento che inizia il periodo degli accoppiamenti: le femmine abbandonano le colonie riproduttive e si disperdono nei siti occupati dai maschi, dove hanno luogo dei “fugaci” incontri. La strategia dei maschi è semplice: occupano ciascuno una piccola cavità, o una porzione di parete, e cercano di attrarre le femmine. Si formano in questo modo degli “harem” che contengono di norma, nello stesso momento, non più di poche femmine, soggette a continuo ricambio. Questa fase ricca di avvenimenti ha termine tra settembre e ottobre, dopodiché gli animali si raccolgono nei siti di svernamento.

Un ciclo biologico tanto complesso richiede, per garantire la conservazione delle specie protagoniste, l’adozione di misure per ciascuno degli aspetti toccati:

- \* migrazione
- \* riproduzione
- \* accoppiamenti
- \* svernamento
- \* alimentazione

Le misure necessarie ai fini della conservazione dei Chiroteri riguardano essenzialmente il mantenimento (o l’arricchimento) dei siti di rifugio e delle risorse trofiche, insieme alla salvaguardia della loro accessibilità. Nel caso delle specie che frequentano le grotte, è evidente che la protezione dei rifugi va a coincidere con la protezione delle caratteristiche rilevanti delle grotte stesse.

#### *Caratteristiche dei siti occupati:*

- \* non corrente d’aria
- \* non disturbo diretto

#### *Misure:*

- \* Nel caso di necessità di chiusura impiego di griglie
- \* No a illuminazione artificiale

Il pericolo maggiore per le specie che si rifugiano in antri naturali o artificiali (come casematte o gallerie militari abbandonate) è che queste vengano chiuse per motivi che spesso sono di sicurezza. Ove sia possibile intervenire, è necessario in questi casi suggerire l’impiego, anziché di porte a pannello, di inferriate con sbarre orizzontali, così da impedire l’accesso alle persone ma non il transito agli animali. La distanza ottimale tra le sbarre è compresa tra gli 11 e i 15 cm, così da lasciar passare agevolmente anche le specie di dimensione maggiore ma da trattenere i bambini curiosi. Talvolta la predisposizione di una tale inferriata è un mezzo di protezione delle colonie, se queste sono sottoposte ad un eccessivo disturbo da parte di visitatori del sito.

## MONTE CAMPO DEI FIORI: LA RETE SI ESPANDE

di: *Alessandro Uggeri*

La serie di articoli seguenti illustra gli esiti dell'attività del G.S. CAI Varese SSI nel massiccio del Campo dei Fiori (VA) negli ultimi anni, a partire dalla pubblicazione dell'ultimo numero di Poligrotta. Si tratta di anni di attività intensa, spesso oscura (disostruzioni a non finire) che ci ha dato delle belle soddisfazioni, ma anche delle delusioni cocenti. Non tutta l'attività svolta giunge alla pubblicazione su questo bollettino: talvolta scrivere è peggio che scavare, evidentemente.

### **Inquadramento geologico**

In questa nota vengono inquadrati le nuove esplorazioni nel contesto del carsismo del M. Campo dei Fiori; poiché il quadro geologico, geomorfologico ed idrogeologico è stato più volte descritto nel dettaglio, qui vengono riportati solo i tratti essenziali, rimandando alla bibliografia essenziale per gli eventuali approfondimenti.

Il M. Campo dei Fiori è un'omoclinale immersa verso Sud con inclinazione degli strati variabile tra 30° e 40°. La serie carsificata poggia sulle Marne del Pizzella (Carnico) e comprende, dal basso, la Dolomia Principale (Norico), la Dolomia del Campo dei Fiori (Retico), la Dolomia a Conchodon (calcarea Retico) ed il Calcarea di Moltrasio (Lias inferiore). Nel Calcarea di Moltrasio la parte basale, molto calcarea e poco marnosa, viene altrove riferita al Calcarea di Sedrina.

La carsificazione riguarda principalmente la parte basale del Calcarea di Moltrasio e la Dolomia a Conchodon. In genere la geometria delle grotte è piuttosto verticale fino alla parte basale del Calcarea di Moltrasio, dove si impostano le principali gallerie lungo strato ed i saloni. All'interno della Dolomia a Conchodon il controllo della stratificazione sulla morfologia è più modesto; anche l'unitarietà delle gallerie tende a perdersi, con la formazione di reticoli di vuoti poco percorribili, in genere fortemente concrezionati.



*Grotta del Frassino (foto Y. Quinif)*

Il controllo della stratigrafia sulla geometria dei vuoti è evidente confrontando la sezione orientata del sistema di Cima Paradiso - Valle della Stretta (Figura 1), dove sono minori l'inclinazione degli strati e la profondità del contatto Moltrasio - Conchodon, con la sezione orientata degli abissi di Cima Trigonometrica, in condizioni opposte (Figura 2).

L'area carsica si sviluppa nella quasi totalità sul versante meridionale del massiccio, da quota 1226 (Cima Trigonometrica, Cima Paradiso) a quote comprese tra 600 m (settore orientale) e 800 m (settore occidentale), per un'area complessiva pari a circa 10 kmq. Sino alle quote citate la serie calcarea è ricoperta da spessi e continui depositi glaciali, che impermeabilizzano

Figura 1

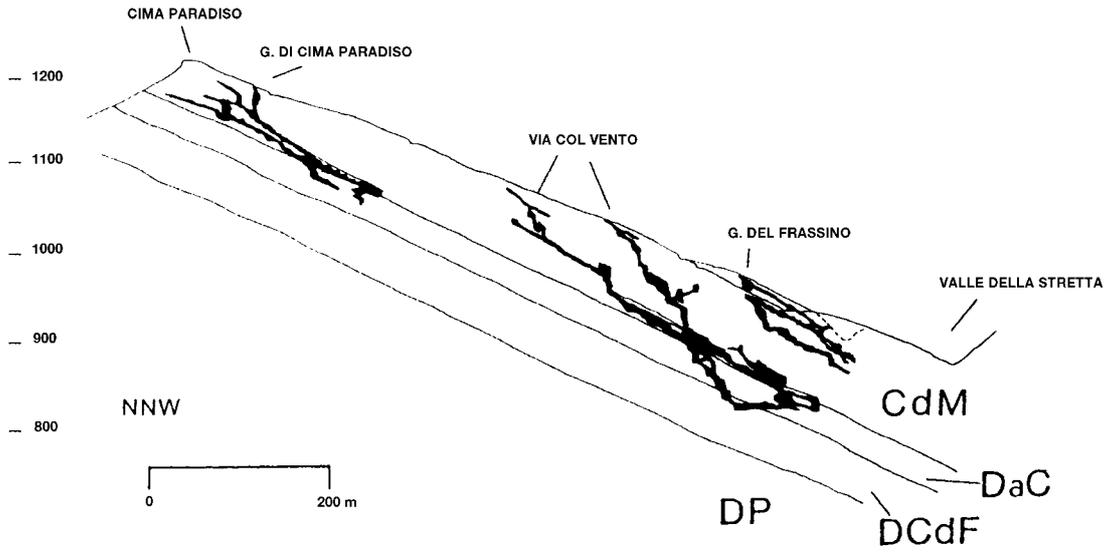


Figura 2

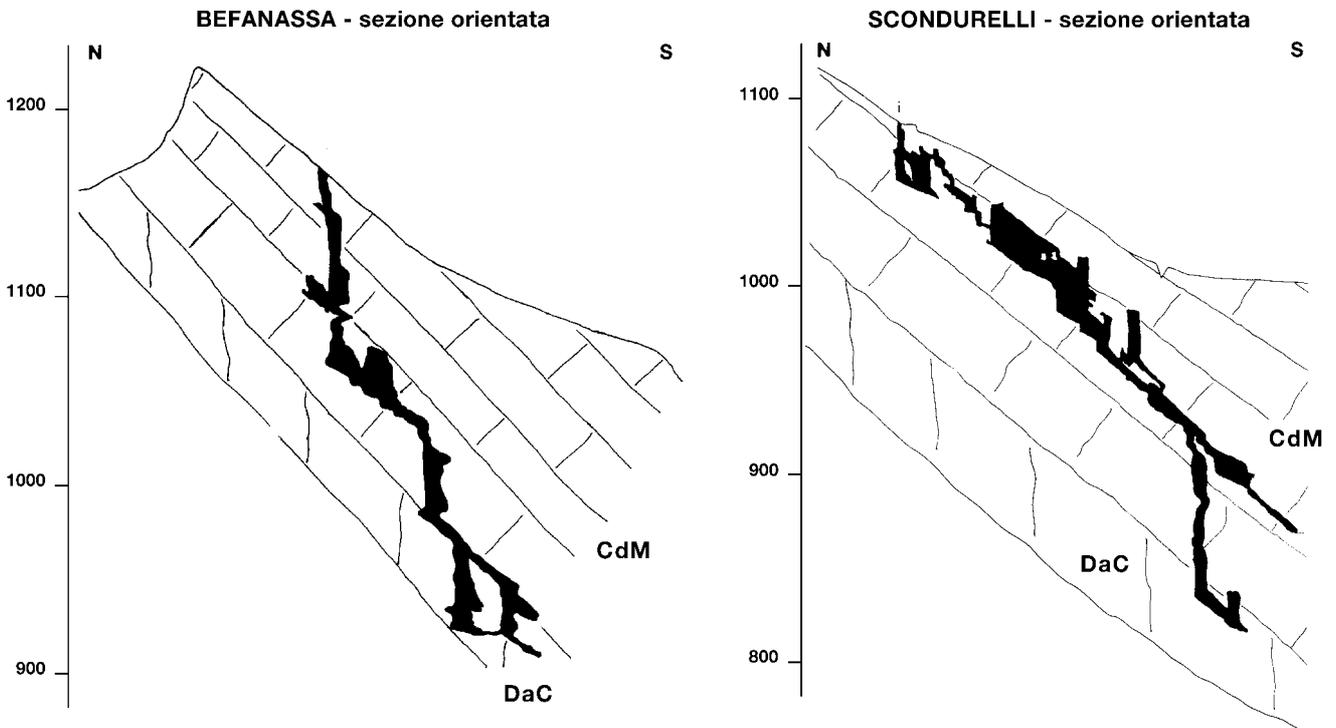


Fig. 1-2 Sezioni orientate schematiche di Cima Paradiso (1) e degli abissi di Cima Trigonometrica (2)

- DP = Dolomia Principale      DCdF = Dolomia del Campo dei Fiori
- DaC = Dolomia a Conchodon      CdM = Calcarea di Moltrasio

l'idrostruttura. Poiché il carsismo si è sviluppato prima delle glaciazioni, le grotte più basse si sviluppano nel calcare sotto le morene e sono in parte riempite da depositi glaciali (massi erratici in Nuovi Orizzonti, Figura 3).

Le sorgenti della rete carsica sono situate nella zona di Molina di Barasso, quota 340 m circa, a circa 3 chilometri dalle parti alte del massiccio. Si tratta di due gruppi sorgivi con portate complessive nell'ordine dei 200 l/s. Le sorgenti sono ricoperte da sedimenti fini per uno spessore di 20-40 m, secondo il modello delle "sorgenti carsiche sepolte". Quando le precipitazioni sono particolarmente intense, le sorgenti alla base del massiccio non riescono a smaltire le acque; il livello idrico sale, con conseguente allagamento di lunghi tratti di gallerie (nella Grotta Nuovi Orizzonti) fino all'attivazione di una sorgente di sfioro (Sorgente di Rio Tinello) intorno a quota 430 m s.l.m.

La geometria della rete carsica è assimilabile, concettualmente, ad un rastrello. Tutte le grotte della zona alta del massiccio si sviluppano più o meno parallele, con direzione Sud; le confluenze in questo settore sono assai limitate.

Tra quota 450 e 550 m circa, si sviluppa una rete freatica con tratti Est Ovest che fungono da raccordo tra le varie gallerie provenienti da Nord; in questo senso è esemplare la geometria della Grotta Nuovi Orizzonti, che funge da collettore (Figura 4).

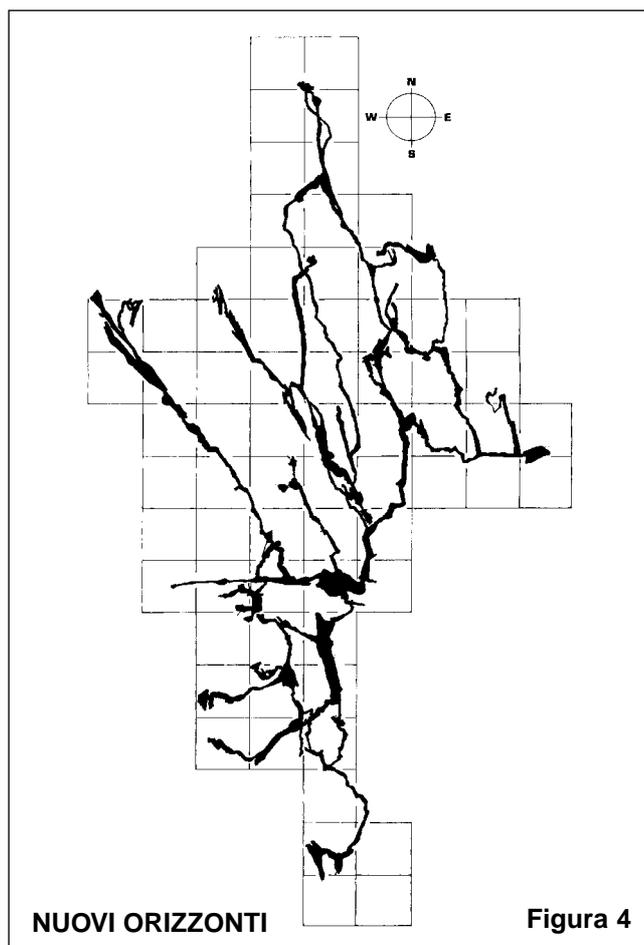
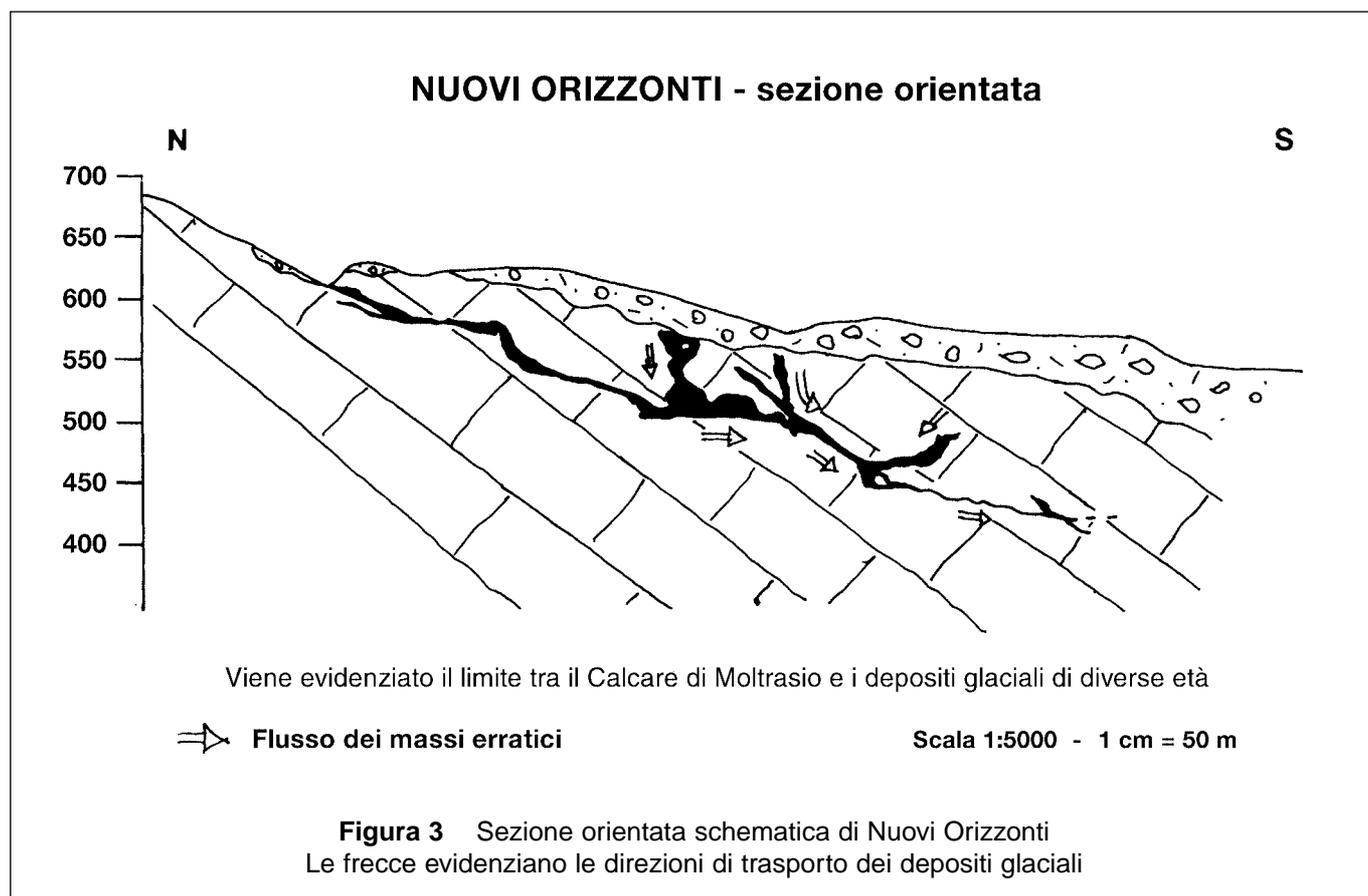


Figura 4



Un'ultima considerazione riguarda la disposizione delle reti freatiche nel massiccio, raggruppabili in cinque elementi (Figura 5):

A) Gallerie freatiche lungo strato; sono in genere riconoscibili sulla volta delle gallerie a varie quote e sono in genere assai antiche, poiché tagliate da tutti gli altri sistemi; si possono sviluppare su dislivelli considerevoli (anche superiori al centinaio di metri). Queste gallerie si sono presumibilmente formate in condizioni epifreatiche, ovvero per risalita dei livelli idrici in occasione delle piene, per difficoltà di smaltimento degli afflussi idrici in corrispondenza delle precipitazioni più intense.

B) Tronconi di gallerie tra quota 1000 circa e la vetta. In alcune cavità prossima alla cresta del Campo dei Fiori (ad esempio Grotta sopra Fontana Marella e Uno Nord) si riconoscono tronconi di gallerie formatesi in condizioni di pieno carico; in genere sono di grosse dimensioni (fino a quasi una decina di metri) e sono troncate da frane. Si tratta di un sistema molto antico (Oligocene ?), totalmente privo di corrispondenze con la situazione geografica attuale. All'interno della Grotta sopra fontana Marella è stato studiato un riempimento con elementi (quarzo, noduli di ferro - manganese) che portano ad ipotizzare condizioni di tipo tropicale ed afflussi da aree lontane.

C) Reti freatiche del settore orientale, come i freatici della Marelli, della Frassino, di Via col vento e di numerose cavità minori. Sono sviluppate tra le quote



L'ingresso della Grotta sopra la Fontana Marella (foto N. Dal Sasso)

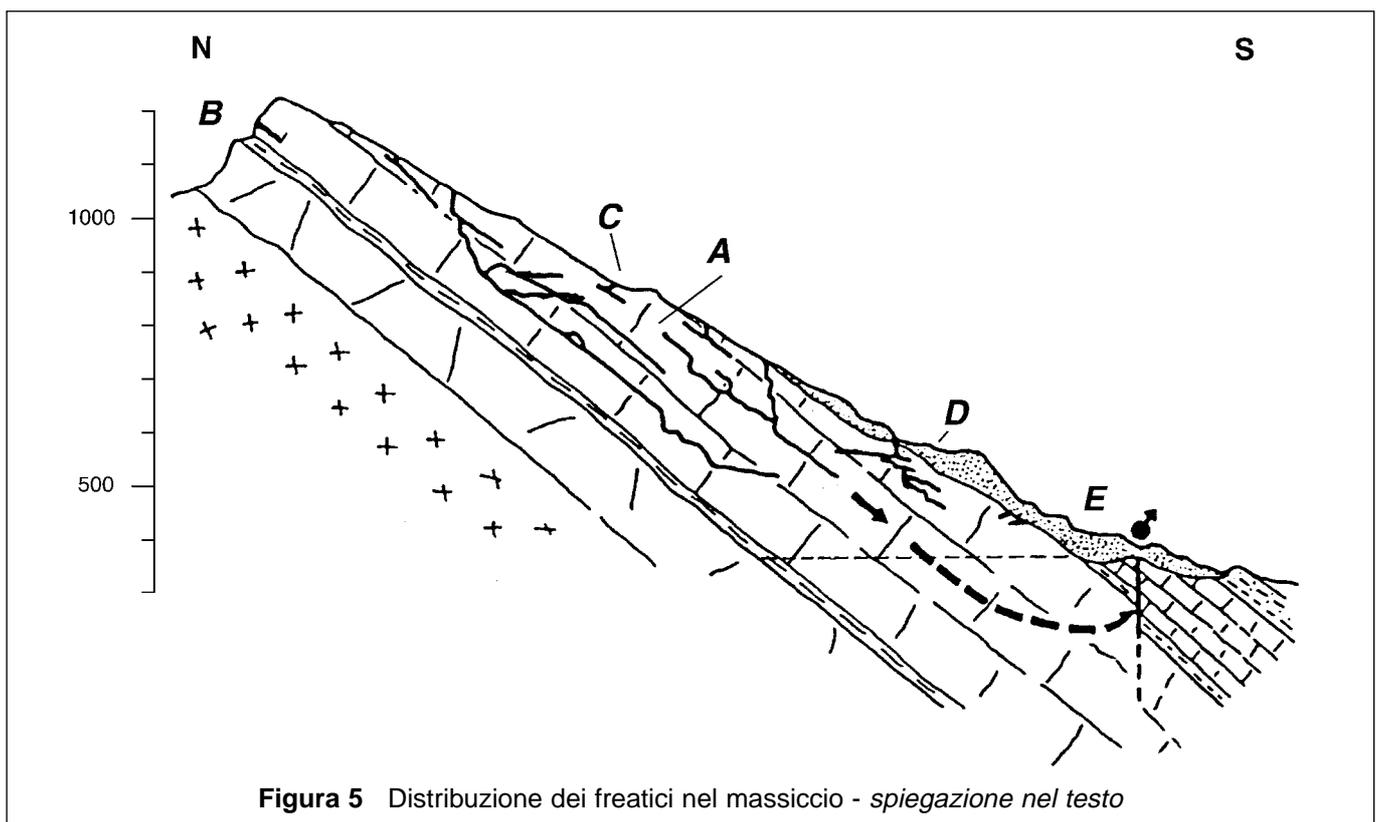


Figura 5 Distribuzione dei freatici nel massiccio - spiegazione nel testo

720 e 950 m, più basse verso est. Si tratta di sistemi labirintici, tipicamente scavati in prossimità delle sorgenti. Sono quasi assenti nel settore occidentale del massiccio. Questa distribuzione porta ad ipotizzare che i recapiti del sistema carsico del Campo dei Fiori fossero, a quel tempo, ubicati nel settore orientale, e non in quello meridionale, come ora. Una serie di ripiani lungo il versante meridionali sembrano tracce di una vecchia superficie di pedemonte che, per quote e geometria, sembra connessa con questi sistemi. Le reti freatiche sono tagliate da gallerie scavate in condizioni vadose. L'età ipotizzabile è comunque antica, sicuramente pre-Messiniana.

D) Sistema di condotte tra quota 430 e quota 550 m circa, diffusamente presenti nella Grotta Virginia Macchi, presso il fondo della Marelli ed in Nuovi Orizzonti. Si tratta di gallerie grosse (diametri anche superiori ai 5 m), parzialmente riempite da depositi glaciali. La loro distribuzione è coerente con un terrazzamento in roccia, ampiamente diffuso nella parte basale del Campo dei Fiori, considerato premessiniano. Attualmente parte di questa rete è in condizioni epifreatiche: vanno in carico durante le piene. L'età è ritenuta pre-Messiniana, per analogia con i terrazzamenti in roccia e per la tipologia dei riempimenti.

E) Tronconi di condotte tra quota 430 e 340. Si tratta di piccole cavità (la maggiore è la grotta dell'IRE, qual-

che decina di metri di sviluppo) con morfologie freatiche. Sono compatibili con l'abbassamento del livello di base del massiccio, fino alle attuali sorgenti. Sono poco conosciute perché ricoperte e riempite da depositi glaciali. L'età è presumibilmente Pliocenica.

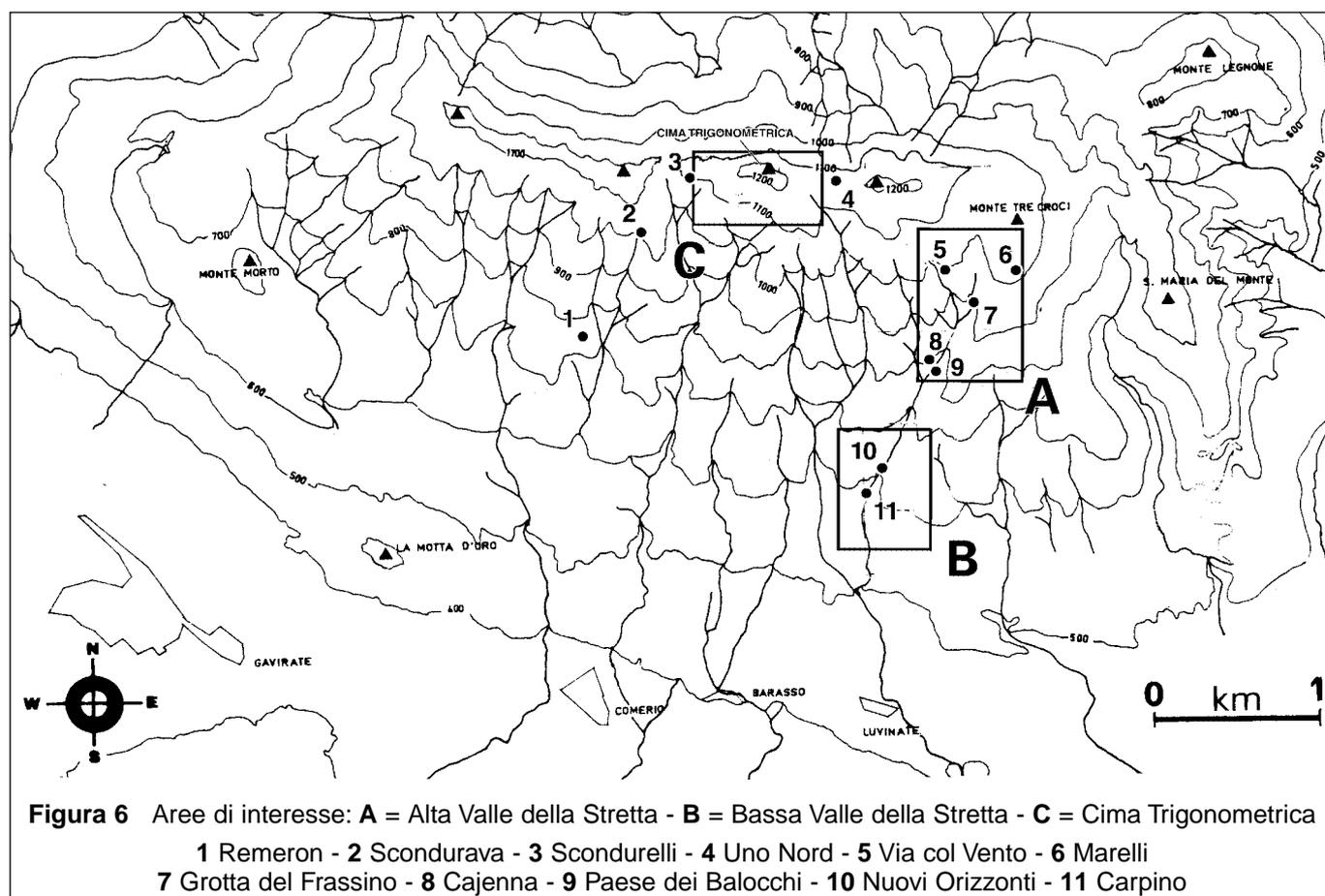
I freatici attuali, in condizioni permanenti di pieno carico, sono ubicati sotto quota 340 m e non sono mai stati raggiunti dalle esplorazioni speleologiche.

### Inquadramento delle esplorazioni più recenti

Le esplorazioni più recenti, dall'ultimo numero di Poligrotta ad oggi, hanno riguardato principalmente tre settori (Figura 6): M. Tre Croci - Valle della Stretta (A), bassa Valle della Stretta (B), Cima Trigonometrica (C).

Nel primo settore le novità provengono principalmente da Marelli, Frassino, Via col Vento, Cajenna - Paese dei Balocchi. Qui si accentrano le speranze di congiungere le numerose grotte presenti, anche lunghe e profonde (Schiaparelli -640 m, Totò -107, XXV Aprile -100, Bifora -140, Cima Paradiso -139+2, Via col Vento -236, Frassino, Cajenna).

Nella Grotta Marelli è in corso di esplorazione un sistema parallelo, in risalita, che parte da -500 m circa. Chi l'ha visto, (io no) ritiene che si tratti di una grotta totalmente differente dalla Marelli fin qui conosciuta. Il fondo di questo ramo (una galleria intasata da ghiaia



e sabbia) rappresenta il punto più basso della Marelli (-512 e non -530 m, come inizialmente stimato).

In Frassinò, antico freatico sospeso, è stata forzata, dopo lunga disostruzione, la frana sotto il salone del fondo. Avanzamento di un centinaio di metri, con forti aspettative anche per la corrente d'aria presente, stop su strettoia semisifonante. La galleria esplorata si sviluppa verso Sud, sulla medesima direttrice di Via col Vento, che termina qualche decina di metri più indietro (verso Nord) e più sotto.

In Via col Vento è stato esplorato un ramo assai promettente, che si sviluppa tra la Via col Vento nota e l'Abisso Schiaparelli, molto vicino. Purtroppo il ramo finisce in Sala Sala (Via col Vento) e non nel Salone Galileo (Schiaparelli).

Più in basso è stato a lungo disostruito ed in seguito esplorato il ventoso sistema Cajenna - Paese dei Balocchi. Anche qui erano forti le aspettative di congiunzione con Schiaparelli, molto vicina in pianta; aspettative evidentemente deluse, anche per le numerose frane presenti, associabili presumibilmente al movimento tettonico (evidente nella Grotta del Frassinò) che ha massacrato numerose grotte in questo settore.

Nella Zona di Cima Trigonometrica sono state scoperte e disostruite numerose cavità, con forte corrente d'aria. Le condizioni geologiche (vedi sopra) portano ad ipotizzare l'esistenza di sistemi piuttosto verticali, che effettivamente sono quelli che sono stati esplorati. La principale scoperta è l'Abisso Scondurelli (-265 m), ma su questa ed altre grotte dell'area non è stata posta la parola fine. Sono da rilevare lo scarso numero e sviluppo di gallerie esplorate ed il fatto che entrambi gli abissi presenti (Scondurelli e Befanassa) terminano non appena entrano nella Dolomia a Conchodon per dispersione dei vuoti in piccole gallerie poco percorribili.

Più ad Ovest è stata effettuata un'esplorazione di importanza storica, lungamente sognata e cercata per decenni, anche se i giovani esploratori del gruppo sono rimasti piuttosto delusi: si tratta di Remerazzo, che a -65 m circa finisce entro la Grotta del Remeron. Le aspettative erano diverse (sistema autonomo, chissà quanto grosso e profondo), ma è la prima giunzione nel settore Valle della Tacca che ospita Scondurava (-305), Remeron (-252, +91), Ghiri (-260), Muttarell (-100).

Nel settore altimetricamente inferiore le attività si sono concentrate in numerosi buchi minori ed in Nuovi Orizzonti. Tra i primi vale la pena di citare le lunghe disostruzioni, non ancora terminate, nell'Antro della Calce (Valle del Vellone) ed al Carpino (prossimo a Nuovi Orizzonti). In Nuovi Orizzonti è stata svolta una mole considerevole di attività, che ha permesso di ampliare i confini dei vuoti conosciuti e lo sviluppo della grotta, ora superiore ai 7 chilometri topografati. Purtroppo non si è ancora usciti dai limiti geografici e

geologici del sistema, neanche tentando immersioni nei punti estremi orientale (Sifone Occhio d'Oriente), meridionale (Lagognato), occidentale (Sifone Ovest). In Nuovi Orizzonti va segnalata inoltre la lunga attività di apertura della volta del Primo sifone, porta di accesso alle regioni orientali, altrimenti raggiungibili solo dopo immersione. Ora, in condizioni idrologiche normali, la via è aperta anche per gli speleologi asciutti; purtroppo il lago successivo sembra ultimamente essersi alzato, sifonando frequentemente ... una vera beffa.

In conclusione il quadro delle conoscenze speleologiche del massiccio si sta ampliando e dettagliando, anche se, purtroppo, mancano ancora i contributi scritti dei "cugini" della Federazione Speleologica Varesina. Molto resta da fare, avendo voglia e costanza, sia nei settori più conosciuti che in quelli occidentali, poco battuti dagli speleologi.

### Bibliografia dal 1994

(per quella precedente si veda Poligrotta n° 3)

L. AIMAR (1998): Sconduravamania. - Annuario 1998 CAI Varese: 116-118

M. BARILE, N. DAL SASSO, A. UGGERI (2000): L'Abisso Scondurelli nel M.Campo dei Fiori. - Atti XV Congresso di Speleologia Lombarda, vol.1: 79-83

M. BARILE, N. DAL SASSO, A. PREMAZZI, A. UGGERI (2000): Scondurelli. - Annuario 2000 CAI Varese: 109-119

A. BINI, A. UGGERI, Y. QUINIF (1997): Datazioni U/Th effettuate in grotte delle Alpi (1986-1997). Considerazioni sull'evoluzione del carsismo e del paleoclima. - Geologia Insubrica 2/2: 31-58

D. SOTTOCORNO (1994): Le grotte dell'area di Cima Trigonometrica. - Grotte di Lombardia, vol.1: 5-10

O. SULES (1996): Frassinò: avanti tutta. Annuario 1996 CAI Varese: 81-83

O. SULES (1997): Una nuova storia in Valle della stretta. Annuario 1997 CAI Varese: 59-60

O. SULES (1998): Il Buco dell'Indiano. Annuario 1998 CAI Varese: 113-115

A. UGGERI (1995): Idrogeologia carsica del Monte Campo dei Fiori. - Grotte di Lombardia, vol.2: 5-18

A. ZAMIGNAN (1999): Oltre il sifone. - Annuario 1999 CAI Varese: 109-113

E. ZANALDA, A. TINTORI, R. PEREGO (1997): Middle and late Pleistocene mammals from Insubrian Pre-alps. - Geologia Insubrica 2/1: 137-141

## ABISSO SCONDURELLI

Contributi di: *Luana Aimar, Marco Barile, Nicola Dal Sasso, Antonio Premazzi, Alessandro Madron, Daniele Sottocorno e Alessandro Uggeri*

Nonostante appaia su questo numero di Poligrotta come una novità, questa è una grotta con una storia. Scoperta nell'inverno '91-'92 da Giuseppe Scattorelli e resa praticabile dall'allora attivissimo Maurizio Muzul, fu subito esplorata e battezzata Scondurelli, per la sua posizione intermedia tra Marelli e Scondurava. Rimasta nella memoria collettiva, ma soprattutto in quella di Sottocorno, per la delusione delle aspettative riposte e per la mancanza di vie d'aria presso il fondo è stata rivista nel gennaio '99, dando via a nuove esplorazioni.

### DESCRIZIONE

#### Inquadramento geografico

La grotta si apre nel territorio comunale di Barasso (VA), a quota 1088 sul fianco della strada militare di

vetta (sentiero 10 del Parco del Campo dei Fiori), dopo il III° Pozzo della Strada Militare, poco prima dell'incisione della Valle del Ceppone.

L'ingresso è protetto con una balaustra in legno per evitare la caduta dei passanti, posizionata nell'ambito di un progetto Life per la protezione di grotte e chiroterteri.

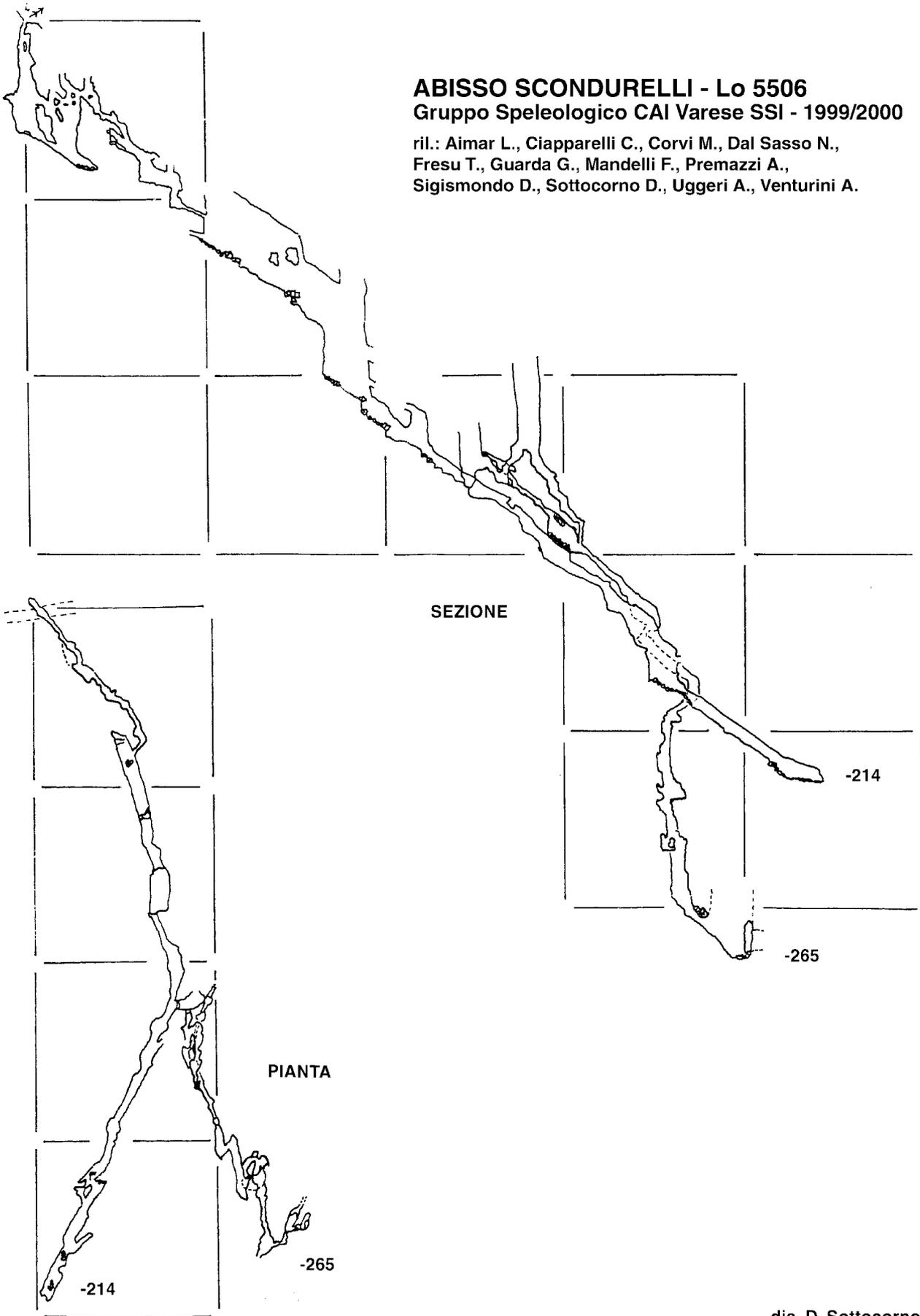
I mezzi motorizzati vanno lasciati in prossimità della vetta del Monte Tre Croci (strada di accesso chiusa a Oronco nei fine settimana di luglio e agosto); da lì l'ingresso dista circa 30 minuti a piedi.

Come per tutte le grotte del Parco del Campo dei Fiori, la visita deve essere autorizzata dal Parco (sede a Brinzio, tel. 0332-435386). L'autorizzazione viene concessa a tutte le associazioni speleologiche CAI o SSI ed analoghi esteri.



*Ammonite nel ramo del fondo (foto M. Inglese)*

**ABISSO SCONDURELLI - Lo 5506**  
Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1999/2000  
ril.: Aimar L., Ciapparelli C., Corvi M., Dal Sasso N.,  
Fresu T., Guarda G., Mandelli F., Premazzi A.,  
Sigismondo D., Sottocorno D., Uggeri A., Venturini A.



dis. D. Sottocorno

## Storia esplorativa

Scoperta nel 1992 dal G.S.CAI Varese ed esplorata fino alla base del pozzo d'ingresso (-40), venne abbandonata poiché il fondo risultò completamente tappato da detrito.

Nel gennaio del 1999 uno degli esploratori si ricorda di un traverso a metà pozzo mai terminato e decide di tornare per rivederlo; ricominciano così le esplorazioni. Ultimato il traverso, una breve disostruzione, motivata da una forte corrente d'aria, apre le porte a grossi meandri alternati a due brevi pozzetti. Alla base del secondo si trova una stretta condotta, denominata "Emorroidi", che viene vinta dopo una decina di uscite di disostruzione. La fatica viene premiata: ci si affaccia a 5 m di altezza su un grosso forrone.

Segue galoppata fino a sopra una serie di pozzetti. Nelle uscite seguenti grandi aspettative, parzialmente deluse da un poderoso tappo della galleria finale, del ramo di destra, poche decine di metri oltre lo stop precedente: il soffitto del meandro a -214 si immerge bruscamente in un tappo di detriti fini, bagnati e compatti. Ulteriori uscite per cercare altre vie e comprendere meglio lo strano percorso delle correnti d'aria portano all'individuazione del "ramo di sinistra": un percorso tortuoso conduce ad una strettoia intransitabile ma promettente, mentre un camino intermedio (il Camino del Corvo) viene risalito inutilmente per una trentina di metri.

Nuova disostruzione, in un merdaio di sassi ed argilla, con acqua, e viene oltrepassato il "Passaggio dell'Acquilotto": Nicola e Marco i principali artefici dell'apertura.

Sotto, una sequenza di pozzi inusitata per il Campo dei Fiori lascia senza fiato e senza corde gli esploratori. In breve viene raggiunto il fondo a -265, dove si piantano le esplorazioni su uno stretto meandro, con poca

aria. Tutti i tentativi successivi di aggirare l'ostacolo, o di trovare vie più alte, si sono rivelati, fino ad oggi, infruttuosi.

## Descrizione della cavità

L'ingresso è di piccole dimensioni e immette su di un pozzo di 40 m, frazionato tre volte; sull'ultimo frazionamento parte sulla sinistra il traverso che porta al grosso della grotta. Seguendo la corda si incontra una risalita dotata, alla sua sommità, di un corrimano, che obbliga il passaggio in una strettoia; la strettoia si allarga ad ogni passaggio perché pareti, soffitto e pavimento si disfano. Dopo uno scivolo di circa 10 m si entra in un ambientino e in fondo a questo ci si ficca in un laminatoio verticale dal principio largo, poi sempre più stretto fino ad avere le pareti a contatto con la schiena e lo sterno. Usciti dal semplice passaggio si sbucca in una saletta di modeste dimensioni che in realtà è la partenza di un pozzetto di 7-8 m. La base di questo è un meandro che volta verso destra immergendosi in un nuovo pozzetto di 5 m. Saletta e via, verso la ormai non troppo tremenda strettoia di 6 m circa denominata Emorroidi.

Lo sbocco di Emorroidi è a 5 m dal pavimento dell'ambiente più grosso della grotta, una forra di 5 m di larghezza per 20 m, se non oltre, di altezza, che si tuffa con una pendenza notevole sulla partenza di un nuovo pozzo semi circolare di 15 m, arrivando così a quota -110 dall'ingresso. Da questo punto della grotta le dimensioni si riducono in maniera notevole. Circa 60 m a valle si incontra un bivio (il secondo, perché il primo ricollega con la base del pozzo da 15 m).

Se si sale a sinistra ci si trova alla base di un camino e, guardando a destra, si scorge una condotta che, con sali e scendi, ci porta alla base di un'altra risalita, assai bagnata (Camino del Corvo). Il camino è stato risalito



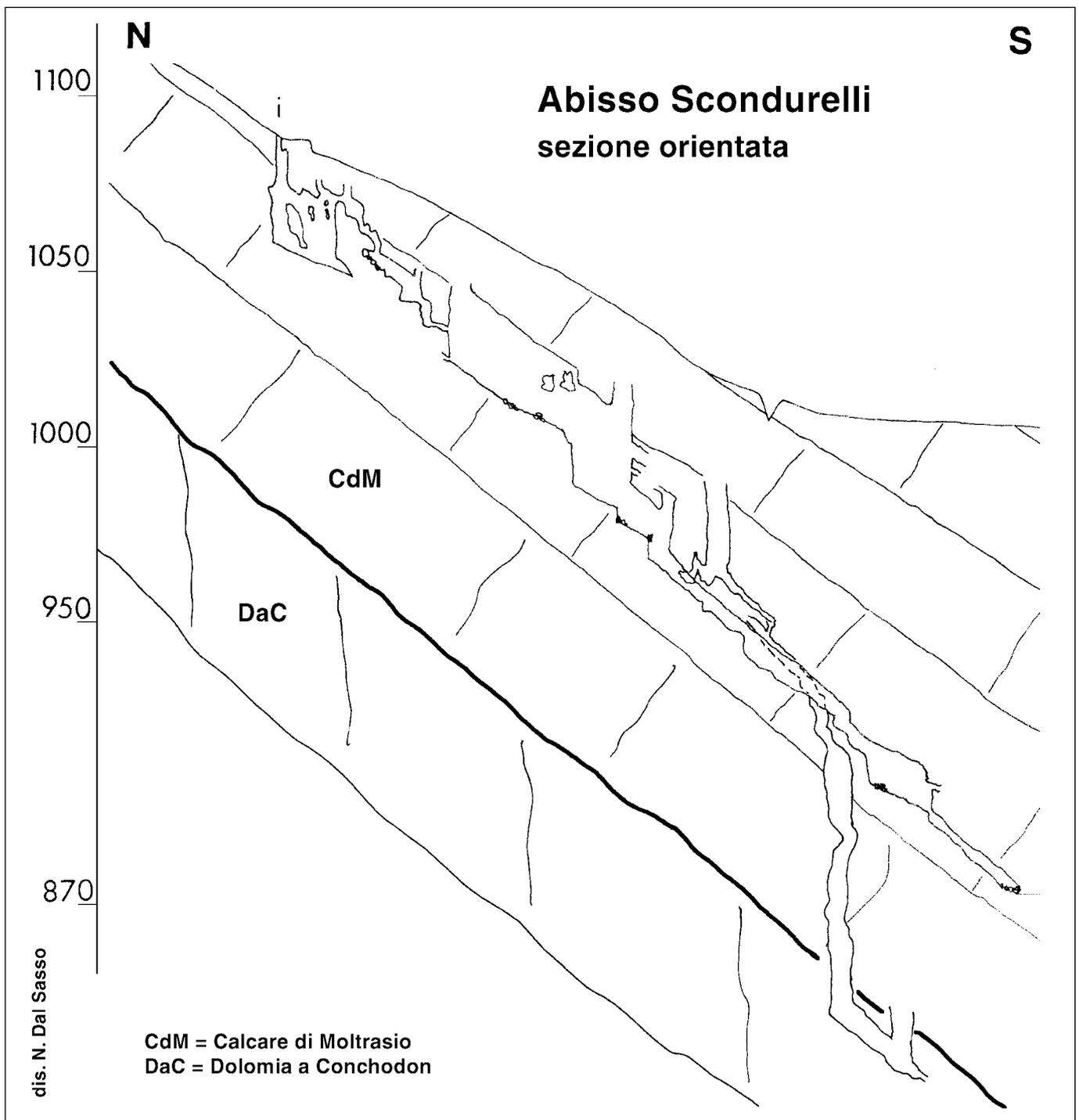
*Abisso Scondurelli, l'ingresso  
(foto A. Uggeri)*

per una trentina di metri e non conduce da nessuna parte, o meglio, tutta l'aria che aspira torna nella galleria principale, mentre le altre possibili prosecuzioni sono completamente tappate da riempimenti.

In discesa una galleria franosa porta alla strettoia "Passaggio dell'Aquilotto", seguita da un bel meandro, ricco di fossili; in risalita chiude dopo una cinquantina di metri, mentre in discesa si affaccia dapprima su un saltino di modeste dimensioni, per poi abbandonarsi ad un alternanza di pozzi e brevi meandri. L'ultimo pozzo (14 m) penetra nella Dolomia a Conchodon e in questo bianco scenario si affronta l'ultimo saltino, che termina in una sala. Qui ormai le possibilità esplorative si

riducono alla risalita di un arrivo laterale, rimasto l'unico interrogativo a cui potremo dare una risposta, visto che il fondo si perde in un meandrino così stretto che anche l'acqua fa fatica a passare. Attenzione: il percorso dal Passaggio dell'Aquilotto al fondo è molto franoso.

Se, al bivio nella galleria principale, si prosegue dritti si arriva a una serie di pozzetti che portano verso il fondo a -214. Sotto al quinto pozzetto, in fondo alla discenderia, un passaggio tra massi conduce in un ennesimo meandro che corre dritto al fondo. La via è sbarrata da un riempimento che sembra voluminoso, molto addensato e che non lascia filtrare l'aria.



### Inquadramento geologico e descrizione geomorfologica

L'Abisso Scondurelli, come la maggior parte delle grotte del Campo dei Fiori, si sviluppa per lo più entro il Calcare di Moltrasio (Lias inf.). Si tratta di un calcare risedimentato, ben stratificato, ricco in selce (presente sia in noduli che in forma diffusa). Una visita attenta della cavità consente di apprezzare la presenza di fossili ben conservati, messi in evidenza dalla corrosione selettiva: si tratta di Bivalvi (soprattutto Pecten), steli di crinoidi (Pentacrinus) e, con minore frequenza, Brachiopodi, Ammoniti, Coralli, Gasteropodi, Echini. Nel ramo del fondo, alla sommità dell'ultimo pozzo, la grotta sfonda la base del Calcare di Moltrasio ed entra nella Dolomia a Conchodon. Il passaggio è marcato da una fascia di fossili, in parte silicizzati, assolutamente straordinario.

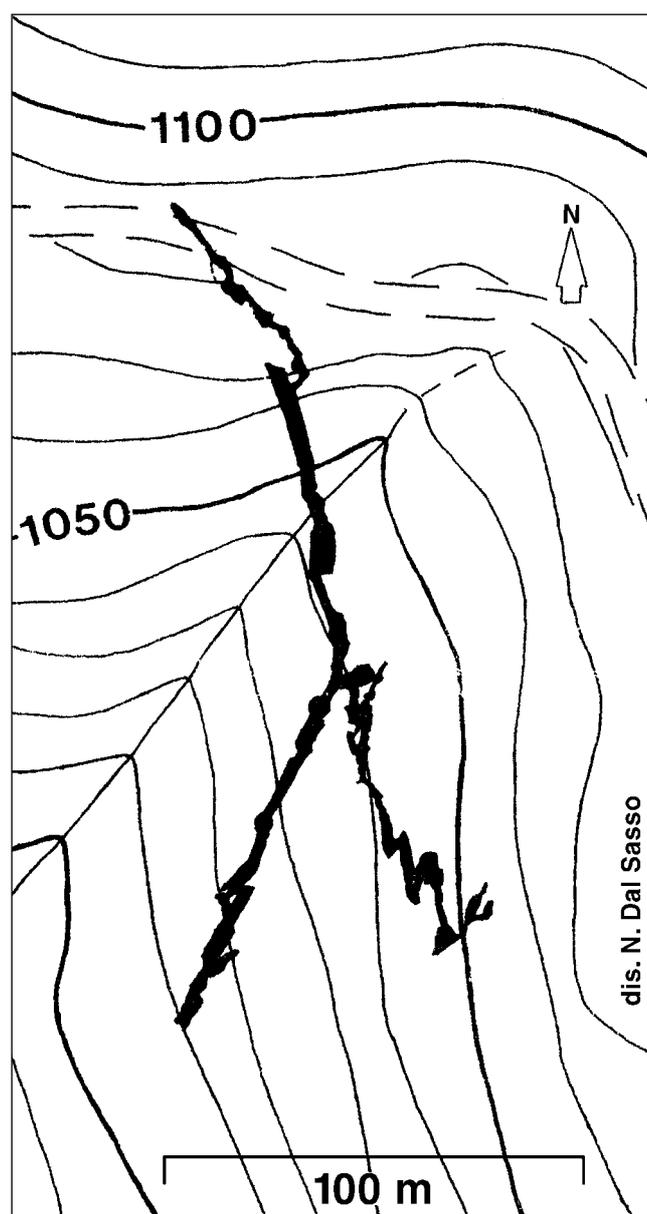
La stratificazione immerge verso Sud con inclinazione tra 30° e 40°. Essa condiziona la geometria della cavità che, ad eccezione dei pozzi, si sviluppa in prevalenza lungo strato.

Vista in pianta, la geometria della grotta è relativamente lineare: si sviluppa, infatti, lungo tre direttrici, corrispondenti a faglie piuttosto evidenti. Prevalgono le gallerie immergenti verso SSE, come nella maggior parte delle grotte nel Campo dei Fiori, ma sono presenti anche tratti NS. Il ramo di destra ed alcuni arrivi del ramo di sinistra immergono verso SSW, direzione piuttosto anomala per le gallerie del massiccio: si riscontra infatti solo nelle Grotte di Cima Paradiso e Shanghai. Le faglie sono evidenziate anche da placche di cristalli di calcite, talvolta di colore nerastro, situate in corrispondenza delle pareti.

Nella grotta prevalgono le morfologie di tipo vadoso, in parte obliterate dai crolli. Non sono state riconosciute tracce di morfologie freatiche. Rispetto alle altre cavità presenti nell'area (Scundurava, Befanassa), Scondurelli, nonostante i continui saliscendi, ha un aspetto più da grotta che da abisso, ad eccezione del ramo del fondo. La geometria complessiva è piuttosto lineare, con pochi affluenti; nei settori dell'ingresso e del fondo sono presenti alcuni ringiovanimenti.

Come evidenziato dalla sezione orientata, la grotta si sviluppa ad una profondità rispetto alla superficie compresa tra i 50 ed i 120 m. La sovrapposizione interno esterno consente di apprezzare il parallelismo tra il ramo del fondo di destra e il vallone orientale della Valle del Ceppone. In passaggio sotto la valle è marcato, all'interno della grotta, dal pozzo da 15 m lungo il forrone principale. A valle del fondo a -265 non si scorgono ostacoli (in genere, valli) rilevanti.

Il concrezionamento è scarso, ad eccezione che nelle gallerie sviluppate nella Dolomia a Conchodon. I riempimenti di tipo detritico sono invece molto diffusi nel



tratto iniziale dove, in corrispondenza dei traversi, si ritrovano i resti di un vecchio pavimento in detrito (in parte crollato per il passaggio degli speleologi), sospeso per circa 30 m sopra la base della forra. Oltre la strettoia la grotta si presenta insolitamente pulita fino al riempimento finale, in ghiaia e sabbia, a -214 (quota 874 s.l.m.). Nell'ultimo tratto sono presenti vari resti di accumuli di caotici di detriti, tipo colata in massa. Il ramo del fondo a -265 è invece quasi completamente privo di riempimenti, anche per la sua verticalità. L'area sotto cui si sviluppa l'abisso non è mai stata raggiunta dai ghiacciai, i cui depositi, invece, ricoprono la parte meno elevata del massiccio; in corrispondenza di Scondurelli la massima quota di rinvenimento dei depositi glaciali è circa 650-700 m. Non vi sono quindi relazioni dirette tra il riempimento finale della grotta a -214 m e l'antica presenza del ghiacciaio.

In vari punti entro la grotta, spesso frammisti al detrito, sono stati trovati resti ossei di piccoli vertebrati.

## Acqua e aria

Nella zona dell'ingresso è presente stillicidio, in genere intenso e continuo. Oltre le strettoie, si rinviene un piccolo corso d'acqua permanente (perlomeno nel periodo di osservazione) che si origina nella zona delle strettoie ed alla sommità del tratto NS e si perde nella galleria del fondo a -214. Il ramo di sinistra è attraversato da stillicidi che, in condizioni esterne di pioggia, formano un rivolo che si perde nella strettoia finale. Non sono state mai riscontrate situazioni di pericolo legate alla presenza dell'acqua.

Il grado di conoscenze idrogeologiche relative al massiccio del Campo dei Fiori è sufficientemente chiaro da rendere superfluo l'esecuzione di test con traccianti per individuare il recapito delle acque: esso è infatti rappresentato dalle Sorgenti di Luviniate e dal Fontanone di Barasso (captate ad uso idropotabile), nella piana di Molina, a circa 340 m di quota (quindi 770 m sotto l'ingresso della grotta), a più di 3 km di distanza.

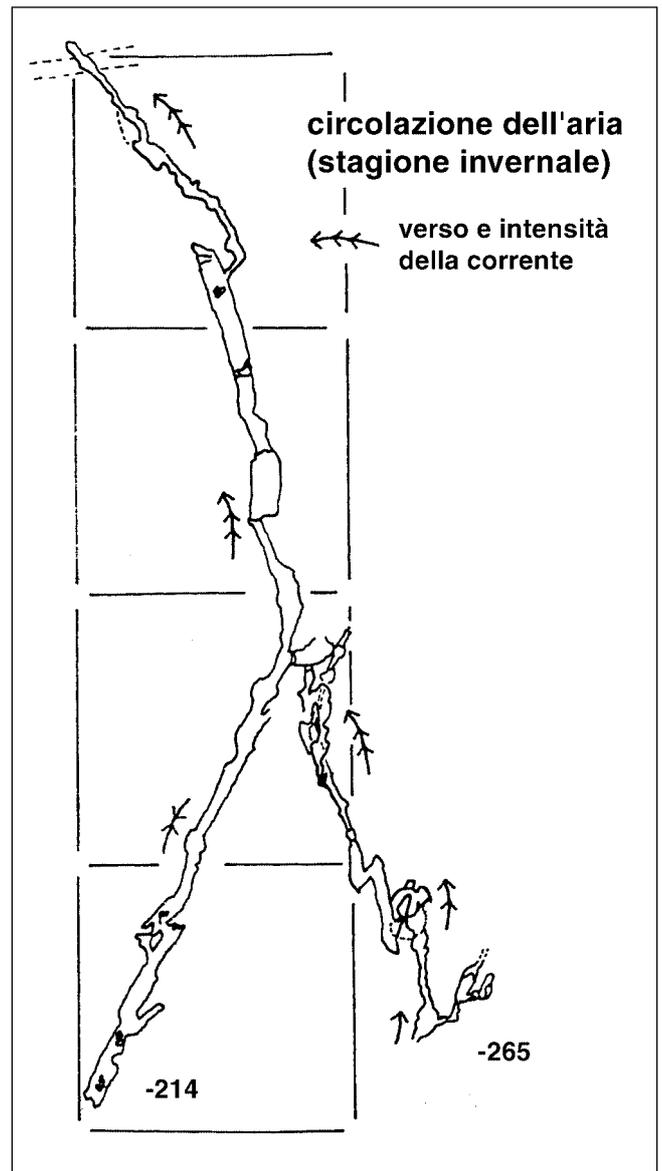
La cavità è percorsa da un'intensa corrente d'aria entrante d'estate (ingresso alto del sistema). L'aria proviene in parte anche dalla zona del fondo a -214. Le due correnti convergono e si dirigono nel Ramo di sinistra, che è quindi la via verso un ingresso più basso. L'aria si avverte molto forte fino alla base della Strettoia dell'Aquilotto; anche più sotto permane forte, forse un po' meno, fino alla sommità del penultimo pozzo. Alla base dell'ultimo la corrente è viceversa molto debole. In mezzo, finestre non ne abbiamo viste, ma ci saranno per forza, a meno che la montagna non si stia gonfiando di aria come un otre.

## Prospettive esplorative

L'Abisso Scondurelli si trova in prossimità della vetta del Monte Campo dei Fiori, nel settore di Cima Trigonometrica. L'area è stata oggetto di numerosi tentativi esplorativi, soprattutto ad opera del G.S.V. CAI Varese (vedi D. Sottocorno, 1994, "Le grotte di Cima Trigonometrica", Grotte di Lombardia n.1, pp. 4-10). La presenza di ingressi con intense correnti d'aria lascia supporre la presenza di un esteso sistema di galleria, più profondo che in altri settori per motivi geologici (maggior profondità della base del Calcere di Moltrasio).

Allo stato attuale sono conosciute nell'area, oltre a Scondurelli, l'Abisso della Befanassa (-254 m), la Grotta di Cima Trigonometrica (-49 m), il Terzo pozzo della Strada militare (-17.5m) ed altre cavità minori. Le possibilità di giunzioni sono al momento basse, per la distanza reciproca tra le grotte conosciute.

Le possibili prosecuzioni della grotta sono, al momento, ipotizzate nella zona del fondo, dove si perde la corrente d'aria. Sovrapposizione e sezione orientata non rivelano problemi geologici evidenti e lasciano quindi



sperare in ulteriori prosecuzioni, magari non semplici. La storia della grotta, tutta intrisa di grossi ostacoli superati a più riprese, lascia ben sperare.

A.U., M.B., N.D.S., A.P.

## TESTIMONIANZE

### A volte ricordano

Provato da una forma fisica minata dall'ozio e dalla mancanza di sbocchi erotici alle lunghe domeniche invernali, stendo i lucidi per Poligrotta.

Come un bel ricordo risvegliato d'improvviso da un dettaglio, il rilievo di Scondurelli mi trasporta ai primi anni del decennio e rivedo le immagini di una finestra sul pozzo d'ingresso. Appeso alla corda mi sposto lateralmente lungo la stretta frattura del pozzo sino a poggiare i piedi per terra.

Abbandono la corda e percorro qualche metro sino ad una strettoia da cui soffia un uragano d'aria compressa.

Mi incuneo con la testa, contorco il collo e cerco di allungare gli occhi in quel nero in cui non riesco a vedere.

Le voci dei compagni mi giungono sgarbate. Torno alla finestra e non c'è più la corda. Sono scesi abbandonandomi come un canarino inetto al volo su un davanzale. Cerco di comunicare, con scarso successo.

Di nuovo alla strettoia comincio ad allargarla spingendovi dentro sassi e fango. Tutto quanto fionda sorprendentemente verso il basso sin sulle teste dei simpatici compagni, che danno sfogo alla loro blasfemia con insulti diretti a me che soggiorno nel loro cielo.

D.S.

### La riscoperta

Sotto una nevicata non proprio piacevole, tra un Mimmo depresso ed un Sandro che cerca di risollevarlo (a modo suo), inizia quest'ennesima avventura. La Scondurelli, per dirlo in modo non proprio poetico, è una fangosa frattura di roccia marcidissima da cui esce un'aria invitante e per entrarci bisogna passare una bastarda strettoia verticale, in cui sei ancora incastrato di spalle e già le tue gambe scalciano su trenta metri di vuoto nell'ansiosa ricerca di appigli sulla parete. La via "tradizionale" scende in verticale quei trenta metri giungendo così su quello che per anni è stato il fondo della grotta; svariate spedizioni si sono susseguite alla ricerca di una eventuale prosecuzione, ma ogni sforzo è stato vano. Invece all'inizio del '99 una spedizione (Daniele e Nicola) tenta un'altra via e arma due traversi dieci metri sopra al fondo. E noi quella mattina andiamo proprio lì, bramosi di esplorare gli occhi lucicanti e le menti piene di enormi vuoti (forse le mancanza dei nostri cervelli?). Io, Sandro e Mimmo ci fermiamo subito dopo il primo traverso situandoci alla meglio in uno spazio angusto e non proprio accogliente. Tra alterni deliri ed ignominiosi discorsi, in realtà piuttosto monotematici, cerchiamo di capire che cosa stanno combinando, all'armo del terzo traverso, i due gemellini, Fogna e Nicola, che, non si sa per quale motivo, ignorano completamente i nostri richiami e le nostre domande. Finalmente vediamo Nicola avanzare ed attraversare il terzo traverso, con animo sospeso cerchiamo di immaginare ciò che il nostro compagno sta vedendo in quel momento, sentiamo massi precipitare sul fondo ed improvvisa, una semplice parola raggela tutte le nostre speranze: "Toppo!". Ma i rumori continuano Nicola sta scavando, attraversa anche Fogna, rumore di sassi che cadono e d'un tratto Nicola non c'è più. Aspettare, ancora aspettare. Rumore di via vai, brevi frasi incomprensibili tra Fogna e Nicola (che ancora non si vede), e finalmente: "Continua, venite!". Uno alla volta attraversiamo gli altri due traversi e arriviamo oltre al terzo: Fogna è tre o quattro metri più in alto e per raggiungerlo bisogna fare una piccola risalita marcia, marcidissima. Ci sono delle volte in cui ti sembra che la forza di gravità che ti spinge al suolo sia più

intensa del solito e questa è proprio una di quelle: in effetti mentre salgo non è tanto bello sentire il rumore dei balocchi su cui appoggio i piedi franare un istante dopo dieci metri più sotto. Raggiungo il Fogna su un terrazzino instabile di terra e scopro che con la schiena sta tenendo fermi dei balocchi, anch'essi in procinto di collassare. Rapidamente attraverso una strettoia e mi ritrovo nella parte alta di una saletta dove, quasi per incanto, si rimaterializza Nicola. Dall'altra parte, dove ho lasciato il Fogna, s'odono consistenti franamenti e grida concitate. Finalmente riuniti, proseguiamo l'esplorazione scendendo in libera uno stretto pozzetto e arrivando in un ambientino ingombro di massi; da qui raggiungiamo un pozzo di circa otto metri, armiamo e scendiamo anche questo. Seguiamo un meandro alto e stretto per una decina di metri e di nuovo la grotta continua con un pozzo, sulla destra.. Ormai è tardi ed è ora di avviarsi verso l'uscita, così si decide di calarmi nel pozzo a "dare uno sguardo" mentre gli altri mi fanno da sicura. Un po' titubante (mancanza di fiducia?) ma eccitatissima, mi faccio dunque calare per cinque o sei metri e giungo nella prima parte veramente carsica della grotta. Ma, ahimè, non posso dare buone notizie ai miei compagni: l'unica prosecuzione è uno stretto budello intransitabile senza un'abbondante dose di



Pozzo di ingresso (foto A. Uggeri)



*Strettoia in Scondurelli  
(foto A. Uggeri)*

smazzettate e con una bella pozzanghera per la goduria di coloro che cercheranno di allargarla. Eppure tutta l'aria viene da lì...

Una settimana dopo sono ancora in Scondurelli, questa volta con Antonio e Daniele. E mentre Antonio mette un corrimano sul terrazzino di terra prima della strettoia (se vi ci dovete attaccare da uno a dieci contate fino a undici), io e Daniele armiamo l'ultimo pozzo e veniamo a tu per tu con il budello soffiante. Strano ma vero oggi ci sono più mazzette che speleologi per il masochismo di chi ha voluto portarsele dietro e ci alterniamo un poco al lavoro di allargamento, godendo di paciugarci nella pozzanghera. Infine, stanchi di quel gioco non troppo piacevole, decidiamo di dedicarci ad un altro forse ancor meno gradito: topografare. "Nessuno esce di qui se non si è prima topografato tutto" aveva detto Daniele, quasi con aria minacciosa, una volta che eravamo giunti sul fondo (e non capirò mai perché non l'avesse specificato prima di entrare in grotta). La topografia è un gioco di pazienza soprattutto quando la bindella ti cade dal pozzo dieci metri più sotto e devi recuperarla riavvolgendola tutta e quando gli strumenti ti si infangano e devi succhiarteli per riuscire a vederci ancora i numeri. In questi casi topografare diventa lento, molto lento ed il rischio non è tanto tuo che devi assolutamente uscire per soddisfare un impellente bisogno corporeo, quanto di chi sta al frazionamento sotto di te. Ma che saranno mai questi particolari di fronte alla possibilità di trasformare un'ignota frattura in un profondo abisso?

L.A.

### **28 febbraio e mai più.**

A più di tre mesi di distanza ho acquisito la necessaria lucidità per raccontare l'uscita in Scondurelli del 28 febbraio 1999.

È domenica, il cielo terso, otto di mattina, davanti all'ingresso della grotta oltre a me ci sono Corvo e Fogna. Sul fondo è in atto, da qualche settimana, un'operazione di scavo che promette assai bene. Il clima dell'uscita è molto vivace, ci sono grandi attese.

L'ingresso è strettissimo e come se non bastasse dà su un pozzo, bisogna entrare attaccati alla corda e senza caschetto... non so se per magia o grazie alla forza di gravità o a qualsivoglia forza misteriosa, passo da quel pertugio nonostante la mia mole.

La discesa è abbastanza veloce malgrado la mia azione frenante che rallenta tutta la giornata.

Una volta giunti sul fondo, tutti, tranne me, a turno si infilano a scavare in una condottina, che non per nulla si chiama Emorroidi; il passaggio è tappato da fango e ghiaia.

Dopo un po' siamo raggiunti da Lucia e nel giro di qualche ora la disostruzione è completata. La condottina, che ha una pendenza crescente sbuca in una saletta a qualche metro dal pavimento.

Fissata la corda Corvo e Fogna passano dall'altra parte, la cosa mi sembra abbastanza impegnativa e non me la sento di proseguire, ho voglia di uscire.

Dopo qualche attimo di attenta considerazione, invogliato dalle grida di gioia dei due, mi convinco a continuare nonostante questo significhi bagnarmi completamente.

Al di là di Emorroidi mi attende uno spettacolo mai visto prima, un forrone gigante che scende tutto straordinariamente pulito e maestosamente immenso.

So di essere molto fortunato di poter assistere a questo spettacolo: la mia prima esplorazione... il cuore mi batte all'impazzata, so anche che la mia presenza è in qualche modo inopportuna, lo scavo non mi appartiene... in questo momento sono anche la cosa più lontana da uno speleologo... ma non me ne frega decisamente niente, è bello, fottutamente bello e basta.

Dopo qualche minuto di rapita contemplazione, l'esplorazione continua... dodici ore sono passate veloci e Fogna decide che per lui è ora di uscire... Corvo, letteralmente drogato dalla voglia di esplorare, pervaso da una continua scarica di adrenalina arma in breve tempo un pozzo; lo scendiamo.

Proseguiamo nell'esplorazione, si scende vertiginosamente, le stime di sviluppo e profondità si sprecano, l'euforia è alle stelle. Giungiamo davanti ad un altro pozzetto, la corda è finita e con essa anche l'esplorazione.

Un'ultima occhiata giù dal pozzo: "C'è una saletta... ci torneremo settimana prossima!" e poi su, verso l'uscita.

Sono visibilmente soddisfatto e gasatissimo dall'esperienza trascorsa ma anche stanco, bagnato e affamato, oltretutto ho una gran voglia di vedere il mondo di fuori... La salita è faticosa, arrivato ad Emorroidi le mie forze se ne sono già andate tutte quante... che sega! Ma mi aspetta ancora la parte più dura, quasi tutta su corda, alcuni traversi, qualche pozzetto... niente di più faticoso per uno senza allenamento... e io lo so e sono nervosissimo e a stento riesco a raggiungere la strettoia di uscita.

Corvo è già passato. Lucia è dietro di me. È mezzanotte. Intravedo il cielo stellato, l'aria fresca del Campo



Galleria verso il fondo vecchio (foto A. Uggeri)

dei Fiori mi accarezza il volto. Sono in piedi su una nicchietta, sotto di me: il vuoto.

Il caschetto si spegne, lo passo a Corvo, gli passo anche il sacco e, uno ad uno, gli zaini che sono appesi dentro la grotta.

È giunto il momento di uscire... tremo. Braccio destro in alto, braccio sinistro lungo il fianco, il petto non passa. Riprovo. Riprovo ancora. E ancora. Non passo. È la una di notte e io sono ancora lì.

Lucia ha freddo, temo che mi stia odiando.

Corvo ha il treno alle cinque, mi sta odiando.

Scendo mi rannicchio nella nicchietta, Lucia esce, vogliono convincermi ad uscire, prima mi supplicano, poi urlano, poi si rassegnano, non c'è niente da fare, non salgo.

Alle due Corvo e Lucia si allontanano per chiamare Fogna.

Alle tre tornano, io sono infreddolito e intimorito, piango. Fogna buttato giù dal letto scende e mi fa da appoggio per i piedi, il petto passa, adesso è la volta delle anche, non vado ne su ne giù, salgo di qualche centimetro nel giro di due ore, albeggia. Le braccia non mi reggono più, Corvo me le ha tirate tutta notte, ho freddo, più o meno visibilmente sono tutti incazzati... dentro di me sono veramente dispiaciuto, ma non posso farci niente, tremo da ore e sono psicologicamente a terra... - sta albeggiando, la sveglia di Corvo suona, il suo treno sta partendo, mi sento una merda, passano ancora alcuni minuti e la situazione sembra sbloccarsi. Mi muovo, Corvo mi tira per l'imbrago... qualcosa si strappa ma sembra la volta giusta, sì, lo è. Alle sei sono fuori dalla grotta, il cielo è chiaro, un nuovo giorno è già iniziato, rido, mi sdraio per terra, non riesco a muovermi, mi cambio il più velocemente possibile, salgo in macchina con Fogna, mi porta fino al parcheggio, alle sette sono nel mio letto. Quando mi sveglio, alle due, non so ancora se è stato tutto un sogno... no, non lo è stato.

A.M.

### Fondo -214 e inizio del ramo di sinistra

La spedizione precedente ha finalmente oltrepassato l'ostacolo costituito da Emorroidi, fermandosi su pozzo. Mi presento la domenica successiva all'ingresso di Scondurelli, esaltato all'idea di esplorare gallerie infinite... eh, eh, penso tra me e me, ed anche ad alta voce, sarò ormai uno speleologo sul viale del tramonto, ma oggi mi esplorerò centinaia di metri di gallerie enormi. In Scondurelli ho investito la quasi totalità del mio tempo speleologico degli ultimi mesi, sono pronto per la ricompensa.

Siamo in cinque: davanti Corvo e Nicola ad armare, dietro Giorgione, Teresa ed io a rilevare. Vedo finalmente Emorroidi dall'altra parte, scendo topografando lo splendido pozzo successivo. Al bivio che poi diverrà importante, Giorgione si caccia in un cunicolo; lo richiamiamo pervasi da foia esplorativa.

Raggiungiamo l'altra squadra che ci attende alla base

del pozzo, in una sala. Mi butto nella gallerie successiva, inesplorata... "Almeno 30 metri davanti" urlo "poi superatemi". L'orgasmo dura 30 m esatti.

All'improvviso, un tappo di detriti blocca la via della pur ampia galleria. Ogni tentativo di valicare l'ostacolo risulta vano, ed anche più indietro non si trova nulla di rilevante.

Il rientro è mesto, anche se pensiamo di non avere sparato ancora tutte le cartucce. Torniamo in seguito per la documentazione fotografica e per finire il rilievo.

Stendiamo il rilievo topografico, lo trasformiamo in sezione orientata e sovrapposizione, inseriamo le correnti d'aria ed ecco che appare chiaro che il punto cruciale per proseguire resta il bivio.

Torniamo, Marco ed io, con la determinazione dei giorni migliori. L'ulteriore assalto al fondo a -214 risulta infruttuoso, ma non così il cunicolo presso il bivio. Marco ci si infila, mentre io attendo masturbando la bombola..

Odo schiamazzi di Marco, sempre più lontani, sempre più eccitati. Si ferma su un pozzetto e mi attende. Tocca di nuovo a me, almeno per un paio di metri, penso. Penso giusto: subito sotto il pozzetto un nuovo riempimento blocca la via, e l'ostacolo non è dei migliori, tra sezione stretta in roccia, acqua e sedimenti ghiaioso - argillosi. Filtra però dell'aria, che lascia ben sperare.

Prima di attaccare il tappo, viene risalito invano per una trentina di metri un camino intermedio ("Camino del Corvo"). Quindi Marco e Nicola tornano all'assalto del tappo, che diverrà la Strettoia dell'Aquilotto.

A.U.

### Aquilotto, nuove aspettative

Le esplorazioni in Scondurelli stavano per giungere alla fine, quando, dopo aver fatto mente locale, Marco ed io ci ricordiamo di una strettoia con prospettive decisamente "buie"... "buie" speleologicamente parlando!

La domenica successiva, armati di voglia e di materiale da disostruzione, ci troviamo davanti alla strettoia situata nel ramo est della cavità.

È molto stretta e in discesa; il materiale da scavare, principalmente terra e ghiaietto, ci continua a cadere addosso e ad entrarci nel coppino. Tutto questo non ci scoraggia, e dopo un paio di orette si apre un pertugio sul pavimento che ci fa eccitare per bene. La via c'è... nascosta... ma c'è... e noi faremo in modo di renderla visibile a tutti, ma soprattutto transitabile almeno per noi.

Grazie al buchetto sul pavimento, riusciamo a buttare giù il materiale e così, dopo poco, Marco riesce a passare trovandosi in un meandrino senza sbocchi.

Delusione...

Fortunatamente notiamo che proprio sotto l'intaso si apre un buchetto verticale. Inizio a scavare senza molta fatica (era tutta terra mista ad argilla) e riesco a scen-



Meandro in Scondurelli (foto A. Uggeri)

dere per circa un metro. Bagnato fradicio e col freddo nelle ossa chiedo a Marco il cambio.

Lo scavo risulta un po' più complicato... un masso blocca l'apertura e sembra incastrato bene tra le due pareti imbrattate di me...biiip...da. Ma, con la mano della fortuna e un ginocchio di Marco, il masso cade liberando il passaggio verso vie ignote.

Gaudio e felicità, vedere la base del meandro verticale! Una bella gallerietta con due vie, una verso l'alto e l'altra verso il basso... ovviamente...

Decidiamo di prendere quella che scende e lasciare l'altra ai esploratori. Decidiamo anche di andare avanti fino al primo pozzo.

La fortuna, sbattendosi troppo per aiutarci a togliere il masso, decide di non considerarci più e poco dopo - circa venti metri- ci troviamo sulla bocca di un bel salto con le pareti marce e molto irritabili.

È giunta l'ora di incamminarsi verso l'uscita, comunque molto soddisfatti per essere riusciti a riaprire le speranze esplorative.

N.D.

## Oltre l'Aquilotto

La curiosa circolazione d'aria al bivio sembra ormai essersi chiarita. Con alcuni saliscendi è stata raggiunta una strettoia riempita dal consueto pastone di argille, sabbie e ghiaie.

Senza incertezze i giovani si sono adoperati con grande efficacia sino ad oltrepassare l'ostacolo.

La caparbia che li ha sorretti nella scomoda e faticosa disostruzione ed i risultati che hanno raggiunto fra tanta difficoltà, fanno meritare al passaggio il nome di Aquilotto.

L'Aquilotto si rivela un passaggio chiave che permette di raggiungere l'attuale fondo della grotta, in un turbinio di stranezza e meraviglia.

Compagno fossili in gran numero e varietà, sovente inediti per Campo dei Fiori: pinne, vongole, pecten, aculei di ricci, brachiopodi, tubi, crinoidi e quant'altro appaiono dove lo sguardo ha pazienza di indugiare.

La galleria che si dirige verso la serie di pozzi che conduce al fondo, d'improvviso si rivolta alle sacre leggi del carso. Anziché farsi accompagnare verso il basso dagli strati li taglia in modo netto, dirigendosi incredibilmente a nord, con un gesto chimico inedito e ribelle che sparge sano scompiglio nelle solide certezze annidate nei mostri cervelli carsificati.

D.S.

## Il fondo

Sandro, Franz e Daniele ci avevano ricambiato il piacere di lasciarci un pozzo da scendere.

Quando lo raggiungiamo, rimaniamo estasiati per lo spettacolo, che il contatto tra il calcare e la Dolomia Conchodon, ci regala; da ambienti stretti e scuri, dove tutto sembra freddo e bagnato, ci catapultiamo nel bianco abbraccio di un pozzo circolare, le cui pareti,

scolpite dall'acqua, brulicano di forme, oggetti e personaggi della nostra fantasia.

La calata è lunga 14 m e, alla base, un breve saltino, immette in un comodo laminatoio, che sembra non aver neanche mai visto l'argilla, questa ricompare in quantità poco dopo la sala terminale, nella parte alta di uno stretto meandro, inizialmente l'unico accesso a vuoti più remoti. Infatti, la via che si procura l'acqua è accessibile solo agli invertebrati, mentre la parte sommitale del meandro è caratterizzata da una moltitudine di strati di parete, che, appena vengono sfiorati, cadono rovinosamente ad intasare quella che poteva sembrare l'unica potenziale prosecuzione.

Il bello di tutto ciò è il contesto in cui ci si muove: concrezioni ad anello, stalattiti rosse, palle fossili e conchiglie incastonate ovunque. Un bel fondo, troppo bello per esserlo!!

M.B.

## A monte dell'Aquilotto

Siamo la prima punta esplorativa del 2000, dopo che Marco e Nicola hanno preferito il sole delle cime al buio dell'abisso e andiamo a colpo sicuro verso un arrivo che, nella caotica circolazione d'aria della grotta sembra essere di grande importanza.

Quando si scende dall'Aquilotto infatti, si viene investiti da una violenta corrente d'aria da ingresso basso proveniente dall'amonte del meandro e, più precisamente, da una condotta che sbuca a 3 metri di altezza e che costituisce il nostro obiettivo esplorativo.

Siamo iperattivi: il Corvo si ferma ad armare la discenderia che porta all'Aquilotto, Oscar e Luana allargano l'immondo passaggio, io traverso di lato e pianto il primo spit per armare la risalitina.

Vuoi per la precarietà della posizione, vuoi per la mia riconosciuta lentezza (i maligni dicono incapacità) nel



(foto M. Inglese)

piantare spit, gli altri tre mi raggiungono che non ho ancora finito. Comunque una volta riuniti ci rendiamo conto di aver perso completamente l'aria da ingresso basso, nella condotta intasata di selce infatti, spira una debole aria da ingresso alto.

Proseguiamo allargando per una ventina di metri sbattendo contro un setto di selce: qualche mazzettata, 2 contorsioni e sono di là. L'ambiente però non cambia: qualche allargamento, tanta selce, di nuovo intaso. Dopo una mezz'ora di smazzettamento cedo il posto ad Oscar e al Corvo.

Il tempo di mangiare un panino e fumare una sigaretta e me li vedo tornare delusi.

Usciamo rilevando i 20 metri esplorati, allargando ulteriormente l'Aquilotto, senza farci del male (cosa, in Scondurelli, tutt'altro che scontata) e con il Corvo che formula strampalate teorie per dare una spiegazione alla circolazione dell'aria che, con la nostra misera esplorazione, non siamo riusciti a chiarire.

A.P.

### Il fondo del fondo

Nuova punta per sondare il fondo di Scondurelli: Massimo ed io andiamo a disarmare il primo fondo, mentre Marco ed Ambrogio prendono direttamente la via per la Conchodon. Schich vuole uscire presto e mi lascia da solo. Lo saluto sotto l'Aquilotto e prendo la via del fondo. Mentre scendo veloce, mi assale il dubbio che in realtà gli altri due, con cui entrando avevamo perso il contatto, abbiano cambiato idea e che a -260 non troverò nessuno.

Quando la galleria curva a sinistra tagliando gli strati mi arriva lontano il rumore delle mazzettate. Mi rincuoro, scendo 2 pozzi, passo dalla buca da lettera, raggiungo l'ultimo frazionamento prima di posare il piede sulla Conchodon. Marco si accorge del mio arrivo e strilla, gli rispondo, strilla ancora, chiede corde, sembra aizzato come una bestia!

Scendo ancora più veloce, alla base del pozzo mi infilo nel meandro, cerco di scivolare via, mi si impiglia la tuta, si strappa una, due, tre volte, ma non importa; le urla del Fogna hanno aizzato anche me. L'ultimo saltino e raggiungo la sala terminale; la voce di Marco arriva da sopra di me.

Delusione: hanno preso una via in salita e si sono riaffacciati sulla sala. Mi siedo in un angolo mentre il Fogna traversa bombardando di sassi il pavimento. Riappare deluso alla base del camino parzialmente risalito dal Corvo. Recuperiamo i loro sacchi e Ambrogio, che è rimasto appollaiato in cima come un barbagianni e cerchiamo una prosecuzione nel meandro. L'aizza è notevolmente diminuita e svanisce del tutto dopo una mezz'ora di scavo. Marco tenta di allargare con i piedi, un masso gli frana addosso e Ambrogio glielo deve levare dalle spalle. Sembra proprio che Scondurelli non ci voglia lasciar scendere più.

A.P.

### DATI CATASTALI

#### Grotta Scondurelli - Lo Va 5506

Comune: Barasso

Quota: 1085 m s.l.m.

Coord. CTR: 5.079.515 N 1.481.040 E

Dislivello: -263

Sviluppo spaziale: 674 m

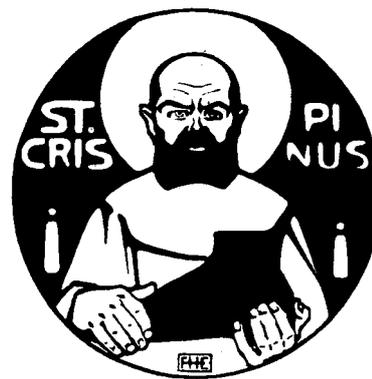
Rilievo topografico GSV Cai Varese 1999-2000

(Aimar Luana, Cristina Ciapparelli, Marco Corvi,

Nicola Dal Sasso, Teresa Fresu, Giorgio Guarda,

F. Mandelli, Antonio Premazzi, Domenico Sigismondo,

Daniele Sottocorno, Alessandro Uggeri, Alessio Venturini)



*San Crispino  
protettore dei ciabattini*



*(foto M. Inglese)*

## NUOVI ORIZZONTI: IL GRANDE ALBERO CONTINUA A CRESCERE

Contributi di: *Luana Aimar, Jean-Jaques Bolanz, Marco Corvi,  
Antonio Premazzi, Alessio Venturini*

Dalla riscoperta avvenuta nel '92, Nuovi Orizzonti è diventata in pochi anni la grotta più estesa del massiccio di Campo dei Fiori.

Dopo i primi tre anni, in cui sono stati esplorati più di 5,5 chilometri di gallerie, i vuoti sospesi sulle acque della falda si sono lasciati percorrere sempre più difficilmente. Dal '95 l'esplorazione ha così subito un rallentamento ma non è mai cessata e circa un chilometro e mezzo di nuovi rami, hanno portato la grotta a superare lo sviluppo complessivo di sette chilometri.

Non sono state esplorazioni facili: i limiti esplorativi si trovavano in cima a risalite (bella forza, stiamo aggredendo il sistema carsico dal basso!), o dietro a notevoli riempimenti accumulati nel freatico da più di uno sconvolgimento geologico, o al di là di ostacoli oggettivi quali il Primo Sifone ed il cunicolo della Cristocolla.

Nell'agosto '98 un'opera di demolizione della volta del

Primo Sifone ha permesso di raggiungere più comodamente i rami dell'Oltresifone. Questo ha dato il via ad una serie di esplorazioni i cui frutti sono stati raccolti solo parzialmente.

In una cavità estesa come Nuovi Orizzonti i posti da andare a tampinare sono moltissimi per cui anche in tempi di magra esplorativa si è pur certi che qualche metro la grotta è disposta a concederlo. Ma fra trovare qualche metro ed il vedersi spalancare la porta per nuovi settori c'è una bella differenza; quindi gli sforzi maggiori sono stati spesi per allargare la grotta ad est o ad ovest, con scarsi risultati, è inutile nascondere.

Nello scegliere il posto più promettente in cui ravannare ciascuno ha seguito la propria scala di priorità: fango, ghiaia, risalita, acqua, argilla, strettoia, roccia inscalfibile o marcissima,... sempre e comunque nel posto sbagliato.

A.V.



*Nuovi Orizzonti - Sala della Polvere Lunare (foto A. Buzio)*

## I NUOVI RAMI DEL GRANDE ALBERO

### Secondo a monte dell'ingresso

Ricercando una possibile prosecuzione verso ovest Corvo e Fogna affrontano una piccola risalita in prossimità della fine del secondo a monte del meandro di ingresso. Raggiungono la cima per infilarsi in una condottina che diventa subito laminatoio e che, naturalmente, punta verso nord-est. Dopo una dozzina di metri la via diventa tanto stretta da essere impercorribile, in corrispondenza dell'alveo della Valle della Stretta

M.C.

### Risalite sopra l'imbuto

Nel ramo che sale sopra l'imbuto sono state portate a termine un paio di risalite.

La prima risalita, a metà del ramo, è iniziata dal Corvo con un paio di fix e completata dal Fogna, che verifica quanto un buchetto possa deludere le aspettative.

La seconda, in cima al ramo, ha almeno una condottina sopra: la raggiungono Corvo, Fogna e Marta per percorrere una ventina di metri e fermarsi davanti ad una frana e ad un riempimento di argilla.

### Ramo rosso

Il Ramo Rosso, pur così poco attraente, è stato fatto oggetto di numerose attenzioni. Le esplorazioni erano ferme sotto un camino da arrampicare a sud-ovest e in cima ad una risalita a nord.

La risalita a sud-ovest è stata affrontata come una vera impresa collettiva. Il camino presenta una nitida parete orientata est-ovest. Cucca, Crox, Corvo e Diego si sono alternati su roccia semimarcia per raggiungere una successione di terrazzi sino a 35 metri d'altezza, dove le speranze si affievoliscono: la risalita sembra non lasciare spazio a prosecuzioni se non per un buchetto poco promettente. Lo raggiunge il Fogna per percorrere un cunicolo in salita ed arrivare in una saletta, dove sarà possibile accertare la chiusura definitiva. In cima all'altra risalita c'è un cunicolo stretto ma con una bella aria. Lo scavo è fattibile ma causa problemi all'impianto d'illuminazione, che si impasta di argilla. Nel natale '96 si riesce a passare in una saletta con un deposito di argilla; con una risalita di pochi metri si raggiunge un laminatoio oggetto di alcune uscite di scavo nella primavera del '97, che permettono di avanzare di una decina di metri senza intravedere allargamenti.

M.C.

### Forse non lo sai, ma pure questo è amore

E' una grigia mattina di giugno, una di quella in cui non capisci se il cielo voglia mandarti giù un diluvio senza fine o rasserenarsi e lasciare apparire un sole da



*Ripples nella sala della Polvere Lunare (foto A. Premazzi)*

spaccare i sassi. Comunque mi sento felice mentre con Fogna, Mimmo, Corvo ed Agù mi dirigo verso Comerio, la mente già persa in Remeron e palpitante di vedere il laghetto Bertarelli.

Da quando ho finito il corso di speleologia sono stata in grotta altre due volte ed entrambe sono andata a scavare in Nuovi Orizzonti, al Ramo Rosso. Ora, chiunque ci sia già stato (e non può certo dimenticarsene) può capire che trauma ho vissuto passando dalle "pulite" grotte di corso al Ramo Rosso. La prima volta ne ero uscita fuori completamente ricoperta di fango, non un solo centimetro di pelle, non un solo capello si erano salvati dall'impestando, perché il Ramo Rosso è il regno del fango.

Ma questa domenica sarà diverso ed io potrò vivermi una delle grotte più note di Varese e toccare finalmente con mano ciò che ho sempre solo sognato.

Quando giungiamo sul luogo dove lasciare le macchine per incamminarsi, si mette a piovere e nessuno ha voglia di farsi quaranta minuti a piedi sotto l'acqua per raggiungere l'ingresso completamente fradici.

Fogna, scazzato per quell'inizio, fa marcia indietro e se ne ritorna a casa a dormire.

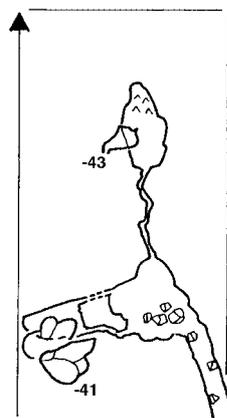
Rimaniamo dunque in quattro a guardarci negli occhi: tante le grotte in cui possiamo andare, mille le mete che possiamo scegliere. E con tutto il mondo davanti a

**NUOVI ORIZZONTI - Lo 2465****Risalita al Ramo Rosso**

Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1995/96

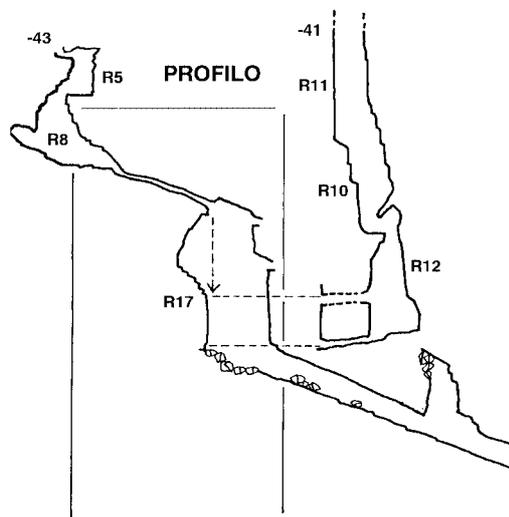
ril.: Bisaccia M., Corvi M., Macchi M.

PIANTA



0 20m

PROFILO



dis. D. Sottocorno

noi, il Corvo decide che andremo a scavare proprio al Ramo Rosso!!!

Dalle stelle alle stalle, non piove più quando entriamo in Nuovi Orizzonti, raggiungiamo rapidamente sala della Polvere Lunare e subito imbocchiamo il Ramo Rosso, che si presenta con la sua roccia marcessima. Risaliamo su corda per circa 15 metri ed ecco le famigerate strettoie: puoi esser certo che entri praticamente pulito e ne esci dall'altra parte di un color marroncino uniforme; ma proprio tutto: stivali, tuta, guanti e caschetto. In un ambiente più consono alla dimensione umana risaliamo ancora su corda per qualche metro ed arriviamo al terrazzino poco sopra il quale parte la condotta in cui si scava.

Sul terrazzino c'è un perenne arrivo d'acqua dall'alto, a mo' di cascatella, per rallegrarci con i suoi benefici spruzzi anche mentre stiamo mangiando.

Prima s'immerge nello scavo il Corvo, poi Agù ed infine io. Non è certo quella che si può definire una piacevole occupazione: la condotta è lunga e strettissima, sguazzo proprio nel fango, anzi mi ci sdraio, dal momento che ci passo solo strisciando, ed il problema è che devo trovare anche lo spazio per scavare!

Riprendo lo scavo e avanzo finché non raggiungo una gran pozza d'acqua che nasconde ogni eventuale prosecuzione. "Strano" penso "Il Corvo ha detto che il cunicolo prosegue. Come ha fatto a vederlo con tutta quest'acqua?" Proprio in quel momento mi si spegne la luce e devo smettere di scavare. Quasi d'improvviso sento alle mie spalle uno scrosciare d'acqua che poco prima era solo un lieve sgocciolare. Faccio subito marcia indietro; mi ritrovo immersa in una pozza che un attimo prima non esisteva e sento l'acqua grondarmi sulla schiena. Ho paura, voglio i miei compagni e per-

corro tutto il cunicolo al buio finché non li raggiungo sul terrazzino. Racconto loro dell'acqua e delle pozze, ma il Corvo non si ricorda alcun arrivo d'acqua particolarmente consistente e manda il Mimmo a controllare.

Non dimenticherò mai la rapidità con cui tutto sarebbe cambiato: nel giro di qualche minuto l'allegra cascatella che scende sul terrazzino si tramuta in una vera e propria cascata e quando Mimmo torna indietro con la notizia che il cunicolo si sta allagando abbiamo già i piedi immersi nell'acqua.

A quel punto il Corvo dice che dobbiamo scappare: se si allaga la condottina dopo Polvere Lunare resteremo bloccati!

Lo ricordo ancora come fosse oggi: ci caliamo dai pozzi a folle velocità, non faccio chiavi di sicurezza e non metto nemmeno il rinvio al discensore. Non so cosa pensare, vado in grotta solo da pochi mesi e ho paura che si allagherà tutto, che moriremo se non ci sbrighiamo.

Nelle strettoie io e Mimmo rimaniamo nel buio più completo, i nostri caschetti si rifiutano di accendersi e Corvo ed Agù sono già scesi. Pressata come una sardina in quegli angusti spazi mando avanti una gamba alla ricerca del pozzo che dovrebbe aprirsi subito lì, ma non è facile. Intanto Mimmo s'accorge di aver perso la macchina fotografica, vorrebbe tornare indietro a cercarla, sclera.

Dal basso Corvo non capendo come mai ritardiamo, continua a gridare alla mia volta. Per un miracolo riesco ad accendere il caschetto: scopro di essere giunta senza accorgermene sul limite del pozzo, monto il discensore e scendo. Ancora una dose di urlate da parte del Corvo e via! Con luce ancora precaria io e Mimmo

corriamo (nel vero senso della parola) per le condotte ed i cunicoli della grotta: dovunque scroscio d'acqua, rivoli, torrentelli.

Raggiungiamo Polvere Lunare e ci dirigiamo subito alla condottina di cui siamo maggiormente preoccupati: è già quasi allagata e la percorriamo con i corpi nell'acqua e solo la testa fuori. Ma questo ormai è l'ultimo ostacolo: siamo salvi!

Quando esco fuori di grotta fradicia, infangata, stanca, piena di lividi e vedo che splende il sole, nonostante la beffa, mi sento l'essere più felice su questa terra.

L.A.

**Risalite prima dell'Apocalisse**

Appena prima di entrare in Apocalisse, un buco a pochi metri di altezza aveva attirato l'attenzione dello Zanzi che era risalito fermandosi alla base di un nuovo camino.

Anche qui l'esplorazione si è risolta con un susseguirsi di risalite ad opera di Fogna e Corvo, che hanno dato scarsi risultati. In cima all'arrampicata un cunicolo in risalita chiude dopo pochi metri su una frana impastata di argilla da cui fluisce un rivolo d'acqua.

Il Corvo perde i pezzi del rilievo e per rimediare all'errore trascina durante una piena Alessio ed Antonio a topografare, spacciando l'infelice luogo come uno tra i più asciutti di tutta la grotta. I tre escono bagnati fino alle ossa disarmando.

A.P.

**Il Lagognato**

Il sifone del Lagognato, che occupa il punto più profondo e più meridionale di Nuovi Orizzonti, è stato affrontato con tecniche speleosubacquee nella speranza di accedere a nuove regioni aeree.

La prima immersione è stata opera di Uilli Cassani, che nel '98 ha percorso un tratto di una grande galleria, toccando la profondità massima di 15 metri.

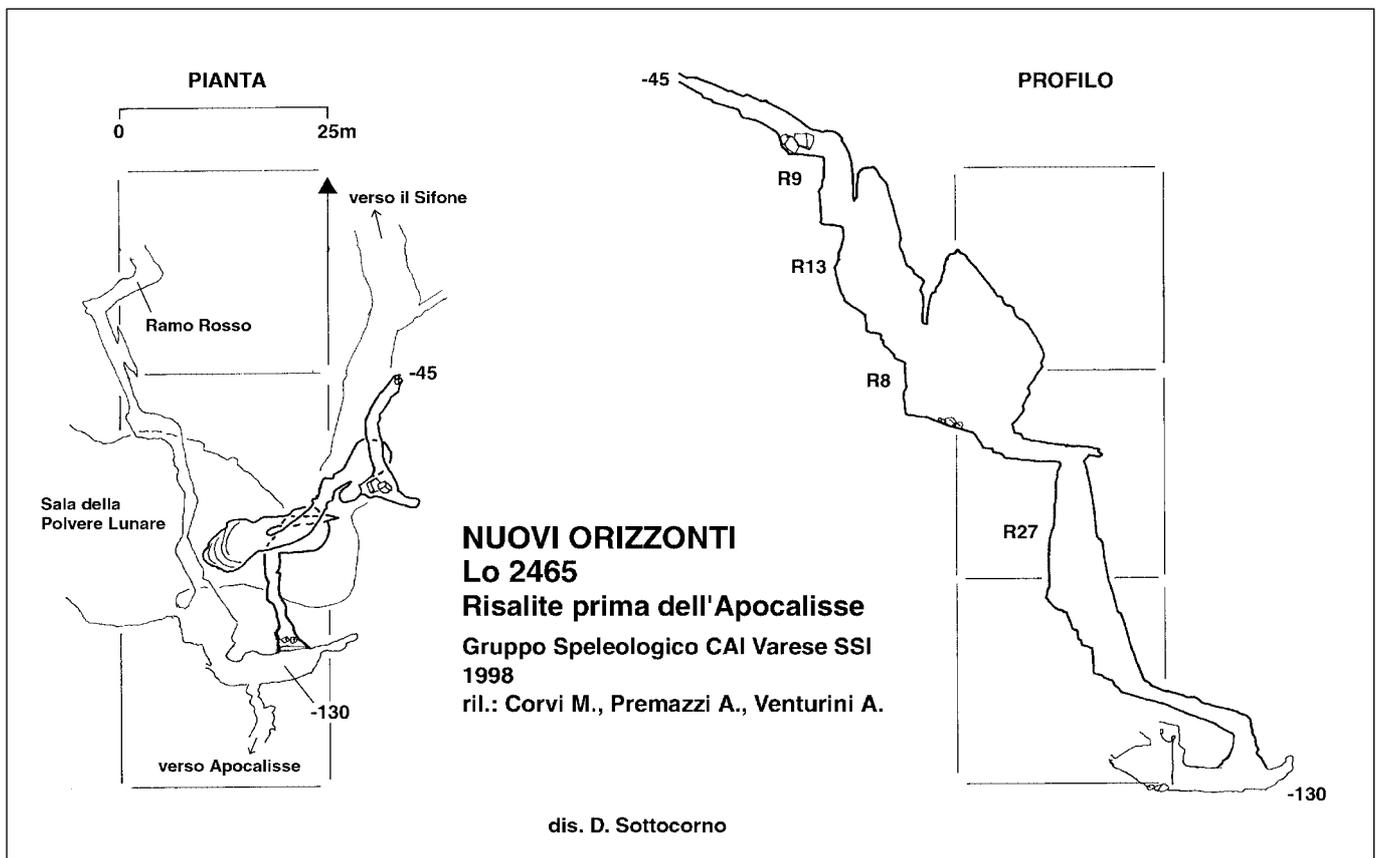
Al raduno di Casola nell'autunno '99 contattiamo Patrick Deriaz per invitarlo ad immergersi ad Occhio d'Oriente.

L'uscita viene organizzata nel febbraio 2000 ed alla spedizione si unisce anche Jean Jaques Bolanz, vecchia conoscenza del Gruppo, che si dichiara desideroso di immergersi in Lagognato.

Così, cinque anni dopo la prima ed ultima immersione, le luci delle torce di uno speleosub tornano ad illuminare le acque limacciose della falda.

Jean Jacques è più fortunato del suo predecessore e trova Lagognato in secca (tanto che la sagola del Cassani è quasi completamente emersa). L'immersione però non ha un esito particolarmente fortunato: dopo circa 60 metri di galleria, alla profondità di 30 metri (-238 m dall'ingresso della grotta), Bolanz è costretto a tornare indietro.

L'assoluta mancanza di visibilità causata dal sollevamento di argilla in sospensione ha impedito in entrambe le immersioni di stendere una topografia; è stato tuttavia steso uno schizzo esplorativo; la galleria si dirige a sud.



# NUOVI ORIZZONTI

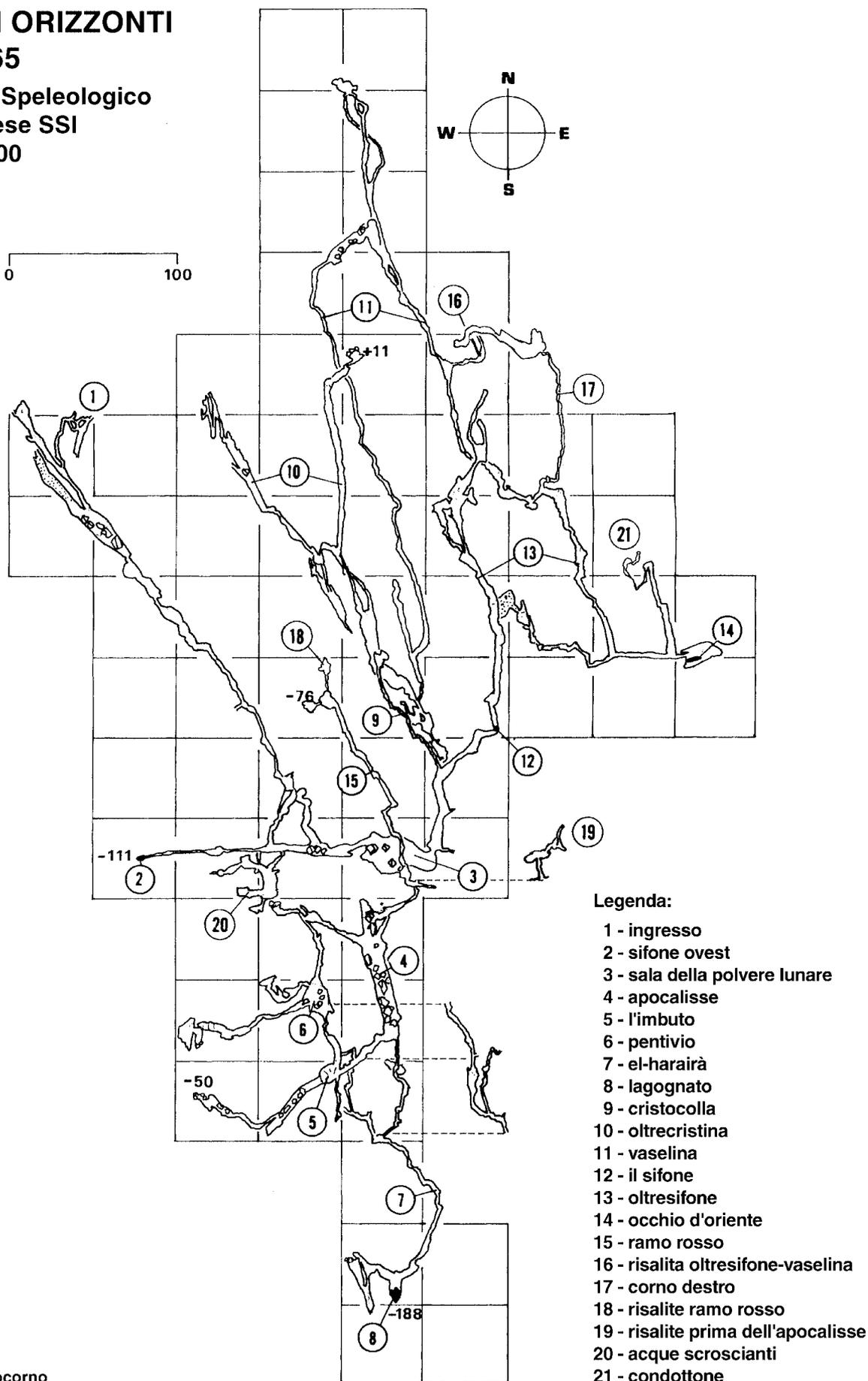
Lo 2465

Gruppo Speleologico

CAI Varese SSI

1992/2000

## PIANTA



## Siphon Lagognato

Domenica 26 febbraio 2000, una numerosa squadra trasporta l'attrezzatura per l'immersione al sifone Lagognato, a - 188 nella grotta Nuovi Orizzonti; una seconda trasporta il materiale di Patrick Deriaz al sifone Occhio d'Oriente. Patrick non ha però bisogno di immergersi: l'acqua si trova dieci metri al di sotto del livello normale, la prosecuzione del sifone sembra insuperabile.

Il Lagognato è anch'esso dieci metri più basso del solito (sono due mesi e mezzo che non piove). Il filo d'arianna steso da Uilli Cassani nel '98 è fuori dall'acqua, vicino al soffitto. Scende 3-4 metri, passa sotto una pozza e risale sulla destra. Appare chiaro che la prosecuzione del sifone è da cercare nella pozza.

Prepariamo l'immersione cercando di far attenzione a non camminare nei tre rivoli d'acqua che discendono lungo la galleria per perdersi nella pozza.

L'accesso alla pozza è un pendio d'argilla di una dozzina di metri, inclinato al 30%. Partenza con due bombole da 12 litri, muta stagna da surf ed i 10 watt del casco che si spengono non appena arrivo nell'acqua; non mi restano che i 20 watt a mano.

Sin dalla partenza è una corsa contro la nube di torbida. Per tutta la durata dell'immersione vedo appena a sufficienza la prosecuzione sotto il soffitto per orientarmi. La cavità si immerge rapidamente girando a sinistra, poi a destra.

Lungo la discesa incontro nuvole di torbida già presenti sospinte da una corrente. E' quantomeno bizzarro, considerato che sto scendendo in un a valle. Da dove vengono queste nuvole di torbida che non sono innescate da me? Forse dai piccoli ruscelli della partenza? Arrivo in sei minuti a meno 30, vicino al soffitto arrotondato di una sala di 4,5 metri di larghezza, il cui fondo è completamente torbido. Cerco di trovare una prosecuzione, ma invano. L'acqua è così torbida e la parete è così liscia, che non trovo dove legare il filo. Devo riarrotolarlo allo svolgisagola ed è solo a 55 metri che posso attaccare e tagliare la sagola. La risalita mi sembra molto verticale e sono all'uscita dopo 12 minuti di immersione soltanto. Impossibile fare una topografia a causa della torbidità dell'acqua e sembrano ben poche le possibilità di andare più lontano.

J.J.B.

## Il sifone

Il primo sifone, malgrado fosse lungo solo un paio di metri, è stato per anni un notevole ostacolo all'esplorazione delle parti più orientali della grotta.

Nel '92 e '93 alcune spedizioni, con una breve immersione con respiratore, avevano trovato ambienti grandi e abbastanza ramificati. Ma la scarsa confidenza a la laboriosità delle tecniche speleosubaquee aveva inibito le esplorazioni.

Nella primavera del '98 un manipolo di volonterosi



Nuovi Orizzonti (foto A. Uggeri)

capeggiato dal dottor Sules e da Aldo prende d'assalto la volta deciso ad aprire una via aerea. Nell'agosto dello stesso anno, dopo tre metri di scavo, cade l'ultima lama e vengono appoggiate due barre di alluminio che permettono un passaggio scomodo ma asciutto.

La volta viene ulteriormente demolita nel febbraio 2000 in previsione del passaggio dello speleosub Patrick Deriaz diretto ad Occhio d'Oriente.

A.P.

## Inseguendo Occhio d'Oriente

*“Son le leggi d'abisso così rotte?  
O è mutato in cielo novo consiglio,  
che, dannati, venite alle mie grotte?”*

Purgatorio I, 46-49

“Se solo ci fosse qualche centimetro d'aria in più fra il pelo dell'acqua e la volta si potrebbe passare senza doversi immergere” questa frase devono essersela ripetuta a lungo tutti quelli che si sono arrestati di fronte al Sifone di Nuovi Orizzonti, osservando la forte corrente d'aria che soffia da invisibili pertugi fra l'acqua e la roccia.

Probabilmente l'hanno pronunciata anche i primi esploratori dell'Oltresifone mentre indossavano muta e maschera, pensando ai numerosi buchetti, camini e

intasi al di là del sifone che avrebbero meritato un'ulteriore occhiata.

Fra maggio e dicembre '98 siamo passati dal desiderio all'iniziativa, con 15 uscite che hanno coinvolto, chi per una volta e chi sempre, 14 persone a smazzettare la volta del sifone, sdraiati in posizione tombale sulla sabbia bagnata, investiti dall'aria gelida.

Fin dall'inizio la grotta ha giocato con noi illudendoci continuamente di poterla conquistare, ma senza mai concedersi completamente.

Dopo i temporali di giugno ci ha respinti violentemente alzando il livello del sifone di una decina di metri e inondando d'acqua ogni cosa.

Già alla quarta uscita il sifone lascia occhieggiare maliziosamente l'altra riva, così che siamo indotti dall'euforia a continuare a lavorare ben oltre l'orario previsto, con l'unico risultato di trovare Mimmo alla nostra uscita, venuto a salvarci allarmato dal nostro ritardo.

Il 29 agosto, però, il dottor Sules e l'Aldo, veri motori dell'opera intrapresa, passano. L'incontenibile Oscar si lancia nell'acqua allestendo una via più asciutta per noi che seguiamo. Ma proprio quando, superato il sifone, la grotta sembra capitolare, la via per Occhio d'Oriente è sbarrata da un intaso di ghiaia.

Torniamo nuovamente con secchio, pala e carrucola e vinciamo l'intaso, ma la grotta ci blocca venti metri più a valle, con un nuovo intaso dove la discenderia di ghiaia incontra una nuova franetta. Non c'è posto dove spostare la ghiaia, quindi bisogna tornare con punte e leverini per aprire un varco fra i sassi.

Ormai Nuovi Orizzonti sembra cedere alle nostre intenzioni.

A.V.

### Corno Destro

Corno Destro deve la sua conoscenza alla cocciutaggine del dottor Sules. Una volta riaperta definitivamente

la via dell'Oriente (settembre '98) adocchia un mega intaso di fango e ghiaia e trascina il malcapitato compagno in uno scavo ciclopico. Il dottore scivola tra il fango e la volta e percorre un centinaio di metri di meandro, largo 1-2 metri e alto 6-7, in direzione nord, fermandosi davanti ad un nuovo intaso mentre Antonio è bloccato dalle sue dimensioni fisiche.

A.P.

Il nuovo ostacolo ha molta meno voglia di farsi attraversare e necessita di diverse uscite di scavo per essere ricondotto alla ragione. Questa volta sono Massimo ed il Corvo a sbucare dal pavimento in una sala dopo 13 metri di scavo nell'intaso (agosto '99).

Nell'ambiente ricco di fango il Corvo sembra trovarsi a suo pieno agio risalendo come un forsennato: avanza verso ovest, dove, dopo 3 salti, la via è sbarrata da una frana enorme e la carenza di corde ha lasciato incompiuta la quarta risalita in direzione nord nord-est, nella sala invece, dopo 25 metri di risalita, raggiunge un ambiente di grosse dimensioni che si riduce subito in due condottine, strette e fangose, lunghe quanto basta a far dannare chi ci si è infilato per niente.

Una risalita attende i futuri esploratori.

A.V.

### La creazione

Sbadiglio, sprofondo la faccia nella ghiaia, ormai sto diventando parte di essa, decido di dare lo stop definitivo.

“Sono passato!“. Le parole di Oscar mi strappano dal sonno riportandomi alla realtà dello scavo. “Passato dove?“. Striscio avanti, “Com'è?“ “Grande, si sta in piedi“ vedo il suo casco per terra, i suoi stivali “Come cazzo ha fatto a passare in così poco spazio?“ allungo il braccio sinistro per grattare ancora un po' di ghiaia, do due manate svogliate, ma non ho assolutamente voglia di strisciare per cinque metri all'indietro strin-



*Il Sifone dalla parte dell'Oltresifone  
(foto A. Premazzi)*

gendo questa merda tra le braccia. "Arrivo" mi tolgo il casco, lo spingo avanti con la destra, passo con la testa, mi incastro di torace, una volta, due volte, ma vaffanculo dovrei scavare per un'altra mezz'ora per passare in quei due fottutissimi metri "Non riesco a passare, tu vai pure, io rimango qui ad aspettarti". "Sabato prossimo torno qui e do un'altra scavata per passare comodo".

Gratto il fango dalla tuta, passano i minuti, "Magari fuori piove, speriamo che il sifone non si sia alzato, non ho voglia di fare un bagno gelato". Torna Oscar, 50 metri e poi frana da vedere. Sono le quattro del mattino.

Usciamo lentamente, fuori è bagnato ed è ancora buio ma sta per spuntare l'alba. Scendiamo con i caschi accesi. Mi cambio, alzo la testa e al chiaro del primo sole vedo il cielo coperto da grosse nuvole grigie; mentre le guardo non so ancora che portano l'acqua necessaria per mandare in piena il sifone ed impedirmi di tornare al nuovo ramo per un tempo che mi sembrerà eterno.

A.P.

### Il ritorno

Il coefficiente di immagazzinamento del calcare è circa 5%. Cioè circa 5 percento del volume di una roccia calcarea può essere occupato da acqua (per lo più in microfratture).

Il coefficiente di immagazzinamento dell'argilla arriva al 50%.

Il significato di questi dati si impone oltre gli assetti valori numerici mentre cerco di riaprire la via in que-

sta ghiaia argillosa che ha intasato la condottina d'accesso al Corno Destro. Dietro di me la ghiaia è diventata un fluido fangoso che ormai occupa quel poco di vuoto che c'era.

Se non sapessimo che al di là ci sono centinaia di metri di gallerie, risalita incomplete e che una volta aperto si instaurerà una corrente d'aria violenta, mai scaveremo in un posto simile: acquetta, fango e niente aria! Abbiamo già scavato più di sei metri, e ancora l'intaso non dà segni di spiraglio. E' tutto completamente bloccato.

Mi aspetto che fino agli ultimi due decimetri non si intravederà niente.

Quando esco sono completamente fradicio. Mentre mangio qualcosa e mi infreddolisco aspettando Alessio, ripenso a quanta intensità debba aver avuto il flusso d'acqua per smuovere il riempimento 80 metri a monte e trasportarlo giù fin qui a costipare completamente questa condottina.

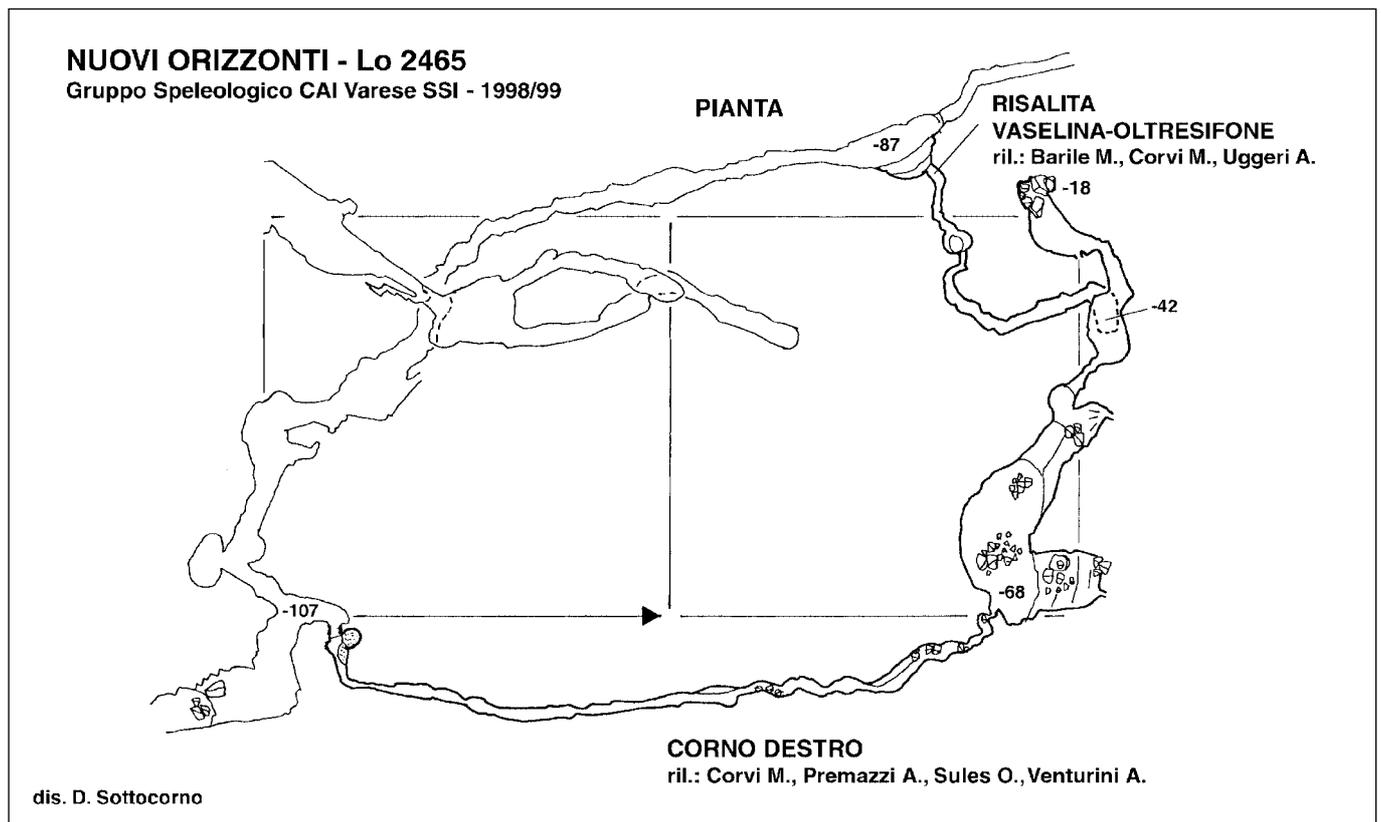
Cerco anche di farmi un'idea di quanto avremo ancora da scavare.

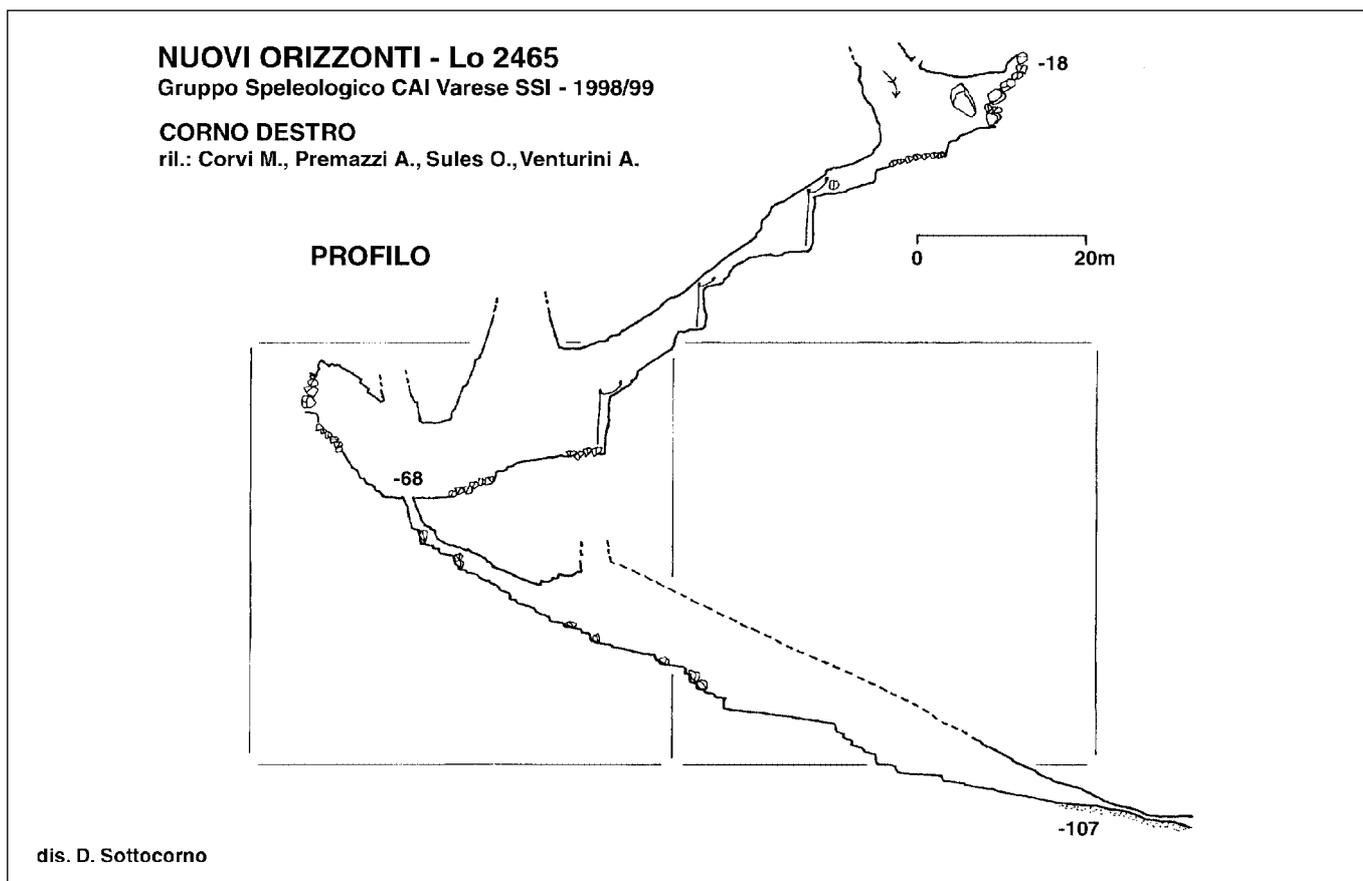
Il ghiaietto, una volta fluidificato, scorre facilmente, trascinato dalla gravità, sospinto dal fluido che sopravanza, e frenato dalla viscosità e dagli attriti con le pareti.

Nel momento in cui la marea semifluida raggiunge la strozzatura della condottina sub-orizzontale gli effetti frenanti diventano rilevanti e rallentano la marea fino a fermarla.

La marogna si accumula all'ingresso.

Un poco demoralizzato da queste elucubrazioni, lascio volare la fantasia, cercando di immaginare come sarà





cambiata la galleria e soprattutto il "secondo intaso": forse svanito ed al suo posto un grande vuoto con una corda penzolante a cinque metri dal suolo.

Epilogo.

La corda non penzola nel vuoto. Arriva ad appoggiarsi sul bordo di una "dolina" larga circa quattro metri e profonda un metro e mezzo.

Per fortuna la corda era due metri più lunga del tiro. Messa bene ora sfiora appena il suolo. Sono tornato dopo tre settimane con dr. Sules.

Per la condottina mancava poco ad uscire, un metro o meno. In tutto abbiamo scavato circa quattro o cinque metri cubi.

L'intaso a monte è completamente dilavato nella parte bassa. Restano solo ciottoli di circa 4-5 cm di lato (la velocità dell'acqua doveva essere di circa 1-2 m/sec). Nella strettoia sopra il massone, alcuni sassi incastrati hanno fermato il defluire del ghiaietto che ha nuovamente intasato il passaggio. Forse questa è stata una fortuna perché ha limitato la quantità di intaso nella condottina a valle.

Rimossi questi sassi scaviamo nuovamente per circa due metri, e ben presto il Corno Destro è riaperto. Passiamo.

E' incredibile vedere com'è cambiato l'ambiente. Difficile descriverlo a chi non ha avuto occasione di vederlo prima: dove c'era un fondo piatto ora c'è una (piccola) voragine. Circa dieci metri cubi di deposito sono stati smossi dalle piene.

M.C.

### Primo ramo dell'Oltresifone

Il ramo è percorso da una notevole corrente d'aria ma nonostante questo e tre risalite effettuate in altrettanti camini (Marco e Nicola nel settembre '98, Massimo ed Alessio nel gennaio '99, Alessio ed Antonio nel febbraio 2000) non si è riusciti ad aggiungere neppure un metro di rilievo a ciò che era già noto.

Marco risale lungo una frattura tra fango e roccia che si taglia con un grissino, infilandosi in un buco che trova ad una decina di metri da terra.

L'ambientino raggiunto presenta chiari segni di abitazione da parte dei pipistrelli e tra i setti di roccia marcia sembra intravedersi una prosecuzione. Tornano Oscar ed Antonio quattro mesi dopo per scoprire che la roccia è veramente marcia e che per ogni setto rotto se ne trovano due nuovi.

Lo stesso giorno Massimo risale in opposizione un bel camino circolare; una volta in cima però, trova solo un intaso di fango.

Alessio torna un anno dopo a risalire l'arrivo di fronte e raggiunge la base di una frana enorme; dalla parte opposta sembra esserci un arrivo che punta verso nord. L'armo è tra i più difficoltosi della storia della speleologia (due ore per uno spit malmesso). Due settimane dopo tocca ad Antonio impugnare il trapano; basta un fix per traversare, ma l'arrivo prosegue solo per tre metri dopo i quali è completamente occluso da un riempimento.

A.V.



*Il Sifone  
dalla parte di Polvere Lunare  
(foto A. Premazzi)*

### Il meandrone

Dove il meandro dell'Oltresifone si unisce alla Vaselina è stata effettuata una risalita (Barile nel dicembre '98) che ha dato esiti finora poco esaltanti: una quarantina di metri di meandro che terminano in una saletta dove l'unica prosecuzione è una condottina, da cui viene una bella corrente d'aria, in cui si riesce ad entrare per una decina di metri ma non si intravedono allargamenti.

A.P.

### La risalita

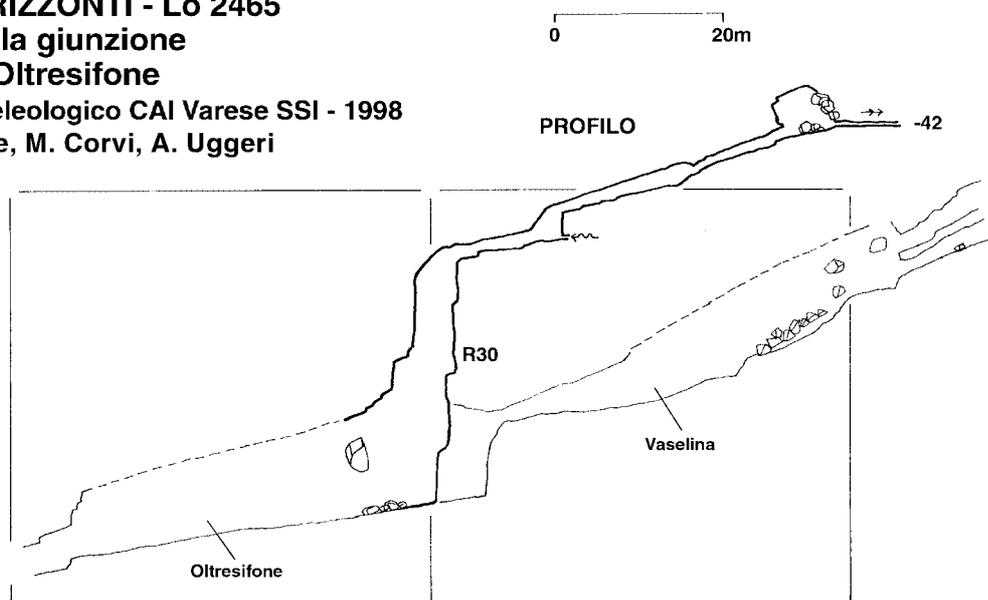
Torniamo sotto la risalita dopo aver rilevato per scarburare. Chiediamo notizie, il Fogna appeso ad una ven-

tina di metri risponde poco soddisfatto. Prendiamo il carburo, piovono sassi, dobbiamo spostarci più indietro. Cerchiamo un posto comodo, Marco usa il trapano. Viene il mio turno per scarburare, Maria Rosa urla "Tu dove sei?" (che domande del cazzo fa questa ragazza), silenzio, "Tu dove sei?" "Oscar...Oscar..." si risente il Fogna "Oh!" "Condotta" (è arrivato in cima). Marco parte in esplorazione, attesa carica di speranze, torna un po' deluso "15 metri e una nuova risalita, volete salire lo stesso?". Raggiungiamo tutti il piano di sopra. Arrivo per ultimo, Marco litiga col marcio per piantare uno spit, Alessio e Oscar sguazzano disperati in una pozza mentre tre metri sopra di noi occhieggia un bel buco nero (che fango di merda).

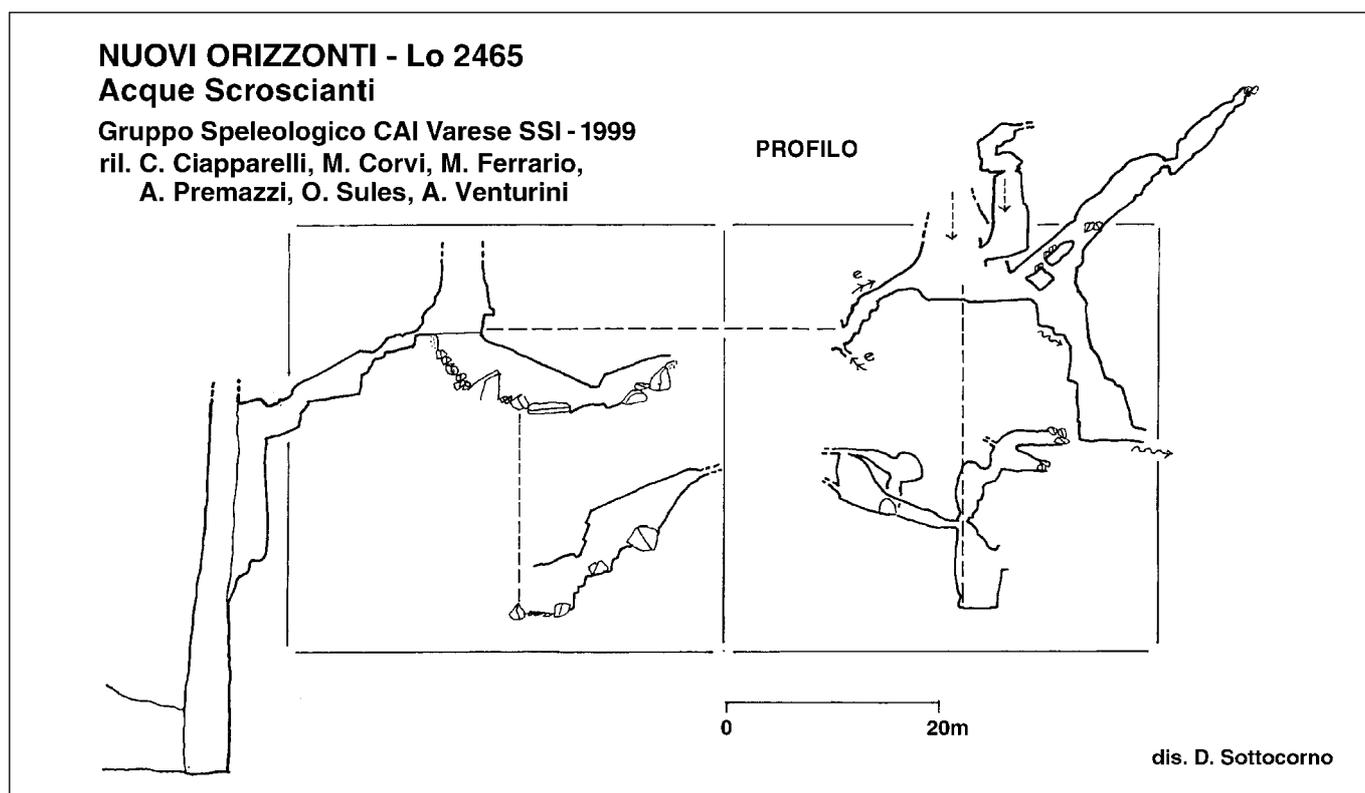
## NUOVI ORIZZONTI - Lo 2465

### Risalita alla giunzione Vaselina-Oltresifone

Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1998  
ril. M. Barile, M. Corvi, A. Uggeri



dis. D. Sottocorno



Sopraggiunge il Fogna, fuma una sigaretta poco convinto, controlla l'ora, pensa di raggiungere il Circolino; Oscar cocciutissimo propone di risalire piantando spit. Incertezza sul da farsi. Marco si alza, accarezza la roccia, cammina sulle spalle mie e di Oscar e arriva sopra. Nuova attesa. "Continua, mi sono fermato ad un masso che si passa sia sopra che sotto". Arma, ci butta la corda e siamo di nuovo tutti insieme. Ripartiamo in esplorazione. Superiamo il masso, dopo pochi metri nuovo stop: saletta, condottina minuscola, aria indefinibile. Tento di aizzare Dottor Sules ad agire da agente intrusore ma lo vedo poco convinto di avere la meglio sulla limitatezza dell'ambiente, comunque si infila cominciando a lavorare. Scaviamo facendo venir tardi senza raggiungere risultati apprezzabili ma assicurandoci un ritorno da sonnambuli.

A.P.

### Acque Scroscianti

Nel febbraio '99 Aldo decide di riprendere una risalita iniziata da Urban cinque anni prima in corrispondenza del bivio per il sifone ovest.

Si fa accompagnare dalle nuove forze presenti nel gruppo che, quel giorno, lo vedono raggiungere un terrazzo a 25 metri di altezza e che la settimana successiva tornano a terminare gli ultimi 15 metri di risalita generando non poche apprensioni e qualche telefonata notturna!

Due settimane dopo, forzando una strettoia e lo scetticismo dei più si esplora la Sala di Acque Scroscianti, ingombra di materiale morenico e separata dai rami in risalita dell'Apocalisse da pochi metri di intaso.

L'esplorazione prosegue con la scoperta di un ambiente sopra la sala. Qui, purtroppo, le numerose possibili prosecuzioni terminano miseramente: a ovest la via è bloccata da una frana, un pozzo che si ingoia tutta l'acqua chiude su una impercorribile frattura est-ovest (la stessa della via per il sifone ovest) e le numerose risalite portano solo a nuove frane e a condottine intasate. Nei pochi angoli liberi dal fango spuntano esempi di concrezionamento unici in Campo dei Fiori (come l'aragonite) e al centro della sala un camino mai risalito lascia cadere qualche goccia d'acqua.

A.P.

### Verso Acque Scroscianti

Ci sono quasi, mi alzo per guardare, "CONDOTTA", faccio in tempo solo a pensarlo che mi parte il piede di appoggio e mi ritrovo mezzo metro sotto di peso sulla longe. Alessio mi chiede come va, Massimo mi consiglia alla mia destra, mi giro, guardo, trovo un posto buono. Pianto il fix, mi alzo e ci vado su di peso penzolando nel vuoto. Ora sono proprio sotto: punto la braccia e mi ritrovo bloccato dalla corda di sicura che non vuole saperne di scorrere in tutti quei moschettoni. Chiamo dio e la madonna in mio soccorso e finalmente, tirando come un ossesso, recupero quei venti centimetri di corda bastanti per scavalcarla e sedermi sul solido.

Da sotto mi chiedono come penso di recuperare la corda. Non lo so, ma decido di guardarmi prima intorno: cammino per tre metri, mi ritrovo sotto un saltino di un paio di metri, tento di farlo in libera e, manco a dirlo, mi cedono gli appigli. Comunque ho fatto in



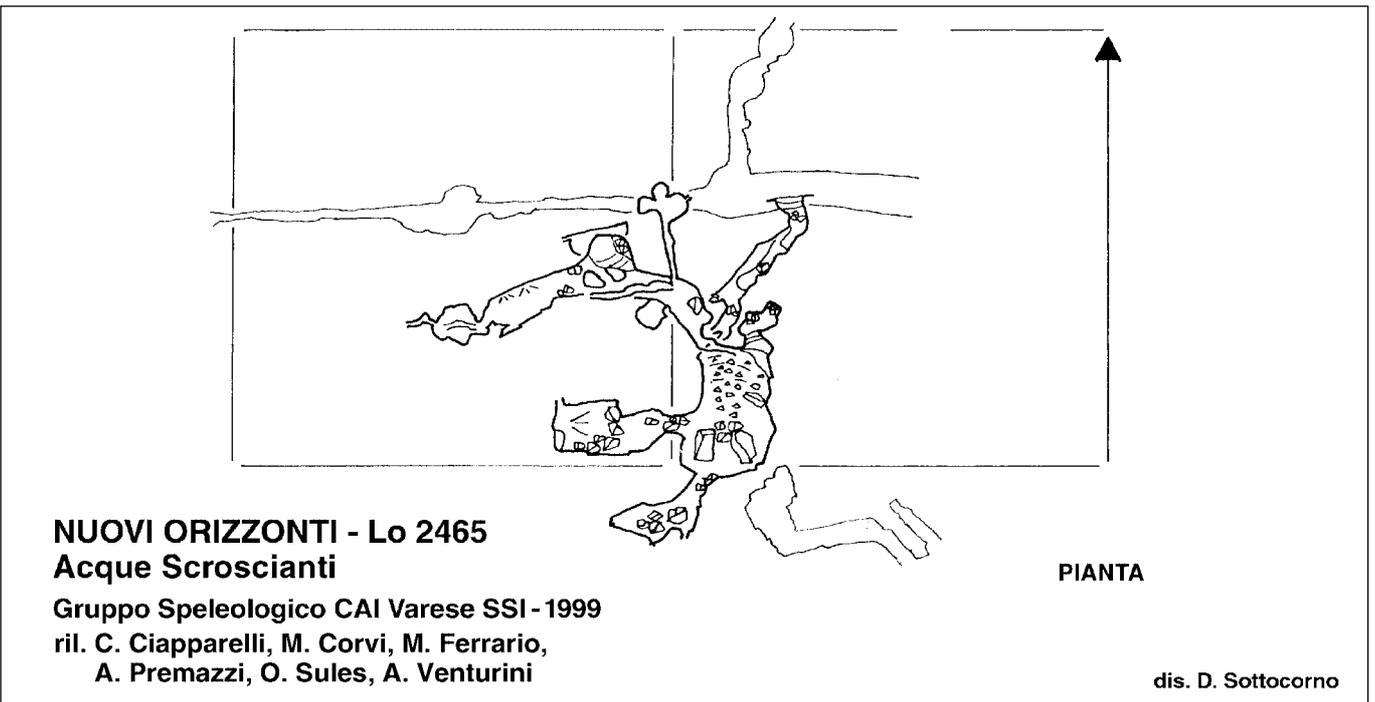
*Il passaggio del Ghiaino nell'Oltresifone (foto M. Muzul)*

tempo a vedere la continuazione. Torno per armare piantando fix ovunque, ma la corda non ne vuol sapere di scorrere. Estraggo dal cilindro un armo tra i più brutti mai visti e Alessio sale disarmando i moschetti della risalita. Mentre lo aspetto faccio acqua in una pozza ed improvvisamente mi rendo conto di essere il primo a sguazzare con le sue luride mani nella vaschetta di concrezione. Una luce mi raggiunge. Buttiamo Alessio di là del saltino, Massimo lo segue, io aspetto indeciso. Mi urlano che è grande, riparto anch'io all'assalto del cielo di pietra e li raggiungo dopo una quindicina di metri in una saletta dove la prosecuzione è bloccata da frana. Non abbiamo voglia di scavare, siamo senza materiale da rilievo, ormai è mezzanotte, ma stasera siamo arrivati in cima!

A.P.

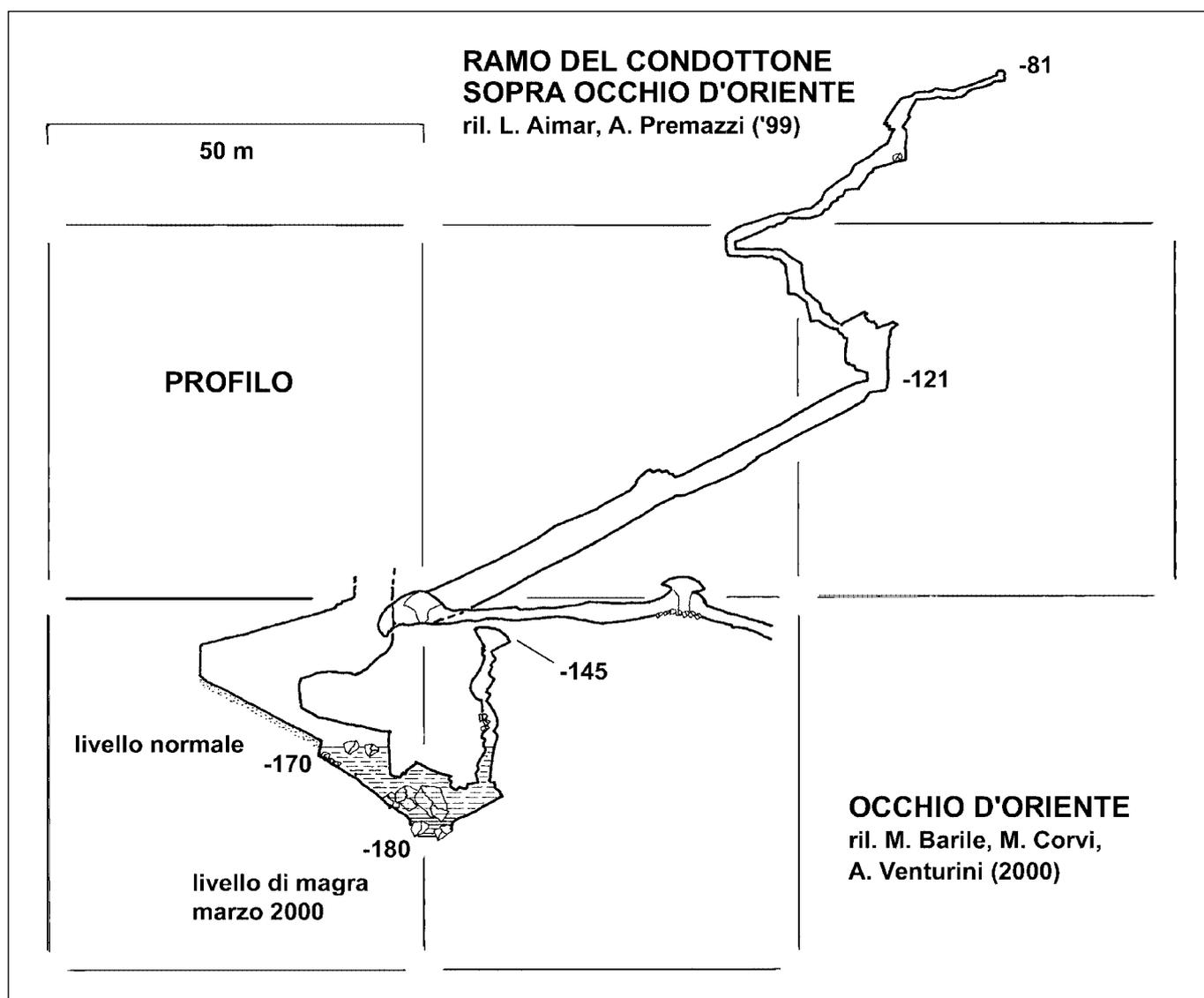
**Acque Scroscianti**

Anche oggi dobbiamo accontentarci di questa ventina metri conquistata due settimane fa dopo quindici metri di risalita. Guardo Alessio mentre prende posizione per disostruire. Smazza con foga mentre io gioco con i sassi. "Si sente rumore d'acqua!" (chissà cos'ha bevuto ieri sera) "E' forte ci deve essere un casino d'acqua" (glielo dico sempre di non fumare roba pesante) "Prova a sentire tu" (sarà una goccia che rimbomba in un ambiente chiuso). Mi punto sulle pareti infilo la testa nella strettoia e cazzo lo scroscio d'acqua c'è davvero ed è anche forte. Improvvisamente mi ritrovo azzatissimo a spostar sassi dalla strettoia. Chiedo il cambio e quando viene nuovamente il mio turno il buco è già quasi transitabile.



L'elettrico illumina una parete lontana, l'ambiente è grande, forse una forra con scorrimento d'acqua. Scavo e tiro i sassi di là constatando dal rumore che deve esserci una discenderia. Alessio è pronto per tentare di passare, gli cedo il posto, due contorsioni ed è di là. "E' grande, solo con la mia luce non vedo nulla". Mi sono già tolto l'imbrago e passo anch'io ritrovandomi su un terrazzo di detrito a guardare il buio. Sembra una sala ma non riusciamo a vederne il pavimento. Lanciamo sassi per sondare la profondità, non riusciamo a credere di essere finiti in un ambiente così grosso. Sbatto gli occhi per abituarli al buio ed intravedo il fondo alcuni metri sotto di noi. Scendiamo nel detrito ormai dispersi in uno spazio tempo personalissimo e giriamo la sala rincorsi dal rumore dell'acqua che arriva da nord e da ovest per perdersi in un sifone a est. Non troviamo prosecuzioni chiare e decidiamo di uscire. Mentre percorriamo il meandro d'ingresso le nostre orecchie sono ancora piene del rumore dell'acqua che rimbomba nella sala, la sala delle Acque Scroscianti.

A.P.

*Polvere Lunare (foto A. Buzio)*

### Ramo nord prima di Occhio d'Oriente

Le dimensioni della condotta in risalita sopra Occhio d'Oriente avevano già attirato le attenzioni dei primi esploratori, spingendo Diego a risalire nella saletta terminale ed infilarci in un angusto meandrino. Dopo due saltini la prosecuzione era bloccata da una strettoia in roccia con il pavimento di detrito compattato dal fango.

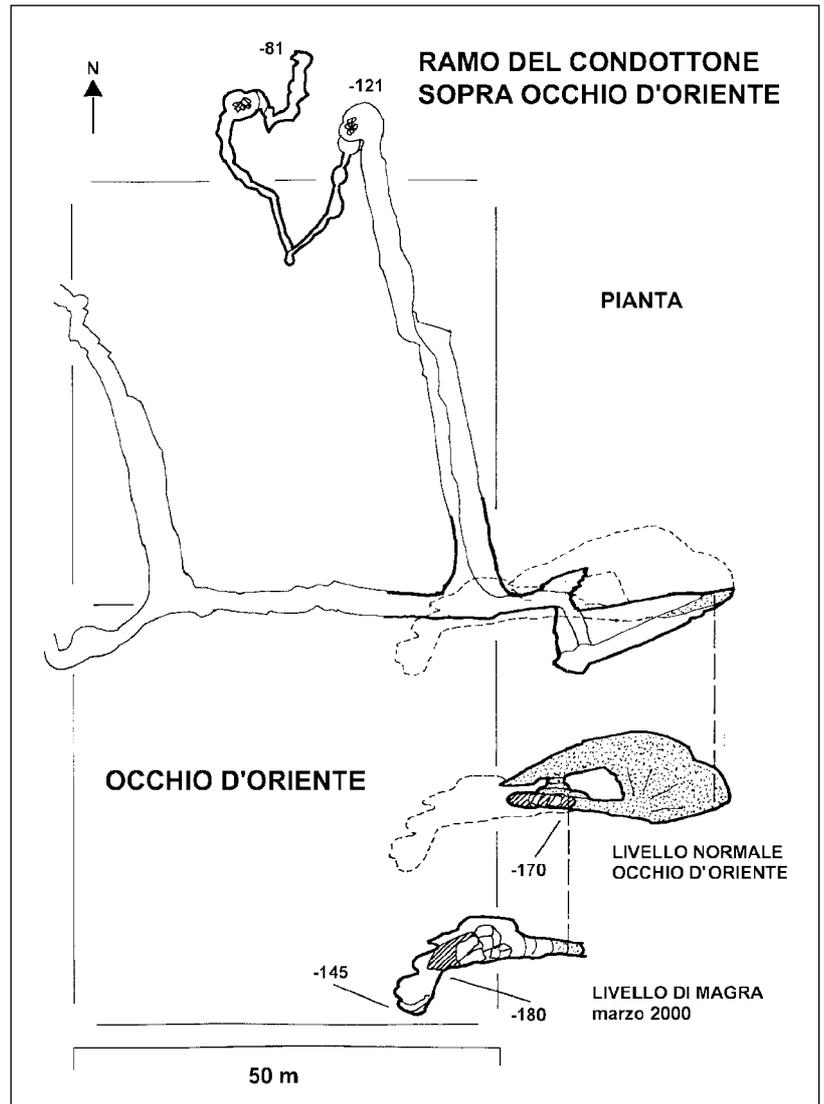
Il primo tentativo di allargamento, nel settembre '98, lascia delusi ed infangati Oscar ed Antonio che cercano gloria altrove aprendo Corno Destro.

La strettoia però non può certo bloccare per lungo tempo la brama esplorativa del Dottor Sules che torna insieme al Corvo e a Mimmo nel Luglio '99.

I tre forzano la strettoia scavando il pavimento e creando un'allegria pozza di fango liquido, di là esplorano un meandrino a misura d'uomo; quando l'ambiente sembra farsi più comodo si trovano alla base di un camino di pochi metri che il Corvo decide di affrontare in libera.

Una volta raggiunta la sommità i tre proseguono per qualche metro nello stretto fino a raggiungere un ultimo allargamento dove l'aria (mai fortissima) e l'acqua (sempre presente in discreta quantità) provengono da un pertugio assolutamente impercorribile.

A.P.



### Occhio d'Oriente

Il limite più orientale di Nuovi Orizzonti è costituito dal sifone di Occhio d'Oriente, che si è cercato più volte di superare senza riuscirci.

Il primo tentativo è per via aerea: dapprima un traverso per guardare da sotto una frattura impercorribile, quindi una risalita per raggiungere una finestra, a pochi metri dal suolo ma che la roccia incredibilmente marcata rende enormemente distante, tanto da averla lasciata incompiuta.

Il secondo tentativo prevede la presenza di Patrick Deriatz, speleosub elvetico, per tentare di sondare lo specchio d'acqua.

La spedizione (febbraio 2000) trova Occhio d'Oriente in condizioni di secca eccezionali. L'acqua si trova dieci metri più in basso dentro ad una frana, che impedisce a Patrick di immergersi.

La secca, sembra però aprire nuove prospettive: nella parte momentaneamente libera dalle acque Alessio, Corvo ed il Fogna portano a termine una risalita molto promettente, per verificare che prometteva tanto ma non concede nulla.

A.V

*Spingo il mio corpo là,  
fin quando troverò,  
finché coraggio avrò,  
sento a volte che non va,  
tornare indietro no,  
fermarmi non si può.*

[Persiana Jones "Continuerò"]

Dedicato a tutti quelli che si sono spinti alla ricerca di Nuovi Orizzonti.

### DATI CATASTALI

#### Nuovi orizzonti - Lo 2465

Comune: Luvinata

Località: Valle della Stretta

Quota: 610 m s.l.m.

Coord. CTR: 5.077.740N - 1.482.210E

Dislivello: 239 m (-228; + 11)

Sviluppo Spaziale: 7.080 m

## ALTRE NOVITA' DA CAMPO DEI FIORI

Contributi di: *Luana Aimar, Marco Barile, Nicola Dal Sasso, Antonio Premazzi, Domenico Sigismondo, Daniele Sottocorno, Oscar Sules, Alessandro Uggeri.*

Oltre che in Scondurelli ed in Nuovi Orizzonti, di cui avete già letto nelle pagine precedenti, le ricerche nel Campo dei Fiori sono state dirette un po' in tutti i settori del massiccio, sopra e sotto terra.

Grazie a opere di scavo spesso estenuanti, le maggiori cavità note hanno concesso qualche diramazione: in Remeron il secondo ingresso, nella Frassino e in Marelli il nuovo fondo, in Via col Vento una diramazione; unica eccezione la Scondurava, in cui lo spazio guadagnato coincide con quello del materiale smosso. Proficua è stata la ricerca di nuovi ingressi al sistema sotterraneo, purtroppo non tutte le nuove cavità sono state topografate e posizionate, verranno giocoforza inserite nel prossimo Poligrotta, o forse resteranno solo nella labile memoria degli scopritori (fra queste: Lumacona, 4 Amici, Sfogliatelle, Eppure Pompa, Sinsemilia, Sfidanzata, Remerino).

Qui leggerete dei risultati di queste faticose attività dagli sviluppi poco appariscenti, che tuttavia abbiamo il piacere di poter documentare, perché il bello del gioco non si misura con la bindella.

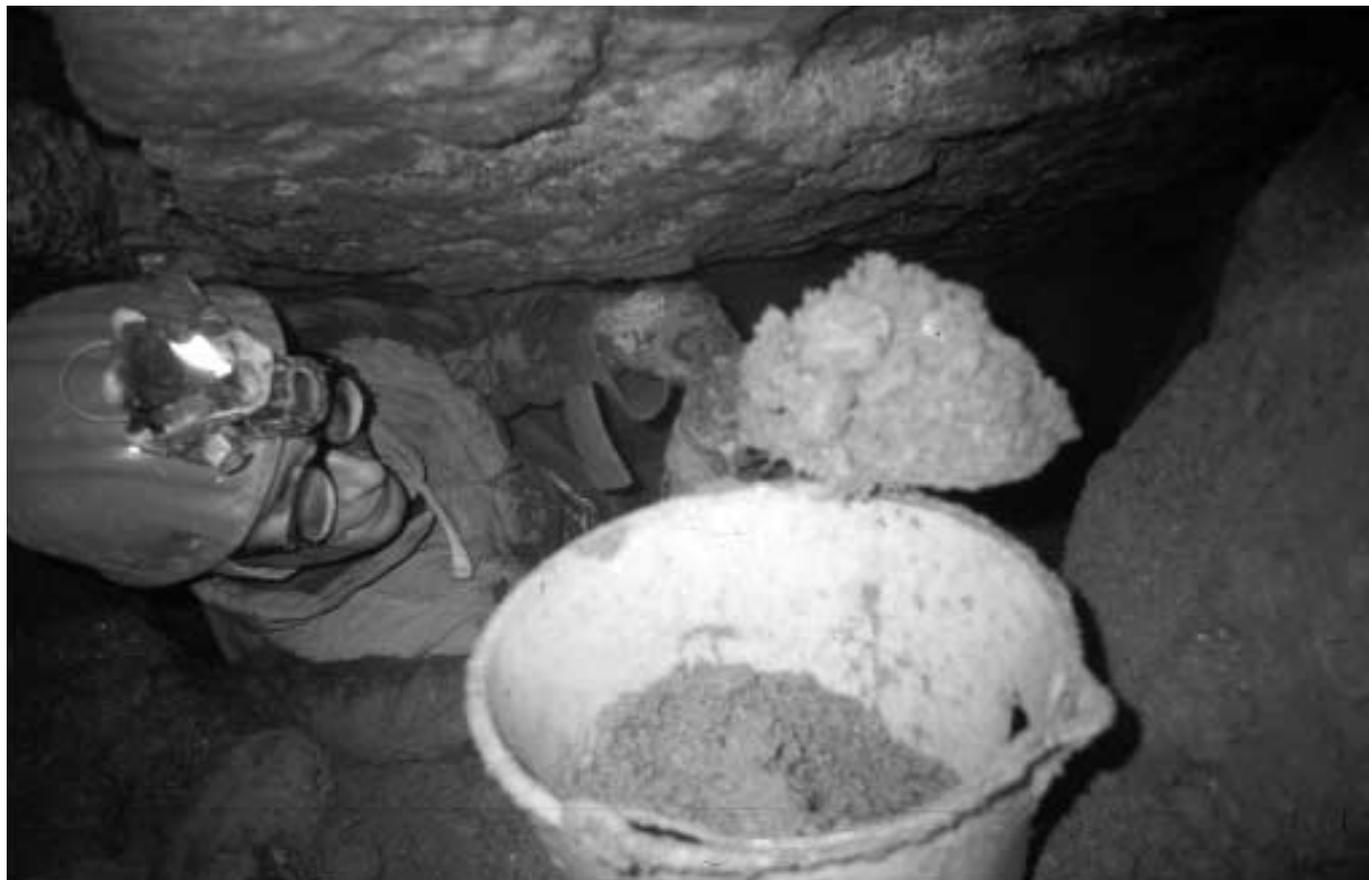
D.S.

### SECONDO INGRESSO PER LA REMERON

Nel Maggio del 2000 viene disostruito un buco soffiante, individuato dal Dottor Sules, in valle della Tacca. Le prime esplorazioni sembrano aprire grandi prospettive (3 brevi verticali seguite da un bel meandro che chiude su strettoia lavorabile), le seguenti dimostrano qual'è la realtà: non si tratta di una nuova grotta, ma dalla prosecuzione del ramo '77 della Remeron. La Remeron raggiunge così i 2.230 metri di sviluppo e diventa un sistema a due ingressi.

### Itinerario

Da Mattello, frazione di Comerio, seguire il sentiero numero 12 (direzione Remeron, Forte di Orino). Al bivio per l'ingresso storico della Remeron proseguire dritti (Forte di Orino). Dopo circa 100 metri di salita si raggiunge un falsopiano in cui il sentiero costeggia a destra un inciso. All'ennesimo cartello "12" giallo del Parco, posto su un albero, scendere nel rovetto. L'ingresso del Remerazzo, una spaccatura verticale in roccia 1.20 x 0.60 metri, è circa 20 metri più in basso.



(foto D. Sigismondo)



dio fangoso che conduce ad una nuova, breve, verticale, alla cui sommità l'ambiente si riduce ad un interstrato che, dopo una decina di metri, diventa impercorribile.

Proseguendo verso valle si procede per una dozzina di metri in un meandro alto e stretto (4 x 1 metri) fino a giungere ad un saltino dopo il quale la grotta piega decisamente verso sud e si restringe riducendosi ad un pertugio fangoso.

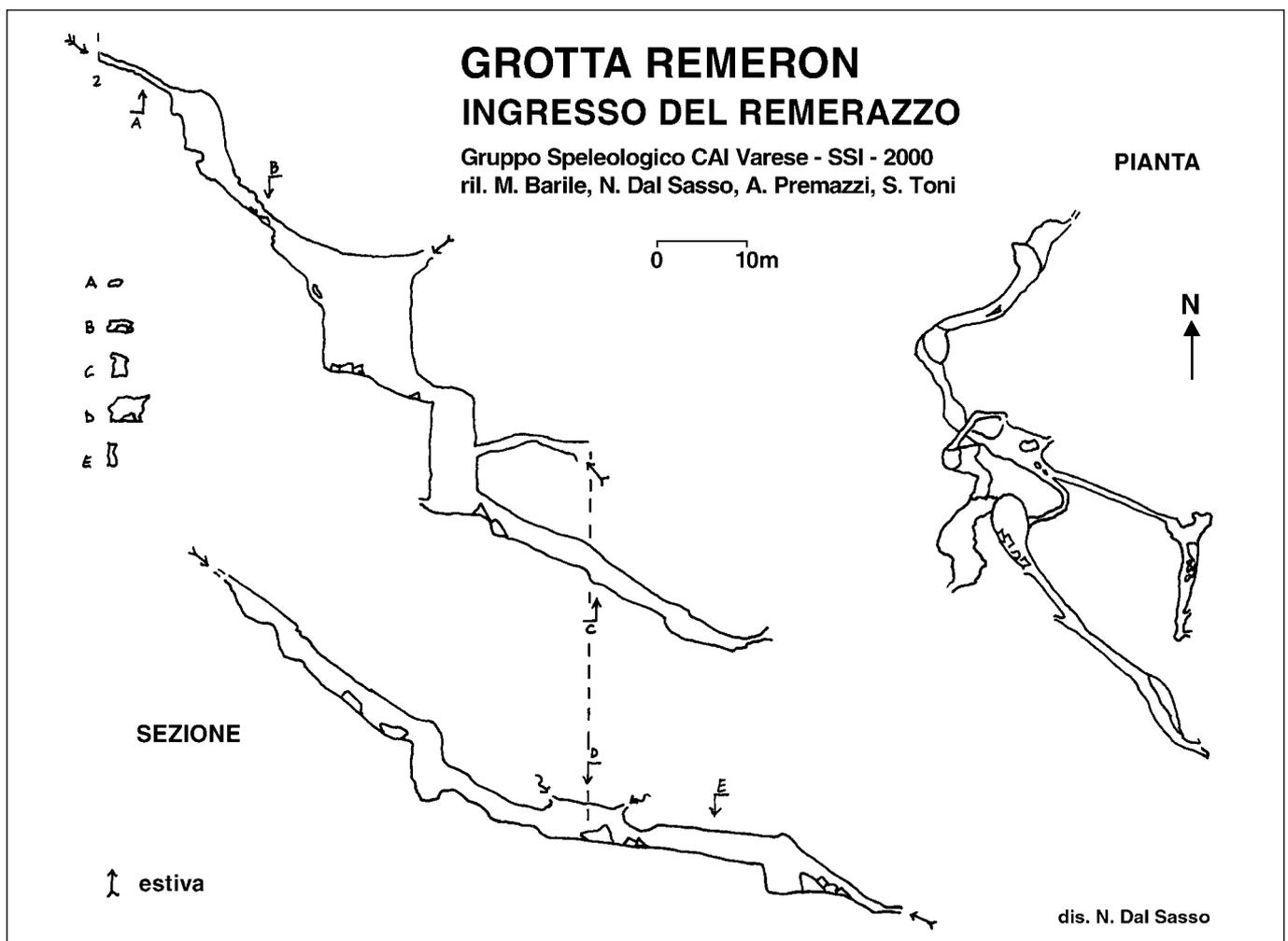
A.P.

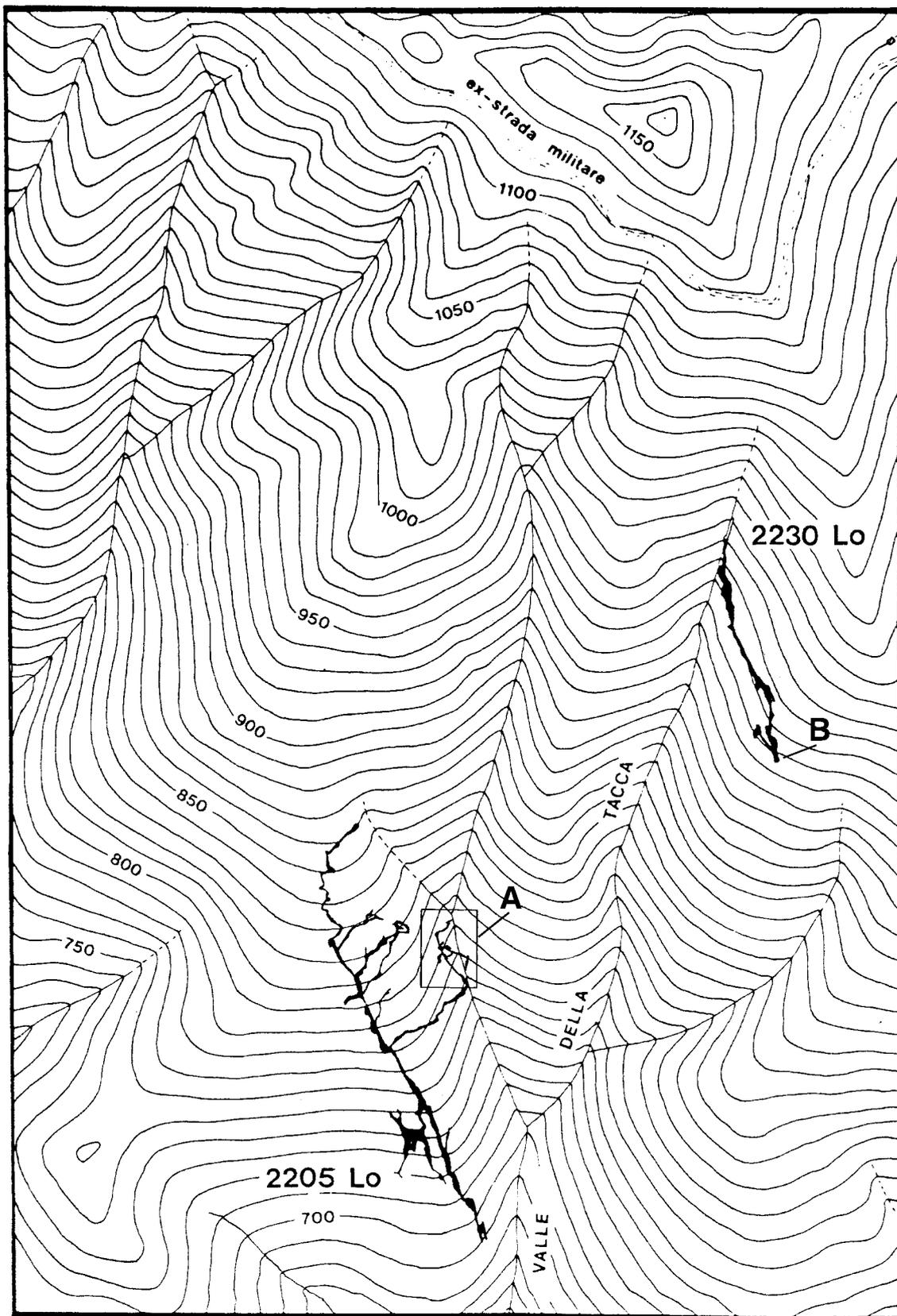
### TESTIMONIANZE: Si pensava all'infinito

Tutto ebbe inizio un po' di anni fa col Dottor Sules che, girovagando per il Campo dei Fiori con mete ben precise, individuò un buchetto con una forte corrente d'aria. Dopo qualche anno qualcuno decide di andare a scavare. Le squadre che si alternano in Remerazzo non mancano e alcuni di noi, compreso il sottoscritto, decidono di dedicarsi ad altre grotte ancora in fase di esplorazione ... ma come condor eravamo comunque pronti a intervenire. Dopo varie giornate di scavo, il buchetto si concede e viene esplorato fino alla base dei tre pozzi. Sotto l'ultimo pozzo parte un bel meandro che, abbassandosi bruscamente, si tuffa tra roccia, fango e massi decisamente instabili. A questo punto decido di partecipare alla successiva spedizione di scavo e con

Marco, Antonio, Corvo, Stefano e Andy raggiungiamo la grotta; i posti da vedere sono abbastanza per poter sopportare questa affluenza di tanti membri vogliosi di perdersi nell'infinita oscurità delle interiora montane. Marco, Antonio e Stefano puntano verso rami laterali, ma questa non è la mia storia. Noi altri ci dedichiamo al fondo, dove la corrente d'aria si fa sentire tra i capelli o le orecchie, nel mio caso. Lo scavo sembra molto più lungo di quanto ci era stato detto, ma senza perderci d'animo cominciamo a togliere terra e sassi smazzettando come dei forsennati. Più si toglie materiale, più ne cade dall'alto facendoci perdere tempo e forze preziose. Solo un colpo sul soffitto ci fa capire che lo strato sopra la nostra fragile testa non è poi così saldo... suona vuoto!. Bene, bene, bene... le nostre attenzioni si dedicano a quel lastrone: con pochi colpi ben assestati e potenti, si stacca una bella fetta, facendoci vedere un bello spazio appena transitabile tra il vero soffitto e lo strato sottostante. Provo ad infilarmi nel vuoto e con la punta da disostruzione tolgo la patina di fango secco per poter avanzare senza dover buttar fuori troppa aria dai polmoni. Uno sbalzo!!! Alla fine dei quattro metri mi trovo in un'ampia galleria che corre verso un nero così profondo da risucchiarti.

Poco dopo mi raggiungono i compagni e assieme ci incamminiamo sicuri della grande esplorazione che ci





0 100 200 300 400 500 m      A = Remerazzo  
B = scavo in Scondurava

Alta Valle della Tacca: Andamento planimetrico Bus del Remeron (2205) e Bus della Scondurava (2230)  
tratto da: Cassani M. "Il Bus del Remeron 2205 Va" in: atti dell'XI Convegno Speleologia Lombarda - Bergamo, 1984

spetta... ma, ahimè, le prime impronte si fanno vive...  
porcaccia la miseria.

Sicuri ormai di essere entrati in Remeron, continuiamo ad andare avanti per vedere in che punto ci siamo congiunti... Ramo '77. Vabbe', ci siamo illusi, ma non c'è nessun problema. L'esplorazione è stata bella, ci siamo divertiti, sono salito e sceso per la prima volta su una scaletta - era ed è tuttora lì da almeno vent'anni - e abbiamo allungato lo sviluppo della Remeron dandole un secondo ingresso.

Tante speranze, soddisfacenti risultati, peccato che non siano quelli attesi.

N.D.

#### DATI CATASTALI

##### Bus del Remeron - Lo 2205

coordinate CTR: 5.078.495N 1.480.335E

quota: 720 m s.l.m.

località: Valle della Tacca

comune: Comerio

sviluppo spaziale: 2.330 m

dislivello: 343 m (-252; +91)

topografia: GS Remeron Gavirate 1984,

GS Varese 2000 Remerazzo



La forra d'ingresso della Scondurava

#### SCONDURAVA: SI SCAVA

Il Bus de la Scondurava è una delle grotte storiche del Campo dei Fiori, grazie alla sua spettacolare forra d'ingresso, tanto da essere una delle poche a vantare un nome locale che suona familiare anche a chi di speleologia non sa nulla.

La grotta è costituita da un'unica grande galleria che con una serie di pozzi raggiunge rapidamente la profondità di 305 metri; alla base dell'ultimo pozzo termina d'improvviso su un pavimento di ghiaia.

Altre cavità del massiccio con sviluppo verticale (Befanassa e Scondurelli in particolare) divengono intransitabili una volta entrate nella Dolomia a Chonchodon, a causa della eccessiva carsificabilità della formazione, che non favorisce la concentrazione dei vuoti e la loro conseguente percorribilità. Non è però il nostro caso, infatti la Scondurava non raggiunge il contatto Moltrasio-Chonchodon. Sicuramente la sua conformazione a inghiottitoio ha facilitato il convogliamento di importanti quantità di materiale dall'esterno e l'ampiezza dei suoi vuoti l'ha resa inoltre particolarmente soggetta a collassi del soffitto. Comunque sia, è indubbia l'importanza di comprendere il ruolo della cavità per ipotizzare la struttura, ancora densa di ombre, del sistema carsico nel settore occidentale del Campo dei Fiori.

Dalla sua prima esplorazione ad oggi, nonostante tentativi in più direzioni, non è stata aggiunta una sola diramazione. Già negli anni '80 effettuammo qualche scavo di sondaggio al fondo, per cercare di stimare la consistenza dell'ostacolo; tuttavia la crescente convinzione che l'opera sarebbe stata ciclopica e di incerta efficacia fece affievolire e poi venir meno ogni intenzione.

Passano gli anni, ma nella mente caparbia di Ivo Scacciotti la possibilità, invero allettante, di superare il fondo della Scondurava ha gettato solide radici. Nel '97 rilancia la campagna di scavo accendendo gli animi soprattutto dei più giovani. Le numerose spedizioni succedutesi nei tre anni seguenti hanno, purtroppo, prodotto solamente una profonda trincea tra la parete e il riempimento.

D.S.

#### TESTIMONIANZE: Ci sono a volte desideri

Ci sono a volte desideri che non sai spiegarti, sentimenti che ti appartengono intimamente e profondamente ma che non riuscirai mai a definire, neanche a te stesso. Così non avrò mai modo di spiegare cos'è la forza che mi trascina laggiù, in Scondurava, domenica dopo domenica, mese dopo mese. E lo scavo: quell'angusto buco in cui assieme al fango si mescolano le speranze mie e di tutti coloro che hanno lottato, lottano e lotteranno per rendere concreto un sogno, primo fra tutti Ivo che già cercava la prosecuzione di questa grotta quando io ancora non ero nata.

E' proprio per sua iniziativa, un anno e mezzo fa (autunno '97), che riprendono i lavori di scavo in Scondurava: un progetto molto impegnativo sia per il tempo richiesto, sia per le forze umane impiegate. Così, a trecentocinque metri di profondità, si susseguono spedizioni su spedizioni, alcune numerose, altre ridotte all'osso, facce che si vedono una o due volte e poi scompaiono, altre che ritornano e proseguono imperterrite a lottare per il loro sogno. Il fondo della grotta cambia volto gradualmente, inesorabilmente: secchio dopo secchio ingenti quantità di terra vengono rimosse dalla parete sotto l'ultimo saltino e trasportate sul lato opposto. All'inizio si scava nel modo più rudimentale: mani, pale, piccone ed un secchio trasportato a braccia; in seguito, man mano che il buco si approfondisce, viene montato un sistema di corde e carrucole per rendere più agevole il trasporto del materiale rimosso e viene teso un telo per deviare lo stillicidio che batte proprio sullo scavo. Tra momenti di entusiasmo e fiducia e periodi di scetticismo e delusione, partecipo anch'io a quelle fatiche sotterranee, ma soprattutto concentro in quello scavo la mia mente, le mie speranze, i miei sogni... Trascorrono così gli ultimi mesi del '97 ed i primi del '98: nel mese di marzo si devono interrompere i lavori per l'inizio del XVI corso di speleologia. Non dimenticherò mai quell'ultima uscita: ci alternavamo nello scavo come al solito, ma diversamente dalle altre volte sapevo che se quel gior-

no non fosse stato trovato nulla di interessante, per mesi non vi si sarebbe tornati. Così, quando giunsero le ore del pomeriggio ed il primo gruppetto (quel giorno eravamo numerosi) cominciò ad avviarsi verso l'uscita, non riuscivo ad accettare che tutto dovesse concludersi in quel modo per un lungo periodo. Così mi sdraiai completamente nel buco, gli occhi rivolti a quel triangolino di vuoto che non manca mai contro parete ed in un ultimo, inutile tentativo affondai la guancia ed il collo nel fango ed allungai il braccio sinistro nell'angusto vuoto. Trovai dei sassi e li tolsi, ne trovai altri e rimossi anche quelli, ma dopo ce n'erano ancora, e ancora, e ancora. Percepì il mio corpo e la mia anima come due cose distinte: il primo goffo, ingombrante, mi teneva legata a tutti gli umani limiti, la seconda senza più barriere, decisa a passare, si era fatta sottile, sottile. E quando allungai il braccio in quell'ultimo tentativo lei se ne uscì fuori da me e tra una fessura e l'altra passò dall'altra parte.

Nel buco Ivo recuperò gli attrezzi da scavo e mi disse di smettere. Prima di andarmene contemplai per un attimo il lavoro di tutte quelle spedizioni: un buco di circa tre metri di profondità ed una montagna di terra sul lato opposto, ricordo di tante speranze e tante fatiche. Per sette mesi ho vagato senza la mia anima perchè era rimasta imprigionata nell'oltre fondo della Scondurava. Comunque nell'ottobre del '98 sono ripresi gli scavi ed ancora una volta ciascuno ha dato quello che ha potuto o voluto per contribuire all'impresa. Ormai (febbraio '99) siamo nuovamente in procinto di interrompere i lavori per l'inizio del XVII corso di speleologia e probabilmente anche per questa volta non ci saranno novità. Ma la mia anima rimane laggiù, prigioniera. Forse un giorno la riavrò. Forse. Se mai si passerà dall'altra parte.

E' passato un anno e mezzo e nel frattempo si sono succedute altre spedizioni. Si è approfondito ulteriormente lo scavo, fino a raggiungere i quattro metri e mezzo di profondità, e sono stati fatti anche altri tentativi, senza successo, in un punto lì vicino proprio sotto allo stillicidio. Sono sicura che la Scondurava continua da qualche parte, ma è inutile azzardare previsioni: la speleologia ci insegna che, a discapito di qualsiasi teoria geologica, le grotte vanno dove vogliono, e la Scondurava non fa certo eccezione. Forse scaviamo nel punto sbagliato, forse siamo sfortunati. Solo il futuro potrà dircelo.

L.A.

#### DATI CATASTALI

##### **Bus de la Scondurava - Lo 2230**

coordinate CTR: 5.079.142N 1.480.687E

quota: 970 m s.l.m.

località: Valle della Tacca

comune: Comerio

sviluppo spaziale: 650 m

dislivello: -305 m

topografia: G.G. Milano



(foto M. Crugnola)

*L'ingresso della grotta del Frassino  
(foto A. Uggeri)*



## GROTTA DEL FRASSINO: PROFONDO SUD

Grazie ai tortuosi meandri della memoria di Oscar Sules (lo scopritore della grotta nel 1981), un impegnativo scavo in frana al fondo di un ramo che dal Salone della Frassino si dirige a sud, ha consentito di accedere ad una nuova diramazione: Profondo Sud. Questa si sviluppa per un centinaio di metri lungo la stessa faglia su cui è impostata anche la vicinissima grotta Via col Vento.

Profondo Sud costituisce l'attuale fondo della Frassino (a -94 m all'ingresso) e si trova alla medesima quota del fondo di Via col Vento (rispettivamente a 806 e 809 m).

Il fondo della Frassino è una ventosa strettoia con acqua e fango; il suo superamento consentirebbe di proseguire verso sud lungo la faglia, orientata 170° N, seguendo una delle direzioni preferenziali del carsismo profondo nell'area (Via col Vento, Schiapparelli, Marelli).

D.S.

## Storia delle esplorazioni

Nel maggio '98 grazie ad un impegnativo scavo viene raggiunta una saletta nei pressi del Salone della Frassino, dove la prosecuzione è bloccata da una frana di notevoli dimensioni dalla quale sale una forte corrente d'aria. L'opera di disostruzione parte con entusiasmo che va mano a mano spegnendosi, fino ad esaurirsi del tutto in corrispondenza di un grosso masso che chiude la strada.

Il lavoro viene ripreso nell'agosto quando la piena autunnale ci caccia da Nuovi Orizzonti spingendoci nuovamente alla frana della Frassino.

In due uscite viene aggirato il masso e una terza spedizione viene risucchiata dalla frana e può iniziare ad esplorare una galleria che corre verso sud per un centi-

naio di metri, dove chiude su un intaso di argilla a quota -94 dall'ingresso, nuovo fondo della grotta.

D.Sig.

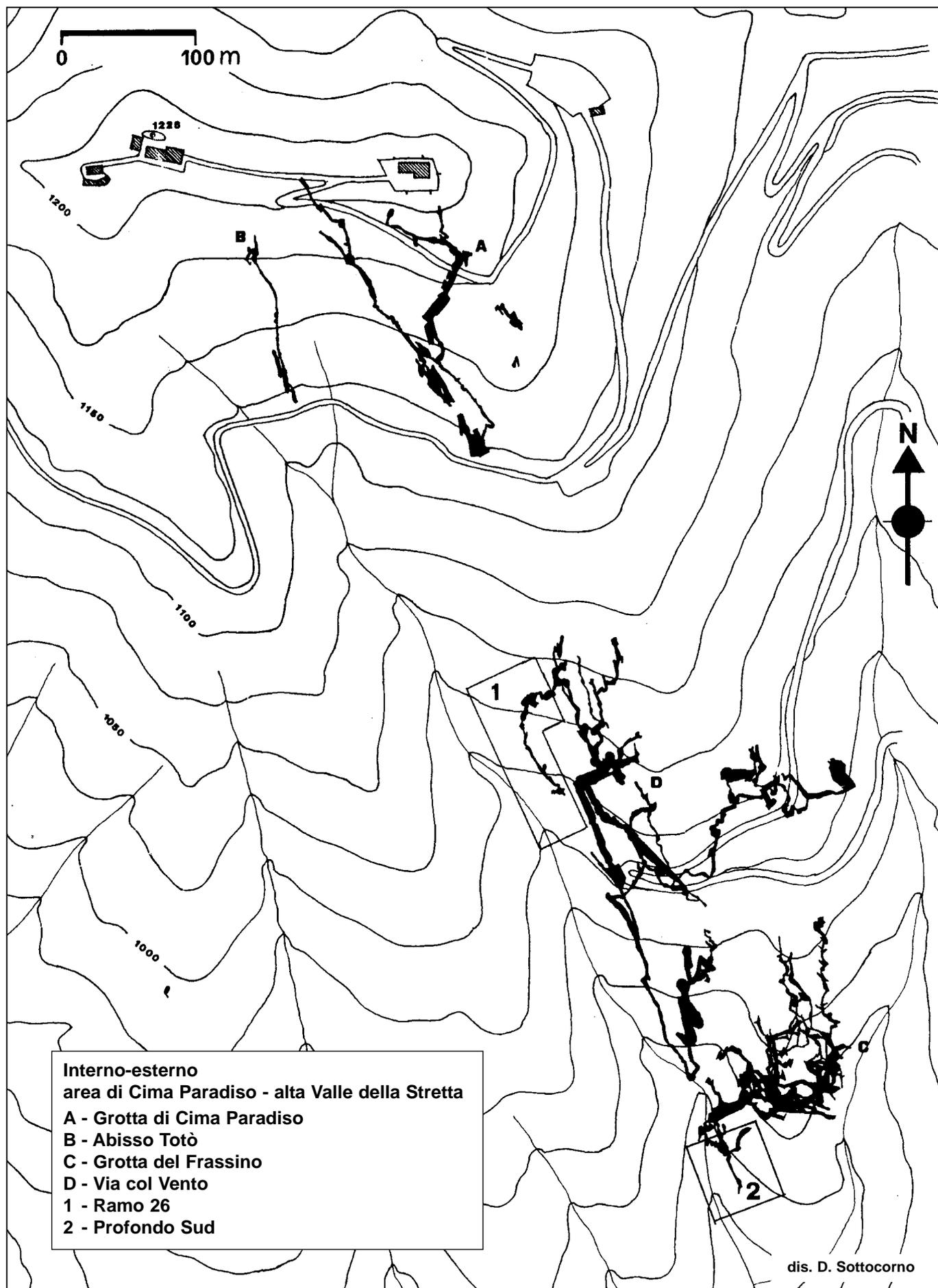
## TESTIMONIANZE

Mentre attendevo che Mimmo arrivasse a prendermi, ripensavo ai casi miei: quella settimana la mia attività speleologica avrebbe dovuto essere l'uscita di corso in Marelli, ma il giovedì precedente Aldo mi aveva detto di andare in grotta con lui ed aveva stabilito ora e luogo dell'appuntamento. Qual era la nostra destinazione? Non lo sapevo. Quanto sarebbe durata la spedizione? Ignoravo anche questo. E forse proprio per questi motivi nascevano in me inconfessate speranze ed aspettative....

Poco dopo, in Val della Stretta, ci ritrovammo io, Aldo, Oscar, Antonella, Gianni e Mimmo. Aldo raggelò subito le mie speranze dicendo che dovevamo andare a scavare in Frassino, in un luogo stretto e fangoso. Lì per lì ne rimasi delusa, ma mi consolai pensando che se ci aveva chiamati così numerosi, probabilmente c'erano buone possibilità di passare. Fu così che ci inoltrammo in quella che fino ad allora avevo considerato la grotta più semplice, conosciuta e priva di possibilità esplorative di Campo dei Fiori.

Rapidamente raggiungemmo il Salone e ci infilammo in una serie di strettoie, dove sapevo che da un po' di tempo a quella parte lavorava Oscar. Soltanto lui poteva avere il coraggio di intruffolarsi in posti simili!

Finalmente arrivammo in un ambiente più largo e, mentre uscivo dall'ultima strettoia, vidi gli altri che se ne stavano seduti, con aria compiaciuta. Mi guardai intorno stando in piedi con le gambe aperte su un buco e per ultimo osservai là sotto: sorpresa! Non si trattava di un buco, ma di un pozzo. Altro che scavare, lì c'era da esplorare!



La settimana precedente Oscar e Aldo erano giunti fin lì e, non so obbedendo a quale istinto primordiale, seguendo come potevano la via dell'aria, avevano deciso di scavare là dove c'erano soltanto fango e massi: dopo lunghe ore e grandi fatiche era venuta alla luce dei loro acetileni quel pozzo.

Aldo si calò per primo appeso ad una corda e noi rimanemmo in silenzio, con animo sospeso, pronti a percepire qualsiasi suono o rumore che ci rivelasse cosa si celava là sotto. Invece poco dopo ci giunsero le esclamazioni di disappunto di Aldo, evidentemente deluso per quello che aveva trovato. Il pozzo era profondo pochi metri e lo scendemmo a turno in libera, sbucando in un ambiente instabile, franoso. Da qui proseguimmo spostandoci su grossi massi e facendo attenzione a non pesare troppo su di essi: la cosa mi fece meditare sul fragile equilibrio di certe grotte, che talvolta gli speleologi possono compromettere.

Finalmente sbucammo in una saletta più rassicurante col fondo ingombro di massi. Le uniche vie che potevano continuare erano rappresentate da un angusto passaggio in discesa e da un camino. Aldo e Oscar decisero di partire subito all'attacco del primo, da cui proveniva tutta l'aria, allargando e rimuovendo sassi a suon di mazzetta. Ma l'instabilità ed il precario equilibrio di alcuni grossi massi sopra di loro li costrinse a fermarsi e ad arrendersi. Quindi Aldo tentò di risalire per qualche metro il camino: di lì era inutile cercare la via giusta.

Certi comunque che non potesse finire tutto così, un po' malvolentieri, ci avviammo verso l'uscita.

Da quella spedizione imparai certamente una cosa: non si può mai dare per scontata una grotta, non si può mai essere sicuri di conoscerla fino in fondo. Perché magari capita che ti accorgi di un buchetto che non avevi mai notato o al quale non avevi mai dato importanza... e devi rimettere tutto in discussione.

L.A.

Mi sfilo il sottotuta e il freddo di questa notte di novembre mi fa rabbrivire. Mentre ci cambiamo silenziosi veniamo regolarmente illuminati dai fari delle auto degli abitanti del Campo dei Fiori notturno, che in questo momento invidio profondamente, qui ad aspettare che bolla l'acqua per il tè sulla piazzola della Frassino.

Mentre stringo la pentola con il tè fumante, cercando di scaldarmi le mani, ripenso a quello che è successo.

Tutto è cominciato il primo sabato di ottobre quando Alessio, Oscar ed io ci presentiamo all'ingresso di Nuovi Orizzonti per rilevare il nuovo ramo conquistato la settimana prima con una potente opera di scavo. La grotta però non accetta visite e ci fa trovare la strada chiusa da un mare d'acqua, ma aizzati come siamo ci precipitiamo fuori e partiamo alla volta della frana della Frassino.

Cominciamo a spostare sassi aprendoci la strada verso destra visto che la prosecuzione naturale è bloccata da un masso enorme.

Decidiamo di interrompere il lavoro quando Oscar tentando di spostare un masso produce un sordo rumore di crollo; 2 settimane dopo però siamo ancora lì con il Corvo armato di carrucole e corde per costruire un paranco con il quale spostare più agevolmente i sassi del fondo attraverso il quale comincia ad occhieggiare un allettante buio.

All'ennesimo sasso spostato si apre un varco nel quale si infila Oscar che avanza per qualche metro seguito dal Corvo. L'avanzata è bloccata da un nuovo masso, lo spazio è poco e mentre i due ricominciano a picchiare martellate io mi ritrovo sopra il primo masso a grattarmi via il fango dalla tuta per un tempo che mi sembra interminabile.

Usciamo delusi per non essere riusciti a superare la frana e convinti che ci sia ancora molto da lavorare.

A.P.



*Profondo Sud  
(foto D. Sigismondo)*

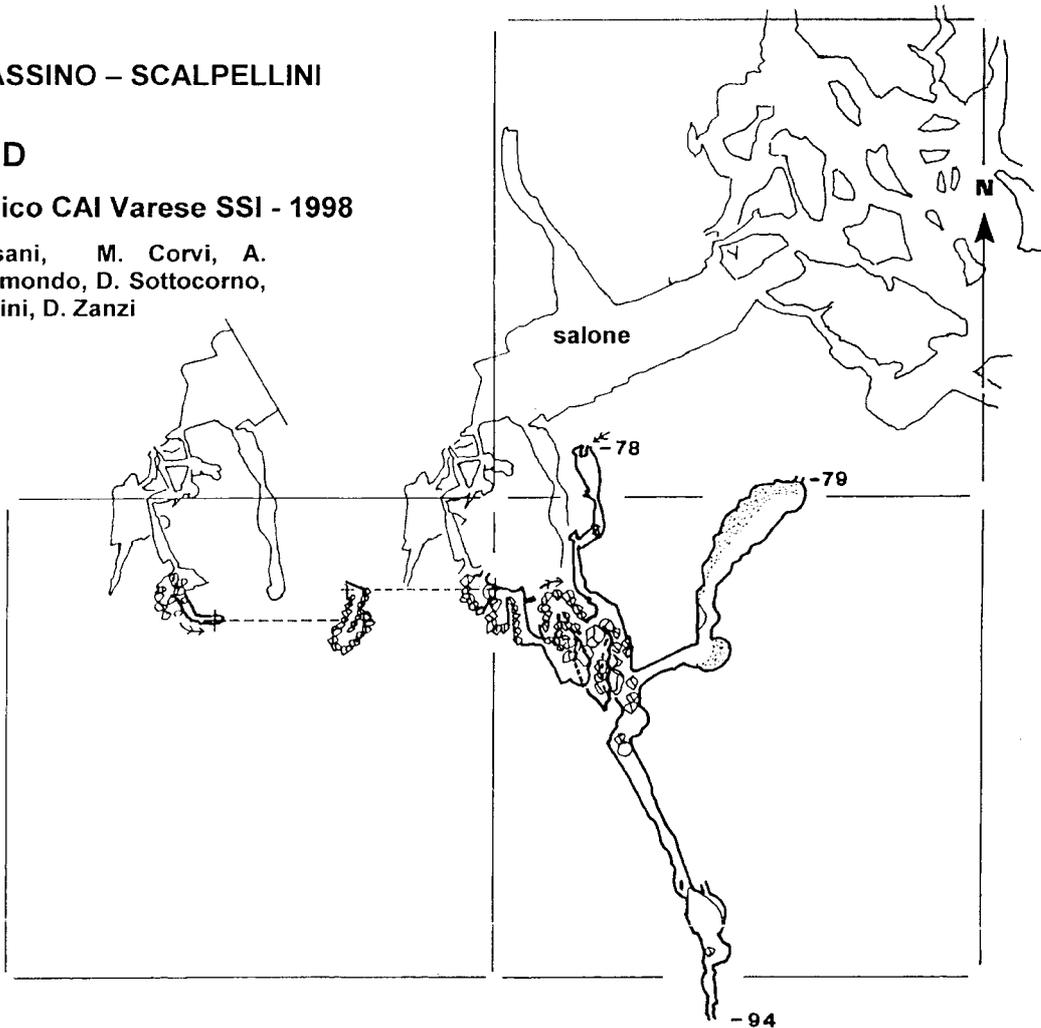
### GROTTA DEL FRASSINO – SCALPELLINI

Lo 2417 – Lo 2450

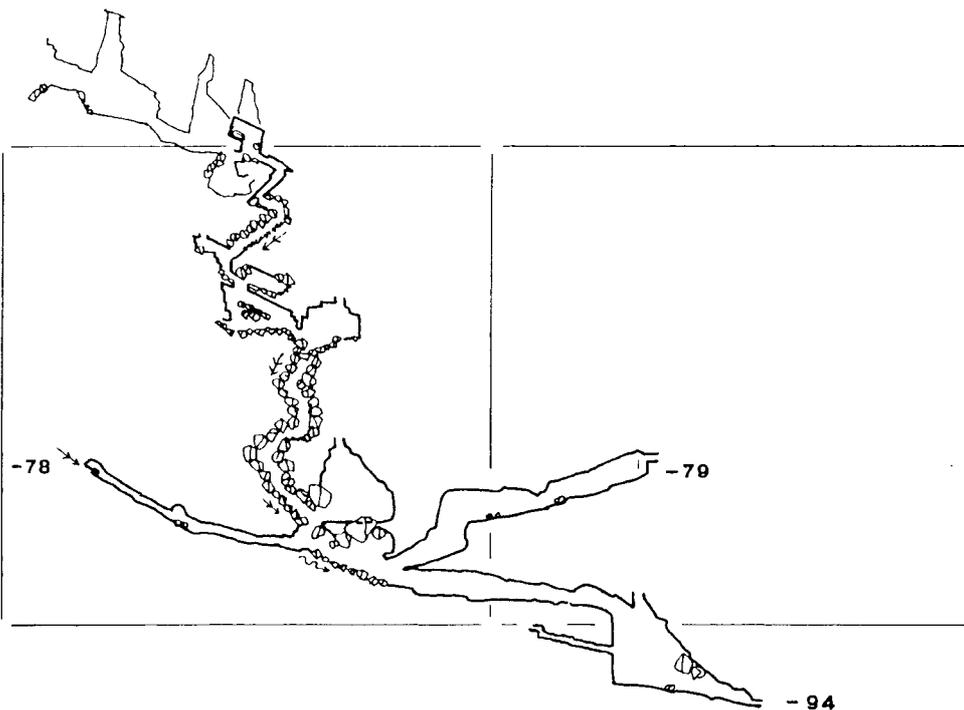
### PROFONDO SUD

Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1998

Topografia: U. Cassani, M. Corvi, A. Premazzi, D. Sigismondo, D. Sottocorno, O. Sules, A. Venturini, D. Zanzi



PIANTA



PROFILO

50 m

dis. D. Sottocorno

*Profondo Sud  
(foto D. Sigismondo)*



E' sabato, sono le due del pomeriggio e partiamo alla volta del Campo dei Fiori per andare a scavare in Frassino, nella Signora Frana dove l'estate passata abbiamo lavorato ed imprecato per la sua instabilità.

Arrivati davanti all'ingresso ci facciamo una sigaretta di buon auspicio; poi entriamo gettandoci nelle strettoie che portano alla saletta la cui prosecuzione verso il basso è interrotta dalla frana.

Lasciamo i sacchi nella saletta ed entriamo tra massi e argilla per vedere a che punto è arrivata la coppia Corvo-Oscar che ci ha preceduti. Ci guardiamo in giro e notiamo uno spazio ostruito in gran parte da un masso; Marco prova ad infilarci, ma il bacino è troppo largo.

Quasi incastrandosi, torna fuori smuovendo il masso, che con un ruzzone riusciamo a togliere. Finalmente Marco riesce a passare trovandosi in un ambientino tutt'altro che confortevole; io in tanto tengo d'occhio la situazione sopra la sua testa: si staccano pezzi di argilla semi asciutta impastata a ghiaietta...

A questo punto la foia di passare si impadronisce di noi e ignorando tutto l'utile materiale che abbiamo nel sacco cominciamo a spostare manualmente macigni per avanzare, scendendo sempre più.

I massi intorno a noi sono molto instabili e il terriccio si stacca da solo facendoci intuire movimenti di assetto o dissesto della massa franosa sopra di noi.

La corrente d'aria è buona e mentre scavo urto alcuni sassetti alle mie spalle, si apre un pertugio e la roba che ci casca dentro, rimbalzando a destra e a manca, fa un bel tonfo.

Eccitato mi adopero per sventrare il buchetto, rischiando di farmi crollare addosso i massi che avevamo sistemato con mitiche pose plastiche e con l'uso di tutte le nostre parti sporgenti, quando... perdinci, è grosso, dev'esserci una saletta.

Ci infiliamo veloci come siluri.

L'ambiente è di modeste dimensioni con due pareti di roccia e il resto di frana, compreso il soffitto.

Sul pavimento scorre un ruscellino, ne seguiamo il corso attraverso un'altra frana, decisamente più blanda della prima, giungendo in un bel meandro con un arrivo sulla sinistra idrografica.

Il meandro conduce, stringendosi, in cima ad un pozzetto di una decina di metri, che facciamo in libera per merito dell'aizzamento e per la mancanza di materiale d'armo.

Alla base la galleria prosegue fino ad abbassarsi e a trasformarsi in strettoia semi allagata lunga qualche metro, che curva verso sinistra.

Arrampichiamo un po' sulle pareti del pozzo per dare un occhio ad alcune finestre, senza però nessun risultato; quindi ci incamminiamo sulla via del ritorno.

Poco sopra il pozzetto guardiamo una condotta sulla destra con fondo in sassi, che dopo una decina di metri si apre e ci ritroviamo in una saletta.

La galleria è spettacolare, non per concrezioni o cose del genere, ma per il suo profilo: soffitto piatto seguente gli strati, pavimento in detrito e pareti con un lieve strato di argilla.

La galleria finisce di fronte a un mastodontico riempimento con alla destra un piccolo pertugio da cui arriva l'acqua.

E' l'ora di tornare alla macchina e ci incamminiamo verso la frana. Arrivati, prima di affrontarla per la seconda volta, ci sediamo e fumiamo, quando all'improvviso un tonfo ci riporta alla realtà e ci incita ad andarcene.

Il tragitto per tornare fuori non è stressante come pensavo, forse perché, essendo il primo, i sassi che si muovono cadono addosso a Marco e non a me, a parte quelli che si staccano dalla parete spontaneamente.

Dopo le notizie riportate da Marco e Nicola l'entusiasmo è alle stelle, siamo in sei al bar della prima Cappella, con in testa chilometri di prosecuzioni.

Arrivati alla frana cominciamo a scivolarvi all'interno cercando di essere il più leggeri possibile. Un masso si stacca e si appoggia in equilibrio precario sulla testa del Corvo, ma è l'unico incidente e ci ritroviamo tutti nella nuova sala.

Ci dividiamo in corrispondenza di una galleria chiusa su un intaso di ghiaia mista a fango.

Alessio, Oscar ed io ci occupiamo dell'amonte.

Mi infilo armato di mazzetta pronto a rincorrere il buio per meandri e condotte ma già dopo pochi metri arrivano i primi dubbi, a sinistra no, sopra neanche, sotto però si! Mi ci infilo deciso strisciando nell'acqua che scorre sul fondo, avanzo ancora un po', guardo senza interesse un arrivo da sinistra troppo piccolo per essere transitabile e avanzo azzatissimo perché davanti a me la galleria sembra allargarsi. Ma quando la mia acetilene illumina l'ambiente ho un'amara delusione: allarga sì, ma per chiudere su un improbabile intrico di lame di selce. Mi siedo incrociando le gambe e aspetto l'arrivo degli altri che strisciano qualche metro dietro, li guardo con un'espressione da punto di domanda, ma Oscar prende in mano la situazione agitando la mazzetta per crearsi una prosecuzione.

Dopo un paio d'ore di inutili tentativi decidiamo di

rilevare i pochi metri esplorati e rincorrere gli altri che sicuramente stanno percorrendo i chilometri di gallerie immense che a noi sono negati. Mentre annerisco l'ultimo caposaldo sento delle voci dietro di me, urlo per farmi sentire e mi risponde la voce del Fogna a qualche metro. Penso subito male mentre gli dico che abbiamo esplorato solo venti metri. Quando li guardo ogni domanda è superflua, anche loro non hanno avuto fortuna. Mentre loro escono, indecisi se aspettarci o meno alle macchine a seconda della quantità di vino in nostro possesso, noi, per dimostrare di essere masochisti, andiamo a scavare nell'intaso già guardato e abbandonato. Mi infilo nella ghiaia scavando verso l'alto ovvero facendomi cadere merda addosso. L'entusiasmo a questo punto scema rapidamente e si spegne del tutto quando tra la ghiaia e l'argilla fa capolino un masso senza inizio e senza fine proprio sulla testa dello scavatore di turno. Abbandoniamo e ci dirigiamo delusi verso l'uscita ed ora eccomi qui con il tè in mano, convinto che la prossima volta la notte stellata sarà piena dei nostri canti di festa.

A.P.

#### DATI CATASTALI

##### Grotta del Frassino - Lo 2417

coordinate CTR: 5.078.790N 1.482.725E

quota: 900 m s.l.m.

comune: Luviniate

località: Valle della Stretta

sviluppo spaziale: 2.540 m

dislivello: 154 (-94; +60)

topografia: GSR Gavirate, prima del '98

Profondo Sud: GSV '98 - M. Barile, U. Cassani, M. Corvi, N. Dal Sasso, A. Premazzi, D. Sigismondo, D. Sottocorno, O. Sules, A. Venturini, D. Zanzi

#### VIA COL VENTO

Durante un'uscita del corso di perfezionamento per aspiranti istruttori di speleologia Cai che organizzammo nel '96, fu casualmente scoperto un nuovo ramo in Via col Vento. La diramazione in un primo tempo sembrò dirigersi verso il vicinissimo Abisso Schiapparelli, (di cui purtroppo non è pubblicata la topografia), ma l'esplorazione non diede i risultati sperati, ricongiungendo invece con Via col Vento.

Nonostante la concentrazione di numerose e grandi grotte nell'area di Cima Paradiso- alta Valle della Stretta ed i tentativi operati sia dal GSV che dalla FSV, ad oggi non è stata effettuata nessuna giunzione.

D.S.

#### TESTIMONIANZE: speleoterapia.

Nicola, Giorgione e Fogna sono i protagonisti di questa storia.

Per meglio capire che cosa può accadere durante un'e-



# VIA COL VENTO

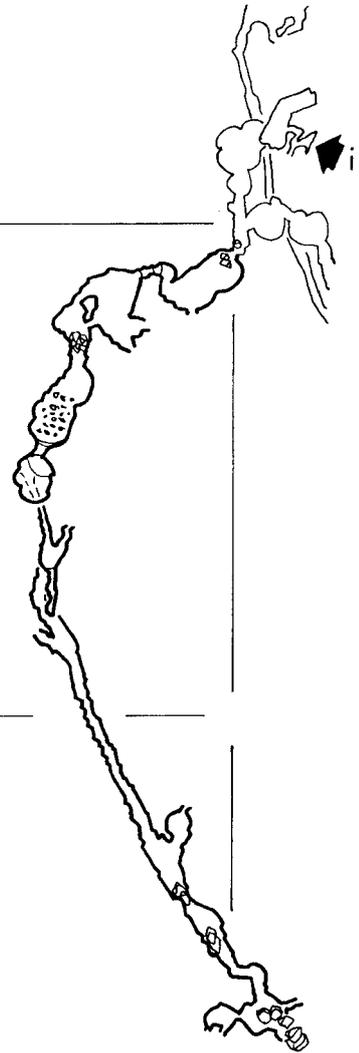
Lo 2496

## RAMO 26

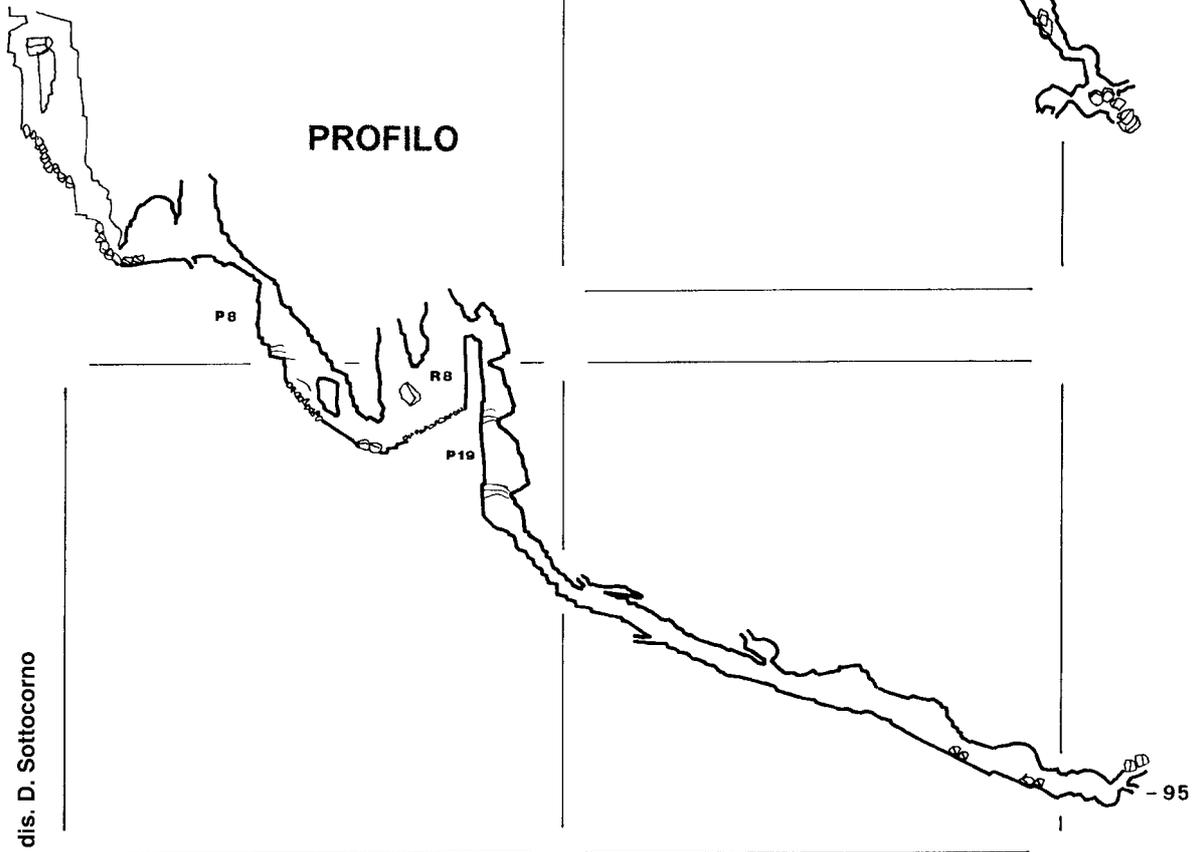
G.S. cai Varese 1996

Ril: M. Barile -D. Bisaccia  
M. Corvi - A. Uggeri

### PIANTA



### PROFILO



dis. D. Sottocorno

splorazione voglio innanzitutto analizzare la condizione fisica e psicologica dei personaggi: Nicola, apparentemente privo di preoccupazioni mentali ma attanagliato da forte nausea; Giorgione stranamente sano da ogni punto di vista; Fogna turbato da vicissitudini amorose ma in gran forma fisica.

La storia inizia in una sera di tarda estate e i tre si trovano dinanzi all'ingresso di Via col Vento pronti a passare la notte dove il buio è proprio buio.

Giorgione è eccitatissimo e, mentre Nicola arma il pozzo trovato da Celli durante il corso, si arrampica su una paretina e cade rovinosamente ferendosi a una mano. La spedizione perde l'unica persona sana acquistandone una demoralizzata e malmessa, ma prosegue comunque sino alla base di un camino (sala GSS). Fogna si prepara ad affrontare la risalita e Nicola a fargli sicura, il terzo soffre e basta.

Armato di trapano il cardiopatico arriva lesto in cima, scoprendo pochi metri in là un pozzo costellato di magnifici fossili. Il suo nome sarà Assu, tributo ad un amore che come ogni pozzo, per quanto bello sia, prima o poi finisce.

A(r)mata la risalita e il pozzo, Fogna viene raggiunto da Nicola, abbandonato dalla nausea grazie alle buone nuove che però non affievoliscono il dolore di Giorgio ancora sofferente.

Il fervore esplorativo divora i due speleologi; alla base del pozzo li accoglie un bel meandro, lo seguono per qualche metro fino a un bivio dove, dopo la sigaretta esplorativa, decidono di tornare da Giorgio abbandonato già da un'oretta. I tre guadagnano quindi l'uscita senza tanti problemi, entusiasti di quanto è stato trovato.

Se analizziamo ora la condizione dei tre personaggi vediamo che:

Nicola e Fogna sono messi bene, mentre Giorgione è messo male.

Posso quindi affermare con sicurezza che almeno nei due terzi dei casi esplorare sottoterra fa bene.

Rientro in Via col Vento con Cucca, Corvo e Sandro per rilevare ciò che noi giovani avevamo trovato e continuare l'esplorazione. Questi rami teoricamente potrebbero passare sopra la grotta Schiapparelli e, perché no, magari finirci dentro.

Alla base del nuovo pozzo, rivelatosi di 18 metri, parte un meandro di una settantina di metri interessato da diversi arrivi.

Il meandro termina, o meglio prosegue senza la nostra compagnia, con una condottina molto stretta e altrettanto bagnata; tre degli arrivi vengono esplorati: quello più a valle ricollega tramite passaggio in frana con sala Sala, mentre i due a metà meandro proseguono in risalita verso l'esterno fino ad essere del tutto impercorribili.

Non c'è altro da dire se non che un altro arrivo, il primo che si incontra dopo il pozzo, potrebbe ancora riservare delle sorprese. Chi vivrà vedrà.

M.B.

#### DATI CATASTALI

##### Via col Vento - Lo 2496

coordinate CTR: a) 5.078.965N 1.482.555E

b) 5.078.777N 1.482.504E

quota: a) 1015 m s.l.m. b) 1.045 m s.l.m.

comune: Luvinata

sviluppo spaziale: 2.891 m

dislivello: -236 m

topografia: GS CAI Varese SSI 1991-96



Stalattite (foto M. Crugnola)

## GROTTA MARELLI

Occhi nuovi indagano le fangose regioni terminali della Marelli e salta fuori un nuovo ramo, quasi del tutto in risalita, ed il nuovo fondo a -512. Le zone più profonde della grotta, situate poco sopra quota 500 sul mare, si trovano al limite superiore dell'attuale oscillazione della falda e quindi subiscono fasi di messa in carico, che hanno favorito lo sviluppo di condotti est-ovest. Secondo il modello "a rastrello" del sistema, gli spostamenti in questa direzione consentirebbero di intersecare dal basso altre cavità dirette verso sud.

I possibili sviluppi delle future esplorazioni sono di grande interesse, anche se la presenza di acqua e fango, unitamente alla ristrettezza degli ambienti, pone non pochi problemi.

Nel dicembre 2000 si è tenuto un campo interno di alcuni giorni, organizzato in stile himalaiano, con l'obiettivo di rendere concrete le possibilità. Purtroppo le temperature esterne sono state tutt'altro che rigide (pioggia) e gli eccessivi afflussi d'acqua hanno impedito di sondare i punti di maggior interesse.

D.S.

### TESTIMONIANZE: Nuovo fondo

La leggenda narra di una condotta sul fondo della Marelli (-500) abitata da una stalattite molto gelosa del suo giardino, che impediva il passaggio ai curiosi.

Quando qualcuno l'avvicinava per carpirle i segreti della condotta, lei lo confondeva, approfittando della stanchezza del suo interlocutore, gliela faceva vedere finita dopo pochi metri, riusciva a trattenere la corrente d'aria per non farlo insospettire e, non contenta, bagnava e infangava la condotta così che lo speleologo rinunciava ad entrarvi.

E così lo speleologo non vi entrerà per dieci lunghi anni e quasi si dimenticherà di quel posto così ostico e difficile da raggiungere, sino a quando parlandone con Diego decidiamo di tornarci.

Quando arriviamo alla condotta decido di infilarmi per primo e con grande stupore non trovo la stalattite ad impedirmi il passaggio, probabilmente si era stufata di aspettare e aveva lasciato la fredda condotta alla ricerca di un posto più accogliente.

Riesco così ad avanzare per una decina di metri fino ad imbattermi in un laminato da disostruire.

Ci alterniamo nello scavo, Diego riesce a passare (senza imbrago) e mi urla qualcosa, cerco allora di raggiungerlo, ma mi si incastra l'imbrago, con la testa pucciata nell'argilla e il vento nei capelli chiamo Diego per farmi aiutare. Lui arriva dandomi del pirla, perché mi aveva avvisato di togliermi l'imbrago.

Comunque riesce a liberarmi e percorriamo la condotta fino a sbucare in una galleria (Venezuela) che prosegue sia a monte sia a valle. Viste le notevoli dimensioni ci dirigiamo verso il basso e, contro ogni nostra speranza, ci fermiamo davanti ad un riempimento di argilla. Nuovo fondo a -530. (N.d.R. in realtà -512).

Torniamo allora sui nostri passi esplorando l'amonte della galleria per un centinaio di metri, poi una frana ci sbarra la via. Ormai sfiniti decidiamo che ritornare al sole non è una cattiva idea.

Il travaglio dell'uscita ve lo risparmio; so solo che dopo quasi dieci ore siamo sul vespino di Diego con la faccia e i capelli (almeno i miei) pieni di argilla e intorno agli occhi una circonferenza nera di almeno tre centimetri di spessore.

Passato il tempo necessario per dimenticare, ritorniamo alla frana io, Cucca e Corvo, che trova il pertugio per attraversarla, sbucando alla base di una immensa forra (8x25 m).

Riusciamo a percorrerla per una cinquantina di metri fino ai piedi di un camino, che risaliamo per 15 metri, dove si intravedeva un finestrone, rivelatosi una nicchia.

Anche questa volta il ritorno è estenuante, ma all'uscita il sole sembra brillare solo per noi e i suoi raggi ci penetrano col loro calore, facendoci dimenticare la fatica ed esaltando solo la bellezza dell'esplorazione. Infine torniamo un'ultima volta in quel dell'Orinoco e della Galleria Venezuela.

Siamo Diego, Nicola, Pino ed io davanti all'ingresso della Marelli in una splendida giornata estiva, tutti "molto decisi" a raggiungere la meta stabilita avendo



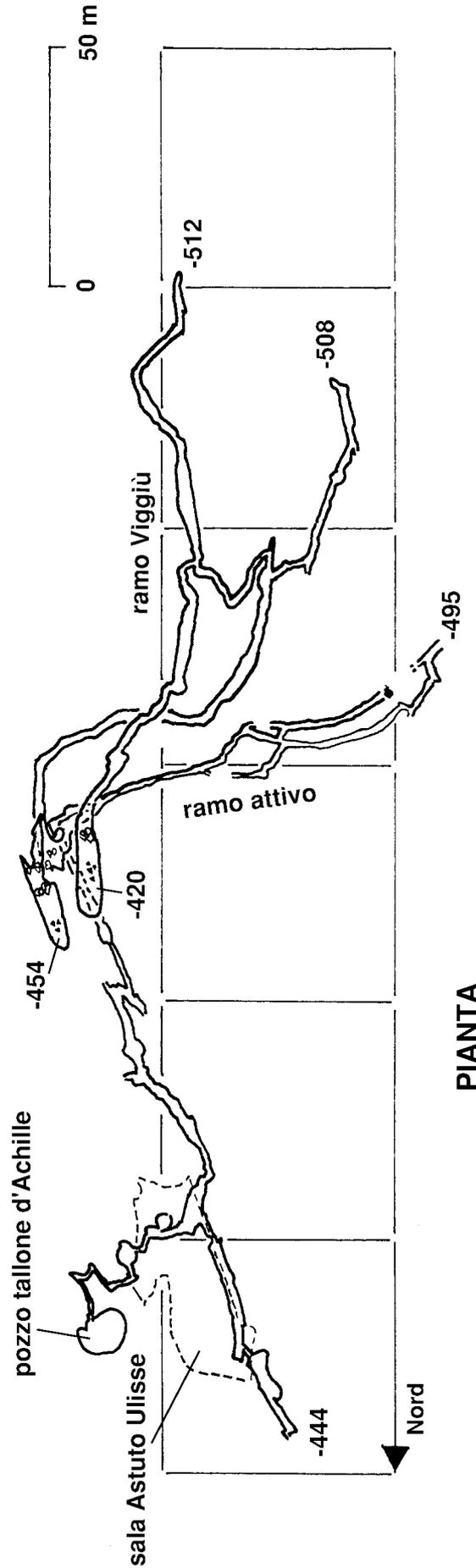
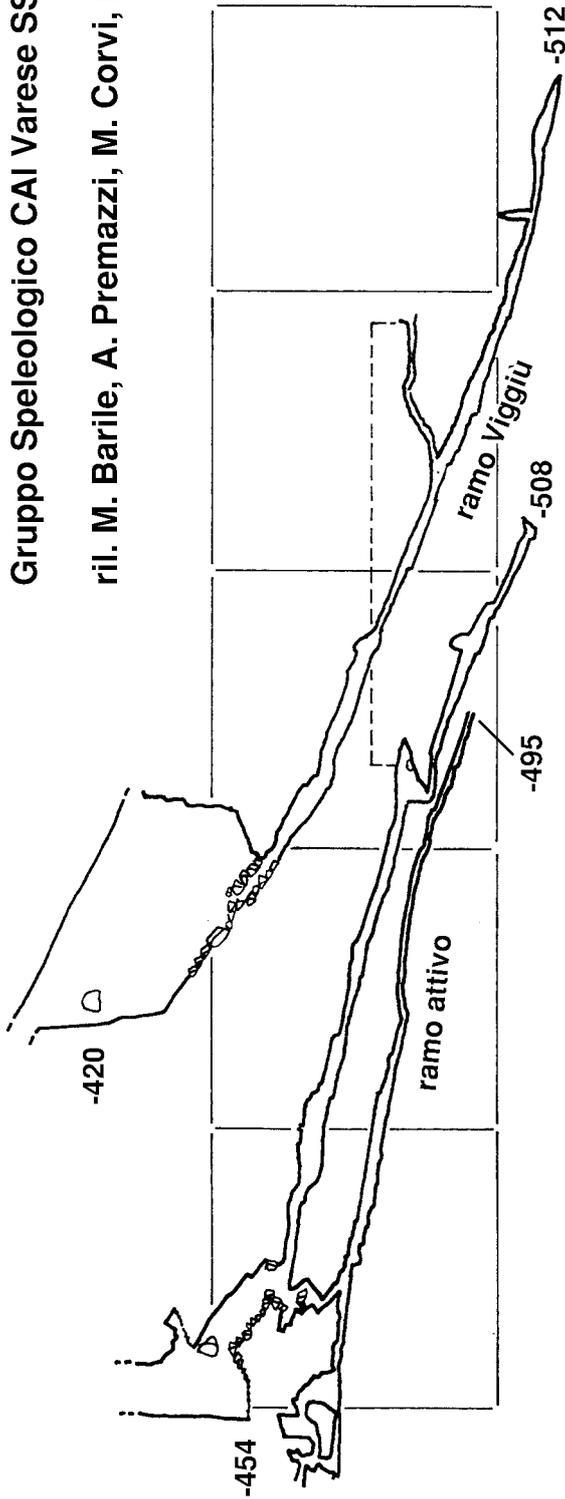
Grotta Marelli, il fondo del Tallone d'Achille

# GROTTA MARELLI - ramo VIGGIÙ

Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1999

ril. M. Barile, A. Premazzi, M. Corvi, D. Bisaccia

## PROFILO



## PIANTA

dis. D. Sottocorno

in testa il sole e il lago di Monate, che ci accompagneranno sino al fondo come ha fatto il Diavolo con Gesù Cristo nel deserto.

Nella galleria Venezuela, praticamente arrivati al camino da risalire, Pino e Nicola cadono in tentazione e con la testa già al lago ci abbandonano e si dirigono verso il caldo ingresso, ignari della punizione divina.

Rimaniamo io e Diego, che si cimenta nella risalita mentre ogni tanto gli faccio sicura, ogni tanto mi abbiocco, restando comunque sempre all'erta: infatti quando si stacca un macigno a cui Diego è appeso e lui cade piegando una piastrina, io lo tengo!

In cima al camino parte una galleria che termina in una frana nella quale l'aria gironzola liberamente impedendoci di capire quale sia il punto più opportuno dove scavare.

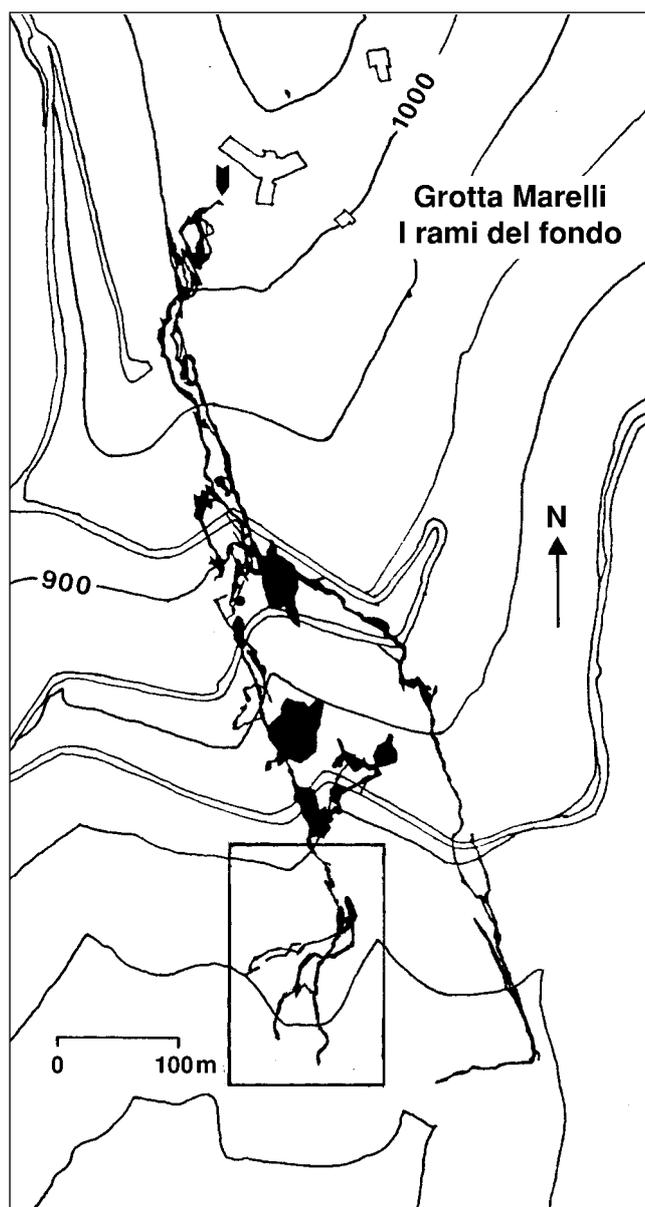
Prima della frana intersechiamo una forra altissima che termina in un camino i cui estremi i nostri occhi non scorgono.

Non potendo più fare altro, finalmente anche noi ci facciamo tentare proiettando la nostra mente al lago e con questa gioiosa immagine negli occhi ripercorriamo l'Orinoco, risaliamo la Mamma Arrabbiata, il Tallone d'Achille e l'Astuto Ulisse, scendiamo nel Ciclope, dove assaporiamo una sigaretta immaginando di essere già fuori, poi ancora l'interminabile galleria Italia fino al primo dei tre pozzi dove, sorpresa, sentiamo le voci di Nicola e Pino colpiti dal castigo divino: tredici ore per uscire.

Finalmente fuori ci cambiamo e Pino va a casa per conto suo inconsapevole del nostro triste destino. La macchina di Diego a Masnago decide di lasciarci a piedi.

Non riusciamo così ad andare al lago e dobbiamo tornare a casa con le nostre stanche membra, ma almeno c'è il tanto sospirato sole.

M.B.



#### DATI CATASTALI

##### Grotta Marelli - Lo 2234

coordinate CTR:

5.078.862N 1.482.890E

quota: 1.027 m s.l.m.

località: Grande Albergo

comune: Varese

sviluppo spaziale: 5.713 m

dislivello: -512 m

topografia:

GG Milano - GS CAI Varese 1977

GS CAI Varese SSI 1981-99



Grotta Marelli, fondo  
(foto A. Friesen)

## CAJENNA - PAESE DEI BALOCCHI

Breve resoconto degli esiti di un ciclo di attività nella media Vale della Stretta, alla ricerca dell'anello di congiunzione tra i sistemi alti (Schiapparelli, Via col vento, Frassino, etc.) ed i freatici di Nuovi Orizzonti.

### Storia esplorativa

Mauro Zanetti ed i suoi nipotini, ovvero lo Speleo Club Laveno, nel 1997 individuano un ingresso nella media Valle della Stretta. La posizione è strategica, tra i limiti meridionali dei sistemi alti e quelli settentrionali di Nuovi Orizzonti. Più o meno contemporaneamente, più sotto, Mimmo e Dr. Sules, più saltuari compagni, lavorano nel "Paese dei Balocchi", stretta galleria frangosa e ventosa con ingresso nel fondovalle della Valle della Stretta.

Considerati i buoni rapporti tra i due gruppi, l'esplorazione di "Cajenna" viene condivisa tra Lavenati e Varesini. L'esplorazione è in realtà veloce: sotto il pozzo d'ingresso vi è una galleria di grosse dimensioni, che si perde in un reticolo di condottine, gallerie tettoniche e frane, con aria.

Dr. Sules e Mimmo continuano imperterriti gli scavi nel "Paese dei Balocchi", con un successo relativo: dopo alcuni passaggi in frana, disostruiscono una fetida e fangosa condottina che li conduce in Cajenna. Con questa traversata-beffa (la terza, al momento, nel

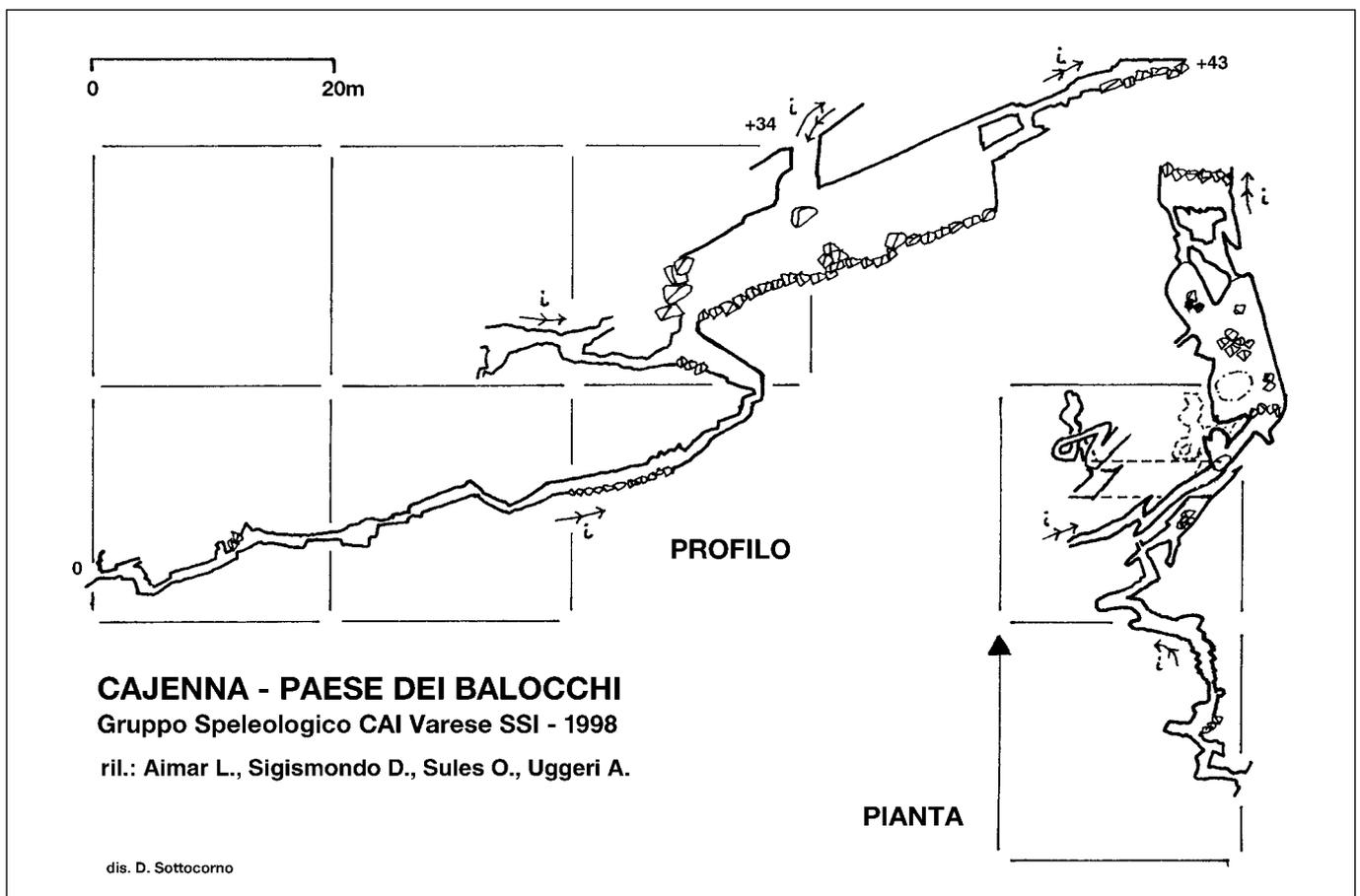
Campo dei Fiori) termina la storia di questo piccolo complesso.

**Accesso:** Si percorre la strada che conduce al Campo dei Fiori, abbandonandola al primo tornante (sulla dx) dopo il bivio per il Sacro Monte (quota 850). Da lì si segue un sentiero in costa che conduce all'alveo della Valle della Stretta. Raggiuntolo, lo si discende per circa 240 m lineari, fino a incontrare, sulla destra, un evidente ingresso: è il Paese dei Balocchi. Ritornati indietro per 20 m, si risale dritti il versante destro idrografico per circa 56 m di dislivello. Si raggiunge così l'ingresso di Cajenna, evidenziato da un balaustra messa in opera dal Parco per evitare cadute accidentali.

### Descrizione geomorfologica

La grotta è costituita da due settori distinti: la parte alta, prevalentemente carsica, e quella bassa, comprendente Paese dei Balocchi, con morfologie più tettoniche.

La parte alta è una grossa galleria, larga 3-4 metri, con tetto sfondato in corrispondenza del pozzo d'ingresso. A monte la galleria termina inesorabilmente su frana. Anche l'avallo è completamente collassato, ma un passaggio tra i massi consente di accedere alla parte bassa. Quest'ultima presenta morfologie prevalentemente tettoniche: angoli retti, pareti dritte, liscioni di faglia, frane.



Considerata la vicinanza del settore del Campo dei Fiori dove è più evidente la relazione tra neotettonica e carsismo (alta Valle della Stretta, vedi Frassino, e M. Tre Croci), ritengo che queste morfologie siano da associare ad un forte movimento relativamente recente, successivo alla formazione della grotta; mancano tuttavia dispositivi morfologici adeguati (speleotemi, forme di condotte) per un'analisi più dettagliata.

La grotta si sviluppa completamente nel Calcare di Moltrasio; è scarsamente concrezionata.

### Descrizione tecnica

Cajenna è facilmente percorribile. Il pozzo d'ingresso si arma su pianta, con corda da 10 m. Il passaggio alla parte bassa è in frana e piuttosto delicato per l'instabilità dell'ambiente.

Paese dei Balocchi ed il raccordo con Cajenna, sono invece un calvario di strettoie e fango, che solo Oscar Sules ha trovato sufficientemente largo ed appetibile da inserirci il proprio corpo.

### Acqua, aria e possibilità esplorative

Sono presenti modesti stillicidi, che si esauriscono in magra.

Circolazione d'aria intensa a tubo di vento: Cajenna funge da ingresso alto, PdB da ingresso basso. Nella zona più collassata sono presenti correnti d'aria che sfuggono a questo schema.

Le possibilità di ulteriori prosecuzioni sembrano modeste e concentrate nel settore di massimo collasso, alla base del salto che mette in comunicazione la parte alta con quella bassa.

A.U.

### TESTIMONIANZE

Nella Valle della Stretta, a quota ottocento metri circa il reticolo carsico è stato tranciato dall'erosione: due bocche soffianti si affacciano ai lati opposti della valletta, in mezzo un riempimento di frana.

Già nel 1991 era stata individuata dal gruppo la bocca di un condotto collassato, con una violenta corrente d'aria, che sollecitava le fantasie di ben pochi curiosi. Nel 1997-98 con nuove forze si torna al buchetto che impassibile sembra resistere all'assalto, l'ambiente non comunica certo entusiasmo, ovunque ti volti, massi sospesi, fratture aperte, lastroni semistaccati.

Con il leverino si allargano le crepe con gesti lenti, un po' impacciati, tastando con cautela i blocconi crepati. E ben presto, si attacca la roccia con decisione; i blocchi resistono ma ecco: la roccia vibra, ondeggia nelle crepe a vista, si frantuma e crolla. I sassi passano così di mano in mano (Erika, Mimmo, Oscar), ruotandoli come dei giocattoli preziosi: nasce così il Paese dei Balocchi, e davanti al buchetto si accumula lentamente ma inesorabilmente un mucchio di sassi.

Si va avanti così per altre uscite consecutive, con il

buco sempre più ampio e l'aria sempre più forte. Ed ecco l'evento: si intravede un laminatoio; attimi di eccitazione, e si entra in un ambiente semifranoso, con una condotta che risale verso l'alto, collegandosi però con Cajenna.

D.Sig.



### DATI CATASTALI

#### Cajenna - Paese dei Balocchi

Località: versante destro Valle della Stretta

Comune: Luvinata

Quota: (C) 810 m slm, (PdB) 774 m slm

Coordinate CTR: (C) 5.078.420 N - 1.482.500 E

(PdB) 5.078.380 N - 1.482.525 E

Dislivello: + 43 m

Sviluppo spaziale: 210 m

Topografia: GS CAI Varese SSI 1998/2000 - L. Aimar,

D. Sigismondo, O. Sules, A. Uggeri



## IL BUCO DELL'INDIANO

La cavità, di modeste dimensioni, si trova nell'alta Valle del Busen a circa 920 metri di quota.

I primi metri si percorrono strisciando fino ad un ulteriore abbassamento della volta dopo il quale l'ambiente si fa più comodo allargandosi in una saletta che l'ultimo tentativo di scavo ha reso ingombra di massi instabili.

L'aria, netta in circolazione estiva, proviene da sotto i massi che fanno da pavimento. L'instabilità dell'ambiente però, rende molto pericoloso ogni tentativo di scavo.

A.P.

### Esplorazione

A Campo dei Fiori si continua ad insistere su alcune specifiche zone: l'Area Via col Vento-Grotta del Frassino, la zona della Trigonometrica, la Marelli, la Scondurava, e poche altre. Tutto il resto è tabula rasa o quasi. Eppure, ogni tanto, sorge la necessità di rivisitare aree ormai dimenticate; tra queste figura il settore del Forte di Orino, tanto remoto quanto poco conosciuto. Già c'era la segnalazione di un pertugio soffiante in alta Val Busen, appena intaccato e subito dimenticato (fine anni '80).

Il posto è proprio carino, nelle giornate inondate dal fresco sole primaverile di un stagione sempre più in anticipo; e dentro, l'ambiente è placido, quasi gradevole, con pertugi sbadiglianti e lastroni; è quasi un piacere avanzare, accarezzati dal lieve soffio della brezolina ipogea.

Quattro giornate di scavo vengono dedicate a quello che è oggi un embrione di grotta: sei sette metri di cunicolo suborizzontale che dà su ambiente collassato

da una discesa, tra precari lastroni; altri cinque metri di vuoto, e nuovo stop su una strettoia, di là si intravede in basso un ambiente discendente, da cui proviene una decisa arietta.

Un particolare sconcertante: questo termine sembra diretto verso l'esterno, sia pure tre metri più basso rispetto all'entrata; e chi l'avrebbe mai detto? Eppure l'aria non può che arrivare da settori interni della montagna.

Per quanto piccolo, anche il Buco dell'Indiano rivela il carattere primo delle grotte: l'imprevedibilità. Di fronte a questo, noi, presuntuosi, leviamo rispettosamente il cappello e rimaniamo sbigottiti, senza parole. E la realtà si traveste da sfinge, col suo sorriso leggero, tanto sottile, oppure così pesantemente enigmatico.

O.S.

L'ultima punta di scavo al Buco dell'Indiano risale ad un luminoso sabato di luglio. Oscar ci trascina in una scalata del versante sud di Campo dei Fiori partendo da Chignolo.

Appena entrati nel bosco, veniamo assaliti da nugoli di zanzare che pasteggiano coi nostri miseri corpi. Dopo un'ora di salita, ormai dissanguati dalle belve, raggiungiamo la nostra meta.

Il buco è strettino, poco sviluppato (circa 15 metri) nonché popolato da insetti enormi che cercano il fresco e vengono bruciati dalle nostre acetilene, ma percorso da un'arietta frizzante che si perde tra i blocchi che frenano la corsa verso l'abisso.

Lo scavo come sempre non è dei migliori, infatti ci troviamo a spostare sassi dai nostri piedi per accumularli in precario equilibrio alle nostre spalle. Mauro tenta di strozzarsi col caschetto, Oscar di schiacciarsi sotto ad un masso. Poi comincia la samba: si muove il masso



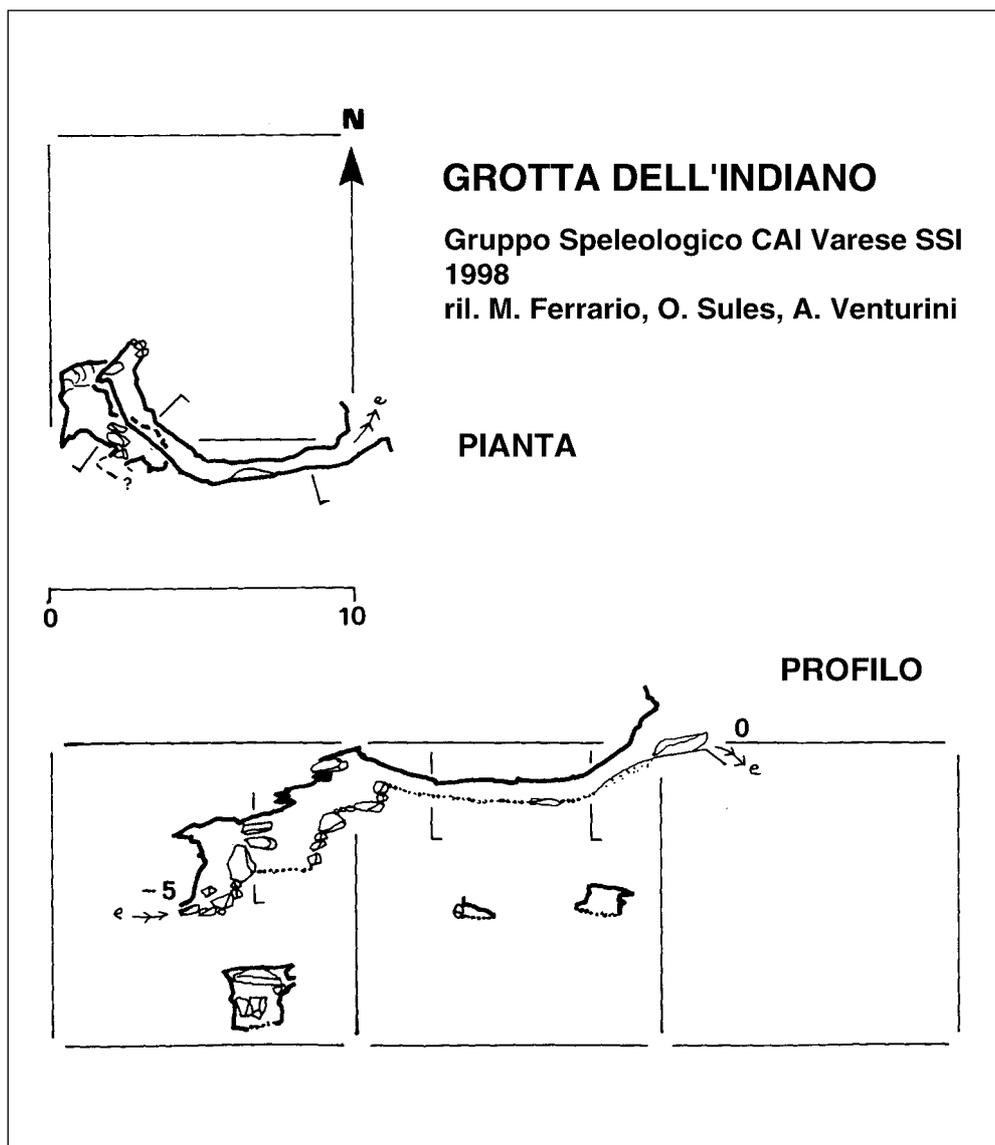
*Comodamente nel Buco dell'Indiano  
(foto D. Sigismondo)*

sopra, si muove quello sotto, si muovono quelli dove abbiamo i piedi e quindi ci muoviamo anche noi che abbandoniamo il buco non senza averlo rilevato e scendiamo a valle coperti di felci per tentare di difenderci dalle zanzare che continuano l'inseguimento fino alle macchine.

A.P.

**DATI CATASTALI**

**Buco dell'Indiano**  
 quota: 920 m s.l.m.  
 località: Valle del Busen  
 sviluppo spaziale: 16 m  
 dislivello: -5 m  
 topografia: GS Varese 1998 -  
 M. Ferrario, O. Sules,  
 A. Venturini



*Risalita al fondo della Scondurava*

### UNO NORD

Eredità del gruppo dei Talponi che la rinvenne nell'inverno '92-'93, è una bocca calda del sistema collocata sul versante nord a pochi metri dalla linea di cresta del Campo dei Fiori. E' costituita da uno stretto passaggio impostato su fratture verticali, che dopo pochi metri immette con un P19 in una grande galleria occlusa al fondo da una frana, da cui proviene tutta l'aria.

L'ingresso si raggiunge dalla sella di quota 1.160, posta tra Cima Trigonometrica e Cima Paradiso, dirigendosi a mezza costa verso est tenendosi sul versante nord (non c'è sentiero) per una settantina di metri.

La presenza di una grande galleria freatica (5 m di diametro), proprio sotto la linea di cresta a 1.100 metri di quota, correlata con le analoghe gallerie di Cima Paradiso (tra quota 1.150 e 1.050) porta a ipotizzare l'esistenza a questa quota di un reticolo molto antico di condotte, la cui percorribilità risulta purtroppo difficoltosa a causa dei frequenti collassi.

D.S.

### DATI CATASTALI

#### Uno Nord

Coordinate CTR: 5.079.500 N 1.481.845 E

Quota: 1.110 m s.l.m.

Località: Cima Paradiso versante nord cresta Campo dei Fiori

Comune: Castello Cabiaglio

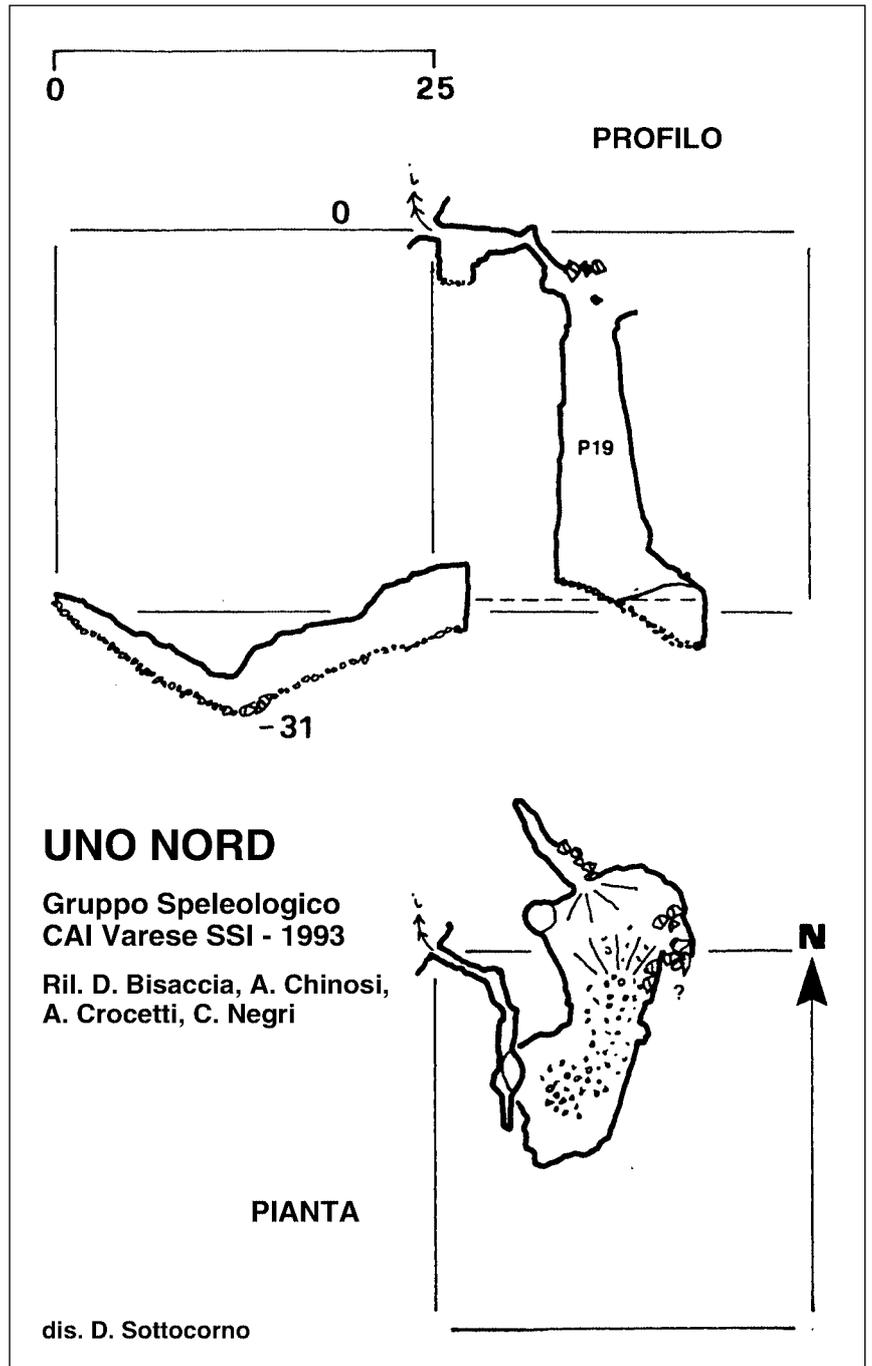
Sviluppo spaziale: 67 m

Dislivello: -31 m

Topografia: GS CAI Varese SSI 1993 -

D. Bisaccia, A. Chinosi, A. Crocetti,

C. Negri



14 compresse rivestite con film  
per uso orale

**REMERON 30 MG**

Mirtazapina

**INDICAZIONI TERAPEUTICHE**  
Episodi di depressione maggiore

## MORTERONE: L'UOMO CHE CONTEMPLA L'AVVENIRE VI TROVA CONSOLAZIONE

Contributi di: *Luana Aimar, Marco Barile, Daniele Bisaccia, Marco Corvi, Nicola Dal Sasso, Alessandro Madron, Antonio Premazzi, Daniele Sottocorno, Alessandro Uggeri, Diego Zanzi.*

### Riassunto delle puntate precedenti

1985-88 Il Gruppo Speleologico Brianteo “scopre” quest’area carsica, quasi completamente dimenticata dalla speleologia lombarda. L’attività di ricerca porta alla scoperta di una ventina di nuove grotte, praticamente tutte quelle con ingressi aperti, come verificato negli anni successivi. Tra le scoperte spicca la Grotta della Maddalena, largamente disostruita nella parte iniziale; la Maddalena rivela agli scopritori il primo chilometro di sé, 1 km freatico molto bello ed anche molto stretto.

1988-90 Chiamati dai Briantei, ci appassioniamo immediatamente alla Maddalena, che si installa prepotentemente nei nostri cervelli e nelle nostre passioni. Anni magici: le scoperte si susseguono, sembrano non

finire mai. Vengono esplorati in due anni circa 5 km di gallerie. Le ricerche all’esterno fruttano alcune nuove grotte, tra cui l’Abisso dei Moscerini (unica cavità ad andamento verticale dell’area) e B.B.B.

1991-98 L’attività progressivamente di dirada, pur con delle impennate estemporanee. Il tasso di successo delle spedizioni decresce, anche se vengono comunque scoperti dei bei pezzi di grotta: tra tutti Cocaffè (‘91) la Via di Sempre (‘93), oltre il Ramo delle Eccentriche, ma anche le risalite di Acipe-me (‘92-’97), i rami intorno al Camino Mannaro (‘96-’98), la Via degli Elefanti (‘97), una serie di condotte presso Sala Moana (‘93-’95), i rami di Spingi Pedro (‘92-’98) ed altro che ora non ricordo. I luoghi da esplorare sono sempre più lontani, gli ostacoli sempre più rognosi; alterne vicende interne diminuiscono la progettualità.



Campo (foto D. Sottocorno)

1998-2000 Assodata la difficoltà di nuove esplorazioni in Maddalena (pronto ad essere smentito per questa frase), l'attività si sposta sull'intera area carsica, in realtà fino a quel momento poco considerata. Questo processo, fortemente spinto dallo scaltro Sottocorno, viene stimolato anche dall'esaurimento di alternative per i campi estivi (Wildstrubel, Grigna, Valtellina) e dall'entusiasmo degli Orobici, ed in particolare di Massimo Pozzo e della sua gentile consorte. Gli Orobici, infatti, dall'altra parte della Costa del Palio, versante Valle Imagna, ci stanno mettendo l'anima ed esplorano due belle grotte: Siberia ed Alaska. Ne nascono due campi estivi nel 1998 e 1999, oltre ad un susseguirsi di campi in occasione delle varie festività. L'interesse risorge prepotentemente, e molta carne viene messa al fuoco, assaporandone, per il momento, soprattutto il profumo. Gli articoli che seguono ambiscono a fare il punto della situazione, sperando che queste righe siano tra breve da considerarsi sorpassate dagli eventi.

A.U.



Grotta Maddalena - Vai Pedro! (foto M. Cerina)

## I campi 1998 e '99

Rassegnati alle sempre minori soddisfazioni che riusciamo a cogliere nella grotta Maddalena, la nostra attività si è svolta in ordine sparso: abbiamo rivisitato tutte le cavità già descritte dal GS Brianteo rinvenendo in alcune motivi di interesse (Bus di Selvano, Diaclasi e Foglie, Tana Selvatica, Grotta nel Vallone, Risorgenza dei Camosci), si sono individuati sette nuovi ingressi (Vito Pellecchia, Plaisir d'Amour, Cavalcona, La Natura è Viva, Tre Buchetti di Cri Cri) e due nuove risorgenze (Vito Pellecchia, Sorgente del Pilastro), si è visitata la Risorgenza di Fiom Lat con tecniche speleosubacquee.

Nella Costa del Palio abbiamo eseguito una colorazione, immettendo un tracciante nel versante sud, che ha dato esiti positivi in quello nord. Abbiamo così preso tre piccioni con una fava: accertato l'unitarietà del sistema, espanso verso mezzogiorno i limiti della struttura carsica, individuato una seconda sorgente del sistema (Vito Pellecchia).

Nonostante tutto, siamo andati anche nel reticolo della Maddalena, ci siamo impegnati in una estenuante serie di arrampicate (Acipe-me, Io Crescerò, Spingi Pedro!), con risultati che confermano la preferenza dei condotti carsici percorribili di collocarsi intorno alle quote 820/950 slm e non più in alto.

La grotta oggi misura 8.850 metri di sviluppo topografato, anche, ma non soprattutto, alle esplorazioni di questi ultimi anni.

Dovendo tirare le somme possiamo concludere che non abbiamo allargato gli orizzonti esplorativi, ma piuttosto quelli della conoscenza. Tuttavia, le informazioni a disposizione hanno peggiorato la qualità della nostra vita, per via dello stato d'ansia indotto dall'attesa del colpo grosso che sappiamo potersi trovare dietro l'angolo.

D.S.

## Le acque di Morterone

Nell'estate '98, in collaborazione con Evon Malixi e Massimo Pozzo all'epoca soci dello Speleo Club Orobico di Bergamo ed oggi del Gruppo Speleologico Valle Imagna, abbiamo effettuato un tracciamento del sistema carsico della Costa del Palio. All'interno della Grotta Alaska, che si apre in Valle Imagna nel versante sud del massiccio, abbiamo immesso un tracciante atossico (Tinopal) nel sifone terminale (posto a quota 834 m slm in magra e a circa quota 880 m slm in massima piena documentata). (figura 1 e 2)

I captori sono stati collocati in alcune piccole sorgenti della Valle Imagna, a valle della Grotta Alaska, nonché alle sorgenti di Fiom Lat (818 m slm) e Vito Pellecchia (790 m slm), che si trovano nella forra che delimita a nord la Costa del Palio. Il controllo alle sorgenti è durato cinque settimane, durante le quali si sono periodicamente sostituiti i captori.

Il giorno successivo all'immissione del tracciante si

sono verificate intense precipitazioni, durate 24 ore, che hanno mandato moderatamente in carico il sistema.

Le analisi sui captori delle sorgenti sul versante della Valle Imagna hanno dato esito negativo, sono invece risultate positive:

— Fiom Lat, 2.350 m di distanza in linea d'aria, 16/60 m di dislivello (secondo lo stato di carico del sistema);

debolmente positivo dopo 0-2 giorni, molto positivo tra 2 e 6 giorni, debolmente positivo tra 8 e 13 giorni — Vito Pellecchia, 2.100 m di distanza in linea d'aria, 44/90 m di dislivello (secondo lo stato di carico del sistema); molto positivo dopo 2-20 giorni, positivo tra 20 e 30 giorni.

Uno studio geologico professionale sull'intero territorio del comune di Morterone (P. Mauri, A. Uggeri

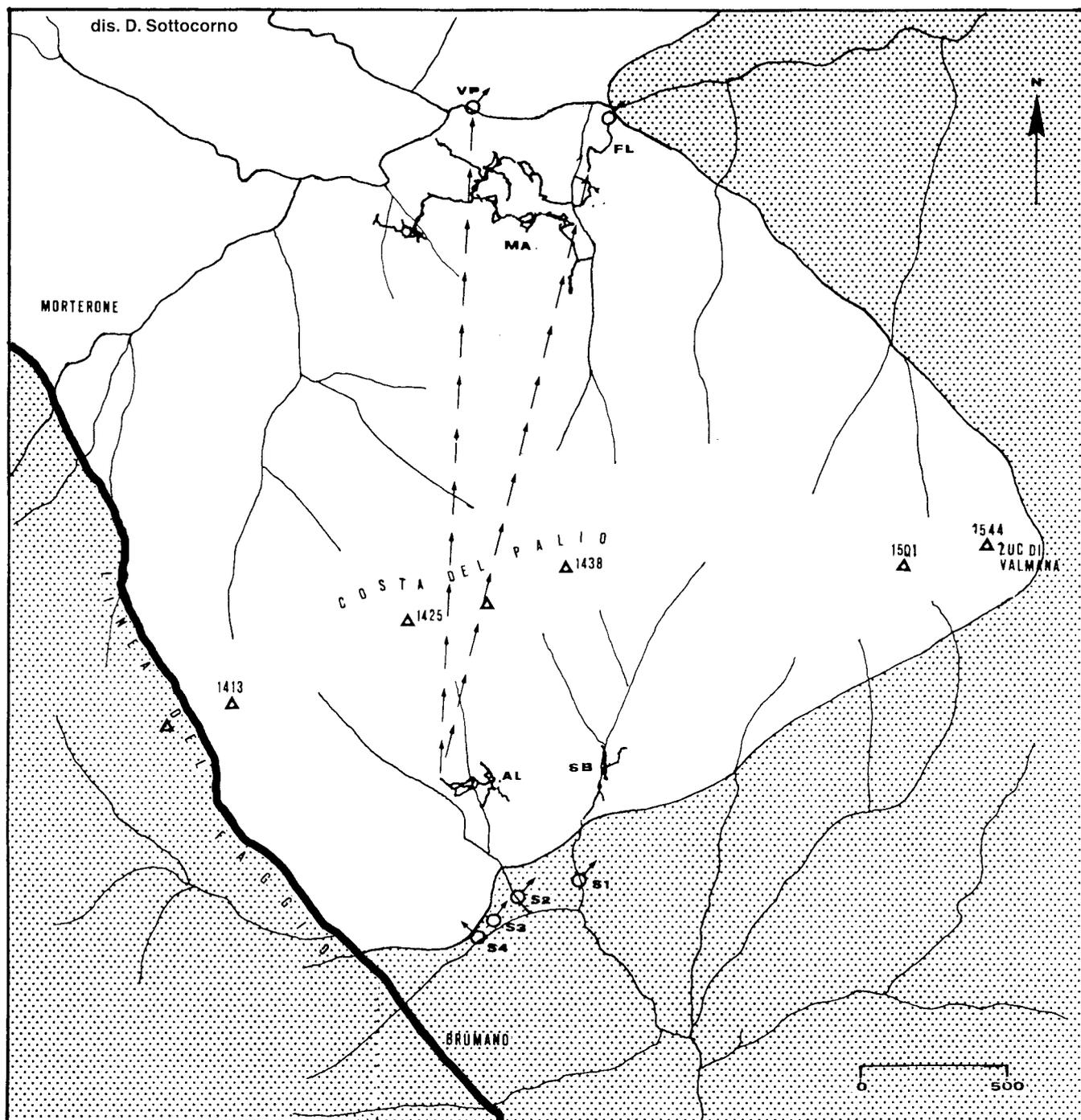


Figura 1 - Schema della colorazione idrostrutture carsiche

VP = risorgenza Vito Pellecchia  
 FL = risorgenza Fiom Lat  
 MA = Grotta Maddalena

AL = Grotta Alaska  
 SB = Grotta Siberia  
 S1-S4 = sorgenti Valle Imagna

“Indagini geologico-tecniche di supporto al piano regolatore generale del Comune di Morterone”, 1999) ha individuato quattro idrostrutture in cui è suddivisibile l’area carsica, sostanzialmente separate tra loro da profondi incisi vallivi messiniani con morfologie a forra marcate e spesso spettacolari.

A che cosa serva tutto ciò è presto detto: suddividere un problema in problemi più piccoli ne facilita la comprensione.

E’ quindi possibile, anche sulla scorta delle attuali conoscenze speleologiche, ipotizzare per ciascuna idrostruttura le circolazioni delle acque sotterranee:

— Idrostruttura della Costa del Palio: delimitata sui versanti sud ed est dal contatto con il calcare di Zu (che localmente costituisce il livello di base), ad ovest dalla Linea del Faggio (faglia d’importanza regionale) e a nord dalla forra della Valle di Morterone.

Ha una superficie di circa sei chilometri quadrati. Le risorgenze della circolazione carsica profonda (accertate con il tracciamento), sono Fiom Lat e Vito Pellecchia, entrambe localizzate nella forra del torrente Enna. In corrispondenza di intense precipitazioni o di veloce fusione di neve o grandine, si verifica l’attivazione di numerose sorgentelle nelle valli che segnano il versante nord del massiccio.

La genesi di queste sorgenti è da far risalire in alcuni casi all’intercettazione di condotti carsici da parte delle valli (75 Rosso, Grotta di Fianco alla Madallena, Grotta Maddalena) o alla presenza nel calcare di Moltrasio di livelli a scarsa permeabilità che veicolano modeste portate lungo strato, considerata la variabile carsificabilità della formazione. La conoscenza sotterranea dell’area, per quanto ampiamente parziale, è tuttavia consistente: complessivamente circa 14 chilometri di condotti carsici

— Idrostruttura di Medalunga: delimitata ad ovest dalla Linea del Faggio, a sud dalla valle di Morterone, a nord dalla Valle di Bruga e verso est dalla convergenza di queste due valli. L’area ha una superficie modesta, di circa mezzo chilometro quadrato ed è stata

scarsamente indagata. Le risorgenze a tutt’oggi non sono state individuate; potrebbero trovarsi nei fondovalle delle forre e/o travasare nell’idrostruttura di Bruga. Le cavità note nell’area hanno sviluppi e dimensioni modesti, con l’unica eccezione del Bus del Carigun, la cui dolina di crollo d’ingresso costituisce una delle manifestazioni più spettacolari ed evidenti del carsismo nell’area.

— Idrostruttura di Bruga: delimitata a ovest dalla Linea del Faggio, a nord dalla Valle Remola, a sud dalle Valli di Bruga e di Morterone, ad est dall’intersezione delle valli Remola e di Morterone.

La cavità nota più significativa, per la testimonianza dell’esistenza di grandi condotti carsici, è il Pozzo della Serpe, in Val Remola. Nel fondo della forra della valle di Morterone, poco prima che questa intersechi la valle Remola, si trova una piccola sorgente.

— Idrostruttura di Costa dei Boldes: la meno nota, soprattutto nella parte alta. E’ stata delimitata solo a sud ed ovest in corrispondenza dalle valli Remola ed Enna, a causa della scarsa conoscenza della sua geologia, che si presenta ben complessa.

La grotta più significativa è la Grotta dell’Edera, con condotti a morfologia freatica di sezioni metriche (forse originatisi in ambiente epifreatico). Al suo interno un torrente nasce da un sifone e si getta in un altro. Quest’ultimo, a sua volta, alimenta la Sorgente del Ponte di Corda posta nella Valle Remola alla stessa quota (825 m slm).

La sorgente è costituita da un condotto allagato largo un metro e sviluppato in altezza per più metri; le acque sfiorano nella valle da una piccola apertura posta in corrispondenza del soffitto della galleria. Siamo perciò indotti ad ipotizzare che la sorgente sia stata generata per intercettazione, da parte della forra, di un condotto carsico sotterraneo in pressione.

Alcuni tentativi, dell’estate ‘98, di disinnescare la sorgente non hanno dato esiti, se non l’abbassamento del livello delle acque di circa un metro, subito colmato al primo acquazzone.

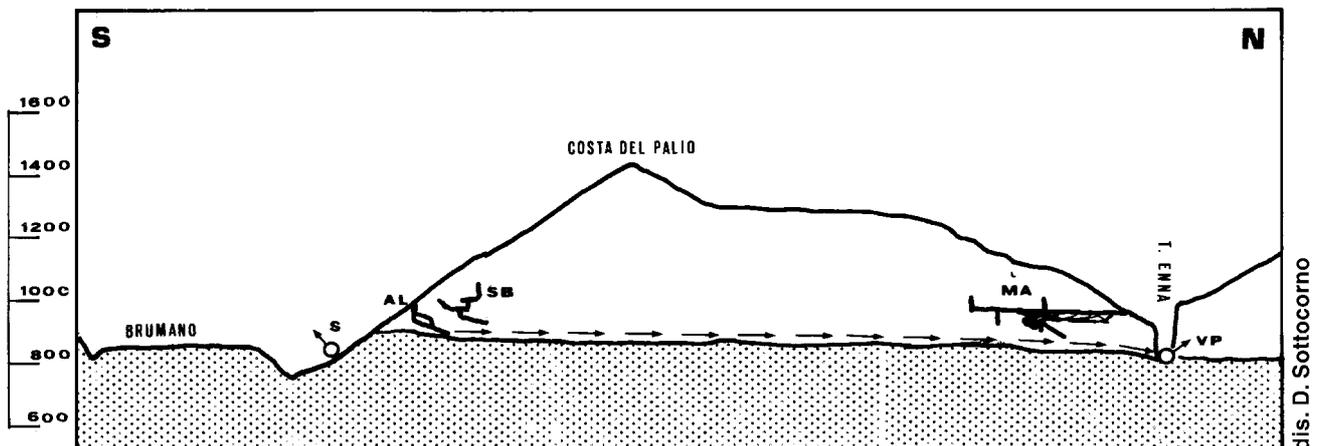
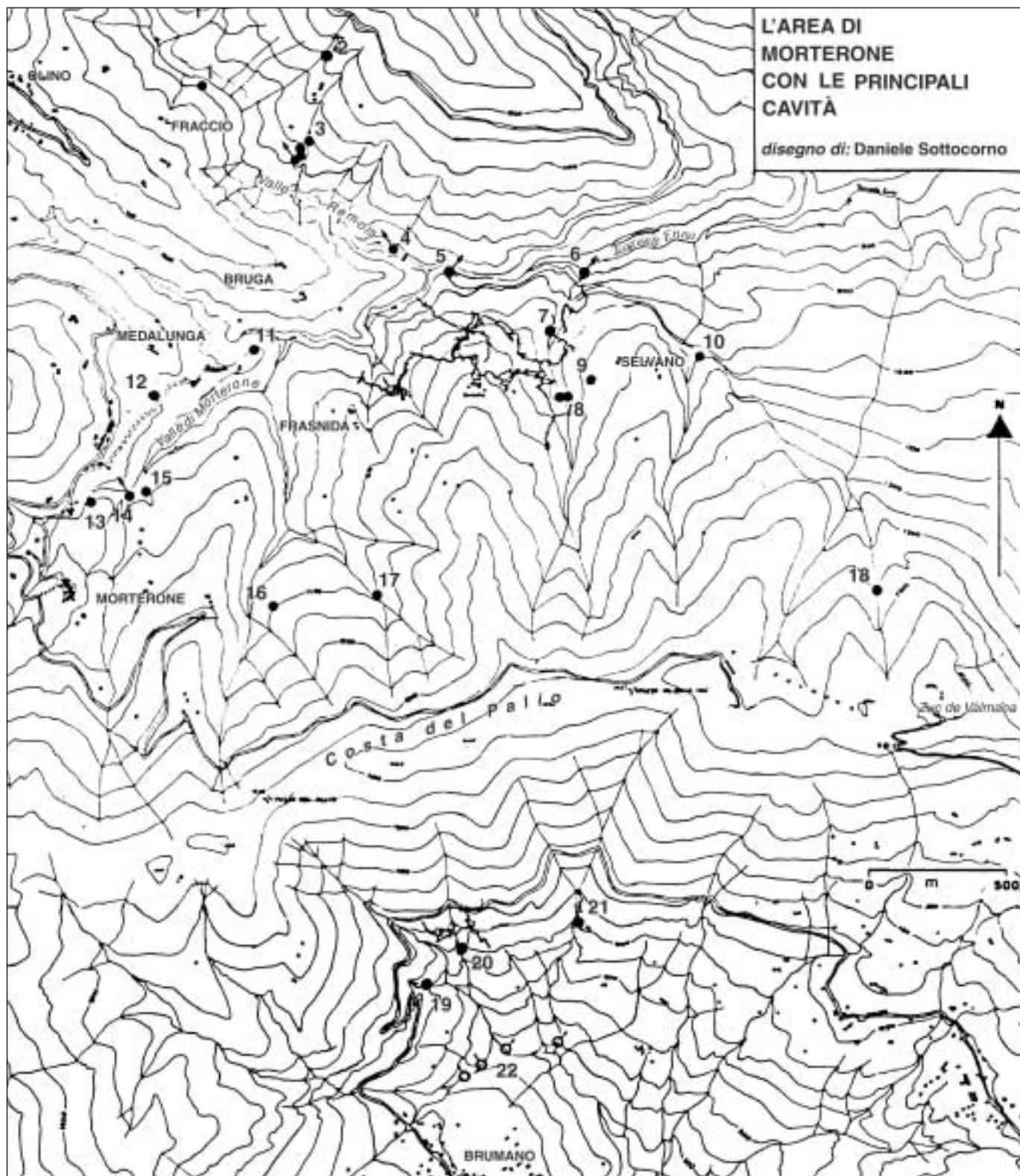


Figura 2 - Profilo schematico della colorazione (si veda la legenda della Figura 1)



**LEGENDA**

- |   |                                    |                           |
|---|------------------------------------|---------------------------|
| 1 - Pozzo della Serpe   | 7 - Grotta Maddalena               | 15 - Tromba del Prete     |
| 2 - Bus di Cavrecolo  | 8 - Grotta del Vallone e Cavalcona | 16 - Diaclasi e Foglie    |
| 3 - Sorgente dei Camosci, Buco delle Volpi,<br>Grotta dello Scavo, Grotta del Pozzetto<br>e Grotticella sotto la risorgenza dei Camosci | 9 - Tre Buchetti di Cri-Cri        | 17 - Plaisir d'Amour      |
| 4 - Risorgenza del Ponte di Corda   | 10 - Bus di Selvano                | 18 - Abisso dei Moscerini |
| 5 - Risorgenza e Grotta Vito Pellecchia   | 11 - La Natura è Viva              | 19 - Abisso Vuotodaria    |
| 6 - Risorgenza di Fiom Lat  | 12 - Bus del Carigun               | 20 - Grotta Alaska        |
|   | 13 - BBB                           | 21 - Grotta Siberia       |
|   | 14 - Risorgenza del Pilastro       | 22 - sorgenti             |

E' tuttavia da segnalare una corrente d'aria da ingresso basso avvertita quando il livello dell'acqua era più basso.

Nell'idrostruttura sono note altre due sorgenti temporanee a quote più elevate: la Sorgente di Cavrecolo (1.090 m slm) e la Sorgente dei Camosci (960 m slm). Quest'ultima è risultata essere idrologicamente connessa con altre cavità limitrofe (il Buco delle Volpi, il Buco dello Scavo e il Buco del Pozzetto), percorse dal corso d'acqua che alimenta la risorgenza.

Nel corso delle estati '98 e '99 sono state effettuate rilevazioni della temperatura e della conducibilità delle acque superficiali, i cui risultati sono riportati nella tabella seguente, ordinati da valle verso monte:

punto di misurazione	data	temp.	conduc.
Fiom Lat	02/08/98	7.9	254
Fiom Lat	04/08/98	8.4	263
Fiom Lat	09/08/98	7.8	260
Sorgente sepolta da Costa dei Boldes	04/08/98	9.1	290
Torrente Enna a monte di Fiom Lat	02/08/98	12.6	331
Torrente Enna a monte di Fiom Lat	04/08/98	12.9	323
Vito Pellecchia	02/08/98	7.9	258
Torrente Enna a monte di Vito P.	02/08/98	13.1	341
Sorgente del Ponte di Corda	02/08/98	9.4	277
Sorgente del Ponte di Corda	04/08/98	9.4	282
Sorgente del Ponte di Corda	09/08/98	9.3	289
Torrente val Remola a monte S. Ponte di C.	09/08/98	13.6	343
Torrente valle Morterone	04/08/98	12.9	304
Sorgente del Pilastro	04/08/98	7.5	280
Torrente valle Morterone a monte S. Pilastro	04/08/98	11.7	335

Le misurazioni sono state effettuate sui corsi d'acqua presenti nelle forre e allo sbocco delle sorgenti.



Vito Pellecchia - desifonamento ingresso (foto M. Galimberti)



Vito Pellecchia - risalita all'ingresso (foto M. Galimberti)

La Sorgente Sepolta da Costa dei Bodes è una venuta d'acqua dal versante della Costa dei Boldes, coperta da detrito di versante, che scorre su roccia e forma una cascatella nella Valle dell'Enna (pressappoco di fronte a Fiom Lat).

I dati ci consentono di formulare alcune ipotesi e di trarre alcune conclusioni:

- le risorgenze di Fiom Lat e Vito Pellecchia sono alimentate dallo stesso sistema di drenaggio
- Vito Pellecchia sembra essere il recapito preferenziale delle acque del settore occidentale del massiccio
- la Costa del Palio ospita una rete di grandi condotti carsici in condizioni freatiche, che si estende in tutto il massiccio; al di sopra di queste gallerie allagate si trova un reticolo di condotti aerei
- la Sorgente del Pilastro, pur trovandosi anch'essa sulla Costa del Palio, non è in connessione con la circolazione profonda che alimenta Fiom Lat e Vito Pellecchia; tuttavia non sono state effettuate ulteriori indagini per individuarne l'area di alimentazione
- le acque della Sorgente Sepolta da Costa dei Boldes, per i pochi dati rilevati, sembrano avere caratteristiche simili a quelle della Sorgente del Ponte di Corda, il che porterebbe a ipotizzare la loro provenienza carsica.

## Novità morteronesi

### GROTTA E RISORGENZA DI VITO PELLECCIA

La sua scoperta è stata senza dubbio un contributo significativo alla conoscenza del territorio e della struttura del sistema carsico della Costa del Palio. E' la seconda risorgenza del carsismo profondo del massiccio e la sua presenza ridisegna gli schemi della geometria che ipotizziamo per le gallerie che andiamo cercando sottoterra.

La sua presenza dilegua alcune perplessità circa il comportamento delle acque nella grotta Maddalena, che si dirigono con decisione a occidente, nonostante la risorgenza di Fiom Lat si trovi invece a oriente.

La risorgenza è sepolta da una frana staccatasi dalla parete soprastante, forse causata da un terremoto verificatosi all'inizio del XX secolo, a seguito del quale, secondo alcune testimonianze raccolte, sarebbe aumentata la portata di Fiom Lat (che si trova ad una quota di circa trenta metri più alta).

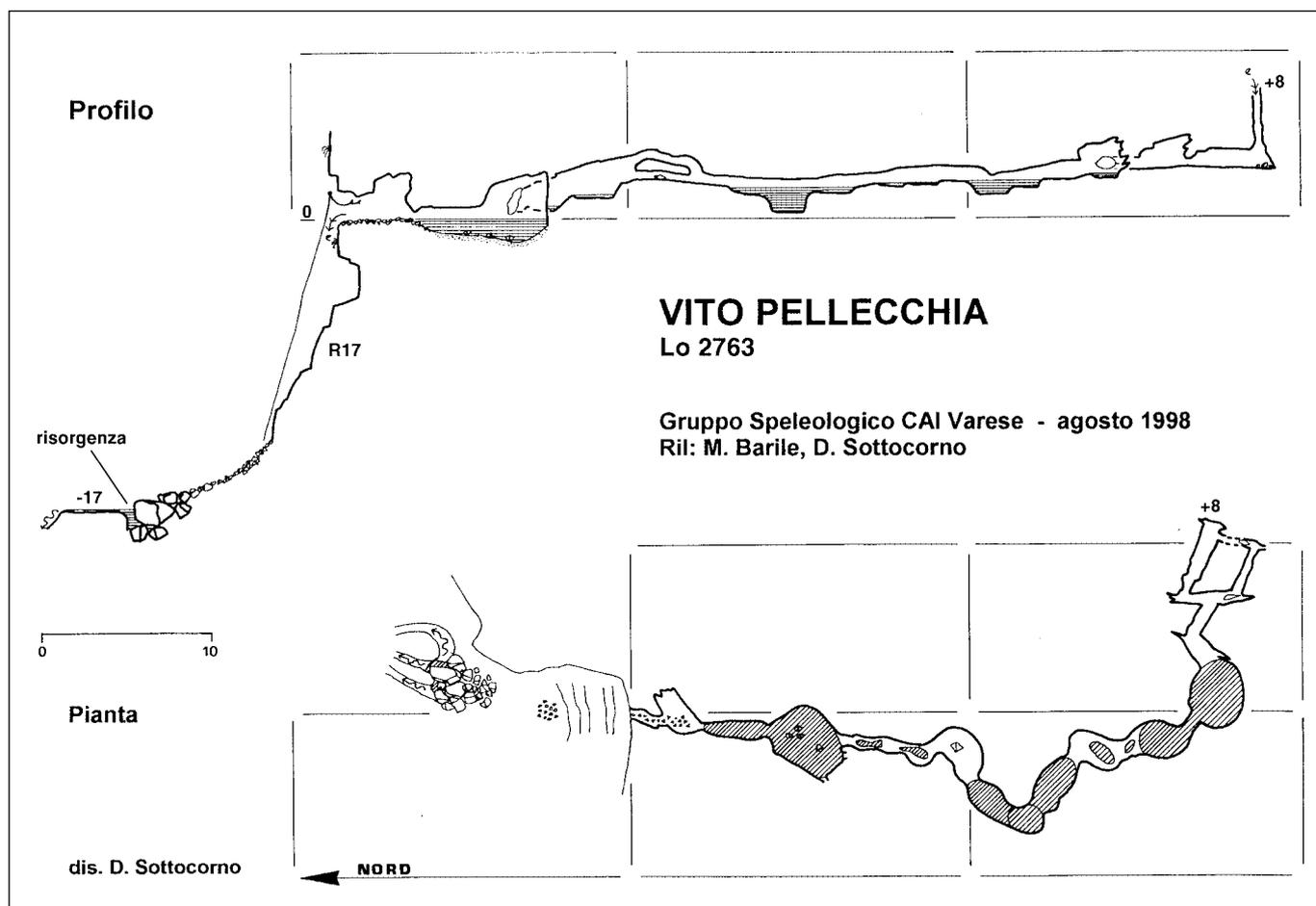
Le difficoltà attuali della sorgente a smaltire le acque recapitate dal sistema, sono rese evidenti dalla frequente attivazione del troppo pieno costituito dalla omonima grotta, che si trova 17 metri sopra la risorgenza.

La grotta, in condizioni normali in gran parte allagata, è connessa in basso con la zona freatica, per mezzo di piccoli condotti (intransitabili) originatisi lungo la fratturazione.

Una frattura verticale, impercorribile per tutto il lungo tratto visibile, risale sino ad ambienti sconosciuti che convogliano una forte circolazione d'aria.

Nei pressi, una cinquantina di metri più in alto, abbiamo raccolto una ulteriore testimonianza della presenza di condotti carsici nell'area: l'Antro del Pendolo, un breve tratto di galleriona freatica chiuso da concrezionamento.

Avvicinamento: Da Morterone seguire il sentiero che conduce a Vedeseta (Val Taleggio) segnalato con bolli bianchi e rossi. Ad est della località Bruga il sentiero raggiunge un piccolo pianoro nei pressi dell'incontro delle due forre della Val Remola e della Valle di Morterone. Lasciare il sentiero segnato (che svolta a sinistra) e proseguire diritto su tracce. Costeggiare verso ovest la valle di Morterone sino ad un ponticello che scavalca la forra, in quel punto larga non più di tre metri. Attraversarlo e lungo tracce costeggiare nuovamente la valle, questa volta verso est, sino a raggiungere il crinale. Qui armare su una pianta e scendere il versante est sino in fondo alla forra del torrente Enna (circa 80 metri). La calata è armata, anche se il reperimento degli spit è tutt'altro che semplice. Raggiunto il fondo valle, si noti la sorgente che sgorga tra grandi massi di frana. L'ingresso della grotta si trova sulla parete a 17 metri d'altezza ed è raggiungibile con una non facile arrampicata. In alternativa, è possibile raggiungere la base dell'arrampicata scendendo la valle di Morterone con tecniche di torrentismo, oppure risalendo la valle dalla risorgenza di Fiom Lat con un inevitabile tratto a nuoto.



Accedere alla cavità è possibile solo dopo aver disinnescato il sifone d'ingresso ed un secondo sifone interno. Per la visita è consigliatissimo l'uso di una muta.

D.S.

### Testimonianze: la scoperta

Sandro, il nostro idrogeologo, è rimasto a casa per l'incombere della sua prima paternità. Per surrogare in qualche modo la sua presenza invia un maneggevole strumento per la misurazione di temperatura e conducibilità dell'acqua. Considerato il miglior carattere del surrogato, cerco di giocarci il più possibile portandomelo sempre appresso per tutta la durata del campo '98.

In buona compagnia (Nicolino e uno scettico Scotti) scendo a Fiom Lat per collocare il primo dei captori necessari alla colorazione; nel pomeriggio verrà rilasciato il tracciante nella Grotta Alaska.

Esaurito in breve il nostro compito risaliamo senza scopo apparente la valle del torrente Enna, effettuando qua e là misurazioni.

La percorrenza della forra si fa via via più complessa, con brevi arrampicate per aggirare profonde pozze incassate tra pareti sempre più lisce e verticali. Le sensazioni sono quelle di una esplorazione geografica in ambiente tropicale: umidità, rigogliosa vegetazione cascante che colonizza ogni minimo appiglio delle pareti, sensazione di isolamento dalla civiltà e di natura selvaggia. Stregati dal fascino dei luoghi, oltrepassiamo, con fatica e senza corda, una arrampicata su roccia viscida di una decina di metri, da cui capiamo subito che non sarà possibile tornare.

La teoria di favolosi scorci sempre diversi su laghetti e cascatelle ci fa presto dimenticare la precarietà del nostro stato; in fondo alla forra, un'ottantina di metri più in basso del mondo circostante.

Dietro una curva scopriamo una venuta d'acqua tra i massi, che potrebbe però essere causata da una perdita del torrente a monte. Fatte le misure di temperatura e conducibilità, le confrontiamo con quelle del torrente, che però è molto più caldo. Confrontiamo i dati con quelli che abbiamo rilevato a Fiom Lat poche ore prima e li scopriamo perfettamente identici. E' la seconda risorgenza carsica della Costa del Palio, certamente sconosciuta.

Come se non bastasse, una quindicina di metri più in alto, nella parete occhieggia un bel buco nero.

L'eccitazione è incontenibile. Viene scartata l'ipotesi di condurla all'orgasmo facendo ricorso all'autoerotismo, ma solo a stento.

Il battesimo della risorgenza è dedicato al nascituro frugolo (Vito) di Sandro (Pellecchia, per chi non è napoletano è bene spiegare che si tratta della pelle del prepuzio lasciata vuota dall'attrezzo in circostanze particolari, come un bagno in acque gelate, o d'abitudine per chi ha tanta pelle e poca sostanza).

Sta per imbrunire. Messa da parte ogni commozione, riusciamo rocambolescamente ad uscire dalla forra incolumi, spogliando di ogni dignità ed estetica il gesto arrampicatorio (traversiamo di corsa un instabile canale, ci aggrappiamo disperatamente ad ogni pianta e infine strisciamo in una fessura verticale ricoperta di humus). Sporchi ma felici raggiungiamo il campo nel buio, illuminato dai nostri sguardi spiritati.

D.S.



*Il Gonzaga a Vito Pellecchia (foto M. Galimberti)*

## RISORGENZA DI FIOM LAT

L'esplorazione della risorgenza è stata effettuata a più riprese dall'ormai famoso Luigi Casati (G.S. Lecchese) nel decennio 1988/98. La cavità è la risorgenza principale perenne dell'area carsica della Costa del Palio ed è percorribile solo con tecniche speleosubacquee. Il primo sifone ha uno sviluppo di circa 140 metri ed una profondità massima di 9 metri; il secondo sifone è stato percorso per circa 500 metri sino alla profondità massima di 42 metri e continua. Ad eccezione del laminatoio d'ingresso, lungo poche decine di metri, la grotta è costituita da un'unica galleria di grandi dimensioni.

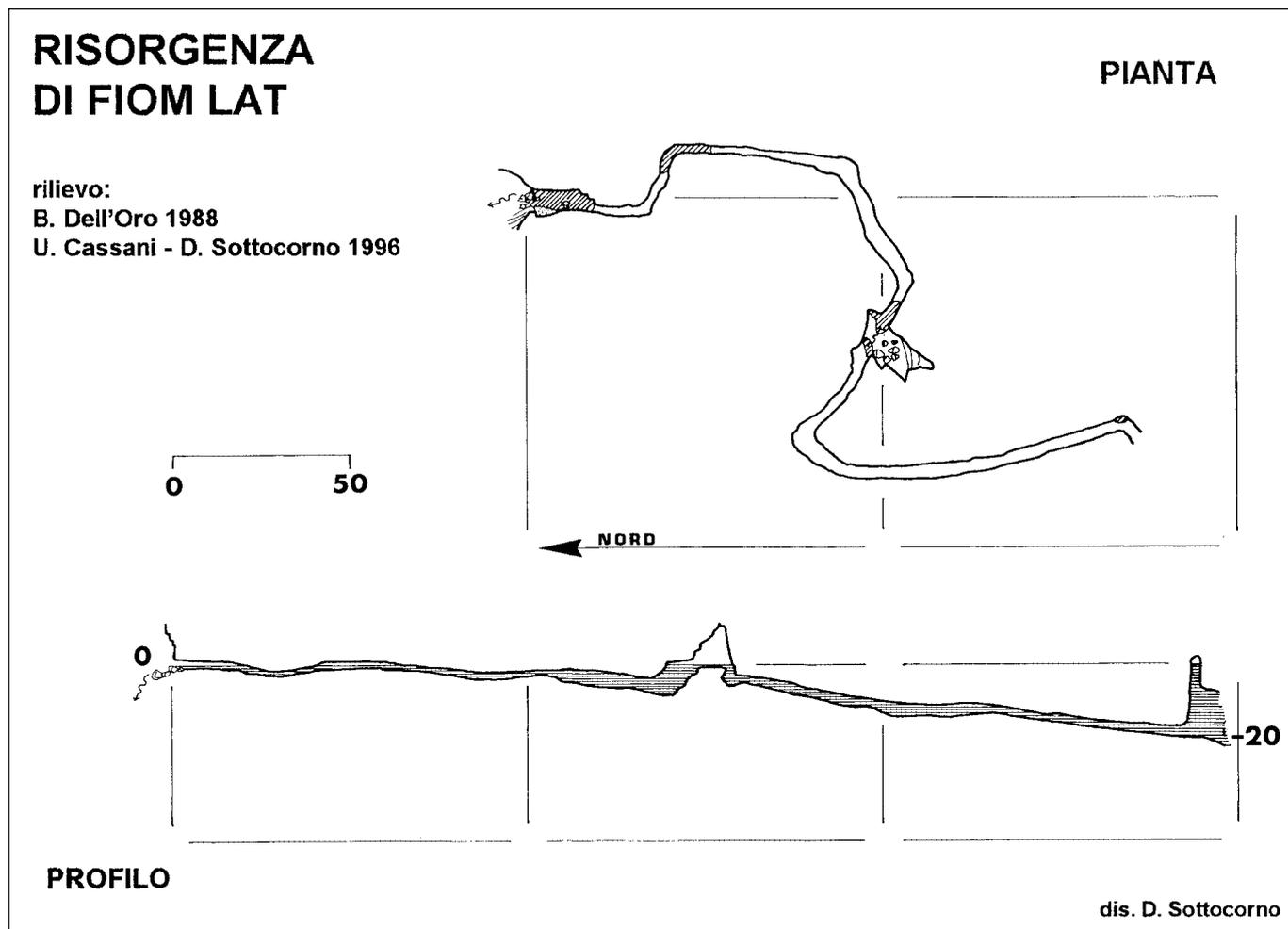
La nostra improvvisata armata speleosubacquea (capitanata da Uilli Cassani) ha rilevato la poligonale topografica della prima parte del secondo sifone. Ne è anche felicemente uscita, folgorata dal fascino di aver volato dentro una grotta, ma senza concrete intenzioni di rimetterci piede.

L'esplorazione della risorgenza è ad oggi parziale a causa dell'impegno dell'immersione e della difficoltà di accesso, che richiede una nutrita squadra di portatori per l'incredibile mole di pesanti attrezzature con cui amano abbigliarsi gli speleosubacquei. Se Casati vivrà, vedrà.



*Risorgenza di Fiom Lat (foto D. Sottocorno)*

D.S.





*Fiom Lat - Uilli nel laghetto tra il 1° e il 2° sifone (foto D. Sottocorno)*

**LA NATURA È VIVA**

E' una modesta cavità con morfologie freatiche reperita, disostruita, esplorata e topografata da Cristina Ciapparelli, si apre (nei pressi del campo) sulla sottile e ripida lingua di terra che sta sospesa sul vuoto generato dall'intersezione delle due valli di Bruga e di Morterone, una sorta di penisola nell'aria. Ha circolazione da ingresso alto, unico caso di tutta l'area di Morterone.

Avvicinamento: Lungo la strada che conduce a Morterone centro, poco oltre la Locanda dei Cacciatori, imboccare una sterrata (bivio a quota 1.046,7) che conduce alla località Costa. Raggiungere la cascina, aggirare a sinistra il recinto per i cavalli e scendere il ripido pendio in direzione di due stalle isolate costruite sul crinale (che sono la sede dei nostri campi). A sinistra della stalla più grande, prendere tracce di sentiero che aggirano il cucuzzolo soprastante. Dopo meno di un centinaio di metri il sentiero passa davanti all'ingresso.

D.S.

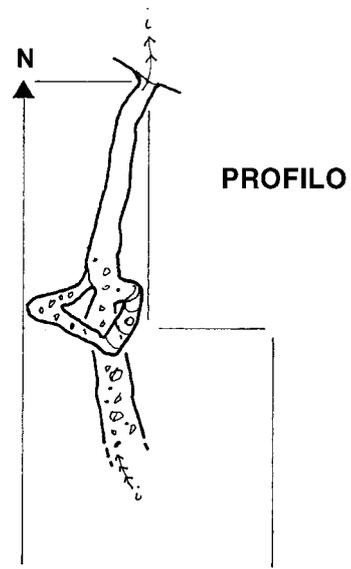
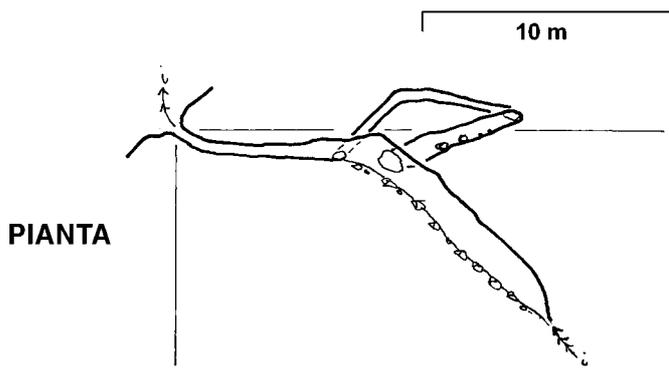


*(disegno A. Venturini)*

**LA NATURA E' VIVA**

Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1998

rilievo: C. Ciapparelli, A. Premazzi



### TROMBA DEL PRETE

La grotta è stata scoperta dal G.S. Brianteo, che non ne ha pubblicata la topografia. Dopo un paio di visite nei primi anni '90, siamo tornati a farne il rilievo. La circolazione d'aria è potente e da ingresso basso.

All'interno non siamo riusciti a superare una frattura verticale in salita, per via di una frana che la riempie per diversi metri. Uno dei tentativi di superarla, peraltro in parte riuscito, ha generato due sepolti vivi, che hanno dovuto così scavare per poter tornare indietro, anziché per poter andare avanti.

Avvicinamento: Imboccare la sterrata che costeggia il campo sportivo sino alla baita di quota 1.029 m sul mare. Imboccare la mulattiera che scende nel bosco; dopo che questa ha attraversato la terza valletta proseguire per alcune decine di metri su tracce di sentiero, scegliendo bivi sempre a sinistra. L'ingresso si apre a filo terra a monte del sentiero.

D.S.

### DIACLASI E FOGLIE

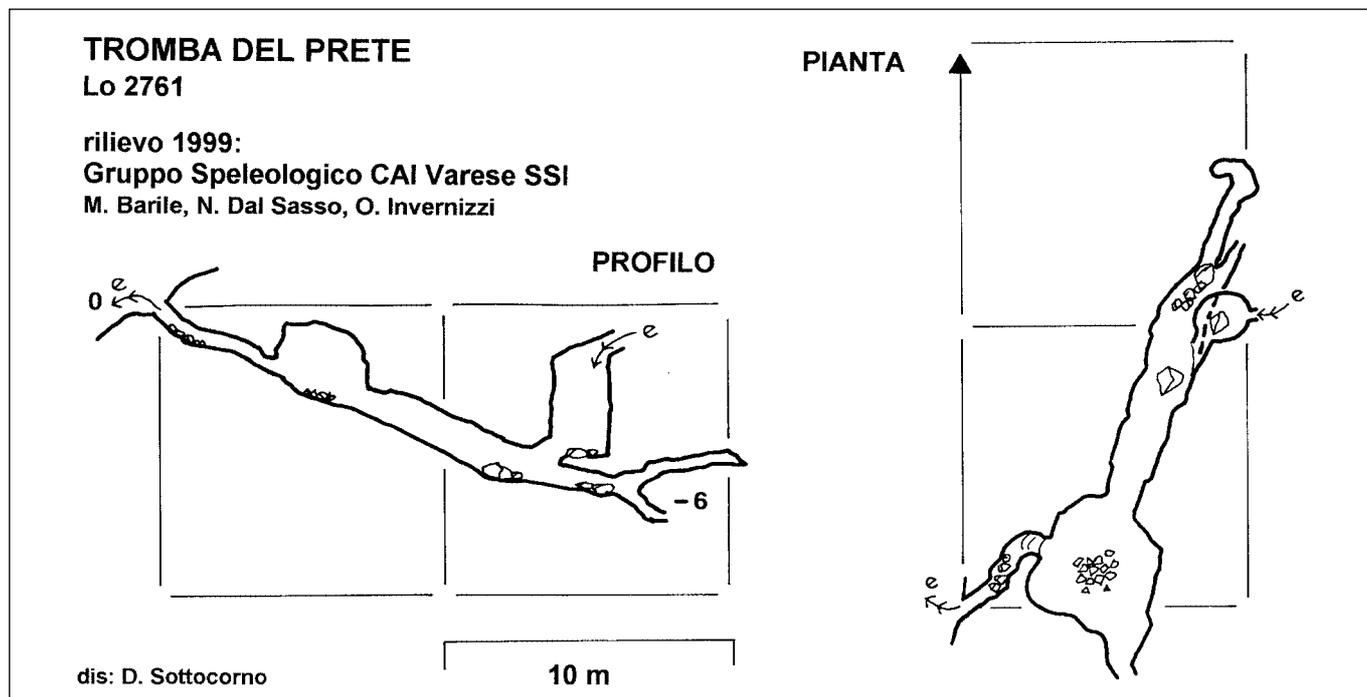
Ultimi anni '80. Il G.S. Brianteo scopre ed esplora i primi metri di un pozzetto di crollo privo di corrente d'aria.

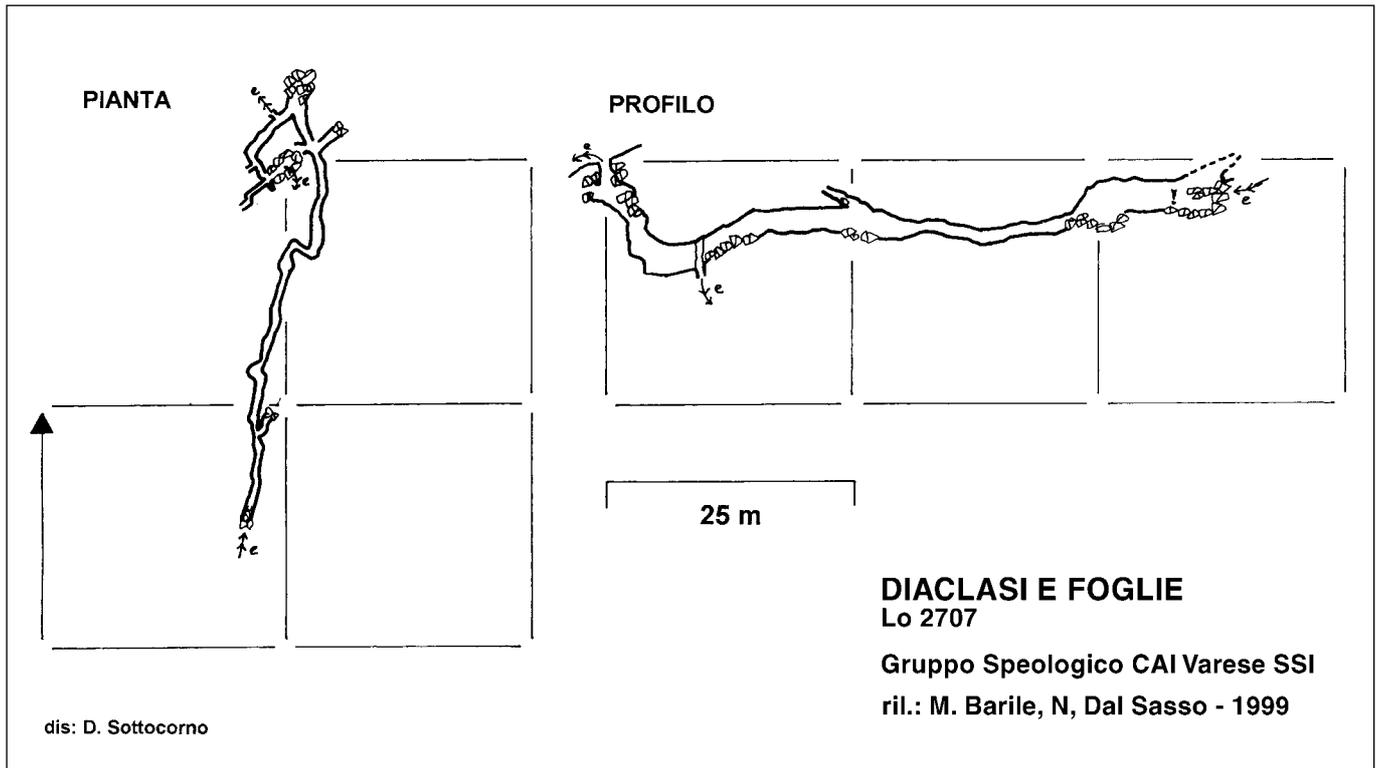
Agosto di fine millennio. In una giornata in cui qualcuno per tutti (penso il presidente) ha baciato il culo a satana, succede che due squadre varesine vagano per Morterone con i risultati che seguono: l'équipe del biondino nervoso individua in val Remola un ampio pozzo a cielo aperto (Pozzo della Serpe); quella presidenziale rende transitabile l'ingresso di Plaisir d'Amour in una decina di minuti e, in abbigliamento assolutamente discinto, entra nella grotta per una ventina di metri fermandosi sopra un bel pozzo cilindrico. Sulla via del ritorno, il presidente (forse riflettendo sul



Grotta dell'Edera (foto U. Cassani)

buon esito del suo personale sacrificio) non pago esprime il desiderio di trovare un ingresso a pozzo. Tant'è, ecco che ritrova il dimenticato Diaclasi e Foglie, ma stavolta da una strettoia in roccia spira una netta corrente d'aria da bocca fredda.





Forzato lo stretto passaggio è stato possibile esplorare la cavità simpaticamente caratterizzata da numerosi quanto pericolosi massi in bilico. La prima parte della cavità è proprio solo di crollo; la galleria che si dirige a sud ha invece morfologie a meandro, ma con diffusa presenza di instabili massi, sovente a soffitto.

L'aria (circolazione estiva) proviene dall'attuale limite esplorativo e si divide tra l'ingresso ed una diramazione non topografata, anch'essa terminante su frana. Lungo il pendio del monte, poche decine di metri più in basso dell'ingresso, si trovano numerose bocche soffianti, anch'esse con circolazione da ingresso basso.

Avvicinamento: Da Morterone centro seguire la sterrata che conduce alla baita di quota 1086 m s.l.m.. Proseguire lungo il sentiero in salita sino a raggiungere un'altra baita a quota 1.105, aggirarla a destra, superare il crinale e seguire il sentiero che si inoltra nella valle a mezza costa.

Raggiunto il fondovalle oltrepassarlo e seguire sempre il sentiero sino a quando questo attraversa una valletta ben incisa. Da qui costeggiare in quota per un centinaio di metri sino al pozzetto a cielo aperto d'ingresso, che si apre nel bosco senza alcuna discontinuità del pendio che possa segnalarlo.

D.S.



*Plastici di piacere*  
(foto M. Muzul)

## PLAISIR D'AMOUR

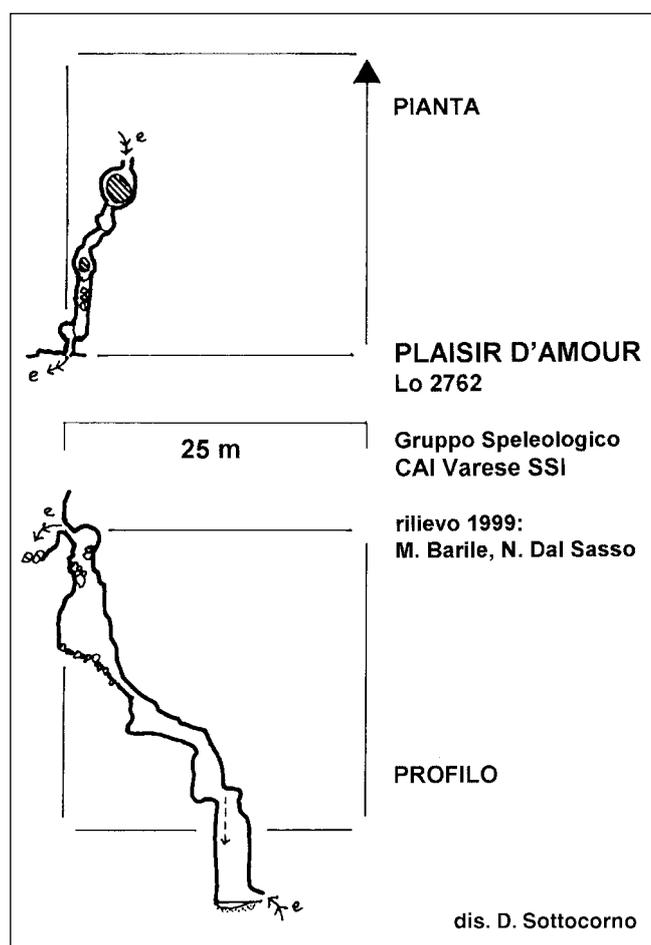
Delle attività solitarie ve ne sono alcune che, se sapientemente esercitate, danno frutti da non buttare nel cesso. Fra queste possiamo senza dubbio annoverare la ricerca di nuove cavità. Così è nata Plaisir d'Amour, magicamente collocata sulla verticale del tragitto percorso dalle acque che dal sifone terminale della Grotta Alaska hanno raggiunto le risorgenze di Fiom Lat e Vito Pellecchia.

Le gallerie orizzontali potrebbero trovarsi intorno a quota 950 (come in Maddalena); Plaisir si apre a 1.095 e fa già -32 dritti dritti lungo la verticale. Mancano un centinaio di metri per piombare su qualche chilometro di condottoni. Al momento stiamo letteralmente bombardando di assalti la strettoia del fondo, da cui tira tutta l'aria.

Avvicinamento: Da Morterone centro seguire la sterrata che conduce alla baita di quota 1086 m s.l.m.. Proseguire lungo il sentiero che sale sino a raggiungere un'altra baita a quota 1.105, aggirarla a destra, superare il crinale e seguire il sentiero che si inoltra nella valle a mezza costa.

Raggiunto il fondovalle oltrepassarlo e seguire sempre il sentiero, che ben presto attraversa una valletta ben incisa. Proseguire sempre lungo il sentiero a mezza costa sino a raggiungere un fondovalle. Da qui scendere lungo l'alveo del torrente per qualche decina di metri sino all'ingresso, che si apre sul versante destro idrografico ad un paio di metri dal fondovalle.

D.S.



## GROTTA DELLA MADDALENA

La grotta, come noto, si sviluppa nel Calcere di Sedrina e nella Dolomia a Choncodon ed è costituita da un complesso reticolo, che potremmo racchiudere in un parallelepipedo poggiate su un piano blandamente inclinato vero ovest (tra quota 950 a est e 820 a occidente). Nonostante le numerose arrampicate intraprese per uscire da questa scatola, non sono stati intercettati livelli di gallerie superiori, ma solo arrivi d'acqua da fessure, forse a causa della minor organizzazione del sistema di drenaggio nel Calcere di Moltrasio, meno carsificabile.

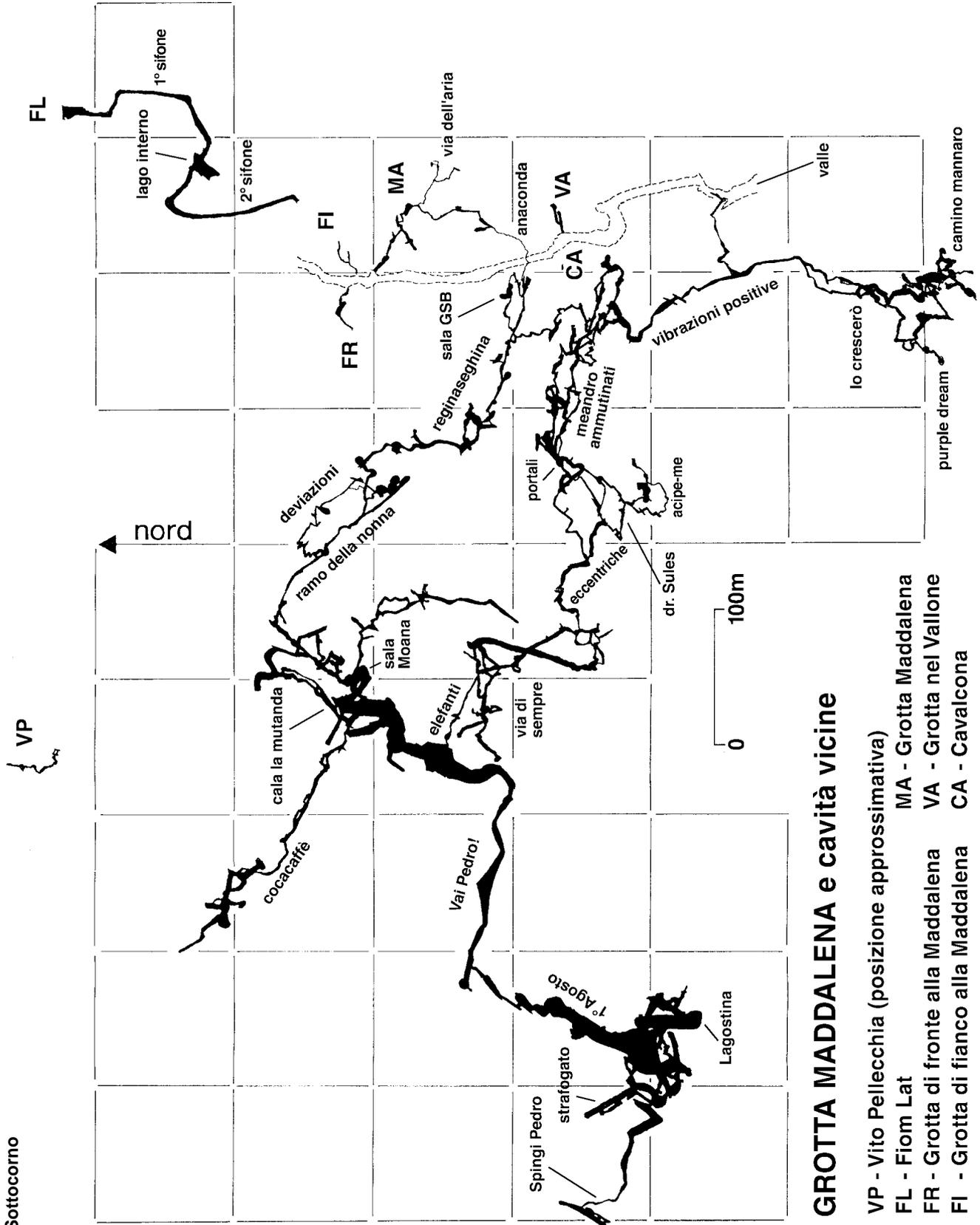


Grotta Maddalena - Vai Pedro! (foto M. Cerina)

Le novità sono:

- Sala GSB, quella che oggi si evita con il By Pass, risalita per qualche decina di metri finisce sotto frana con radici e terra, non topografata
- Io Crescerò e Purple Dream, un livello di gallerie sopra al ramo di Vibrazioni Positive, che finisce per poi ricollegarsi con il Camino Mannaro
- Acipe-me, serie ininterrotta di camini impilati l'uno sull'altro, risaliti per complessivi 60 metri; è la prosecuzione del ramo del Dottor Sules, noto per detenere la palma di ramo meno transitabile di tutta la Maddalena

dis. D. Sottocorno



**GROTTA MADDALENA e cavità vicine**

- VP - Vito Pellecchia (posizione approssimativa)
- FL - Fiom Lat
- FR - Grotta di fronte alla Maddalena
- FI - Grotta di fianco alla Maddalena
- MA - Grotta Maddalena
- VA - Grotta nel Vallone
- CA - Cavalcina

- Spingi Pedro!, le regioni più remote della grotta; in cima alla risalita incerte e contraddittorie descrizioni di ambienti, mai topografati, che sembrano essere privi di reali prosecuzioni

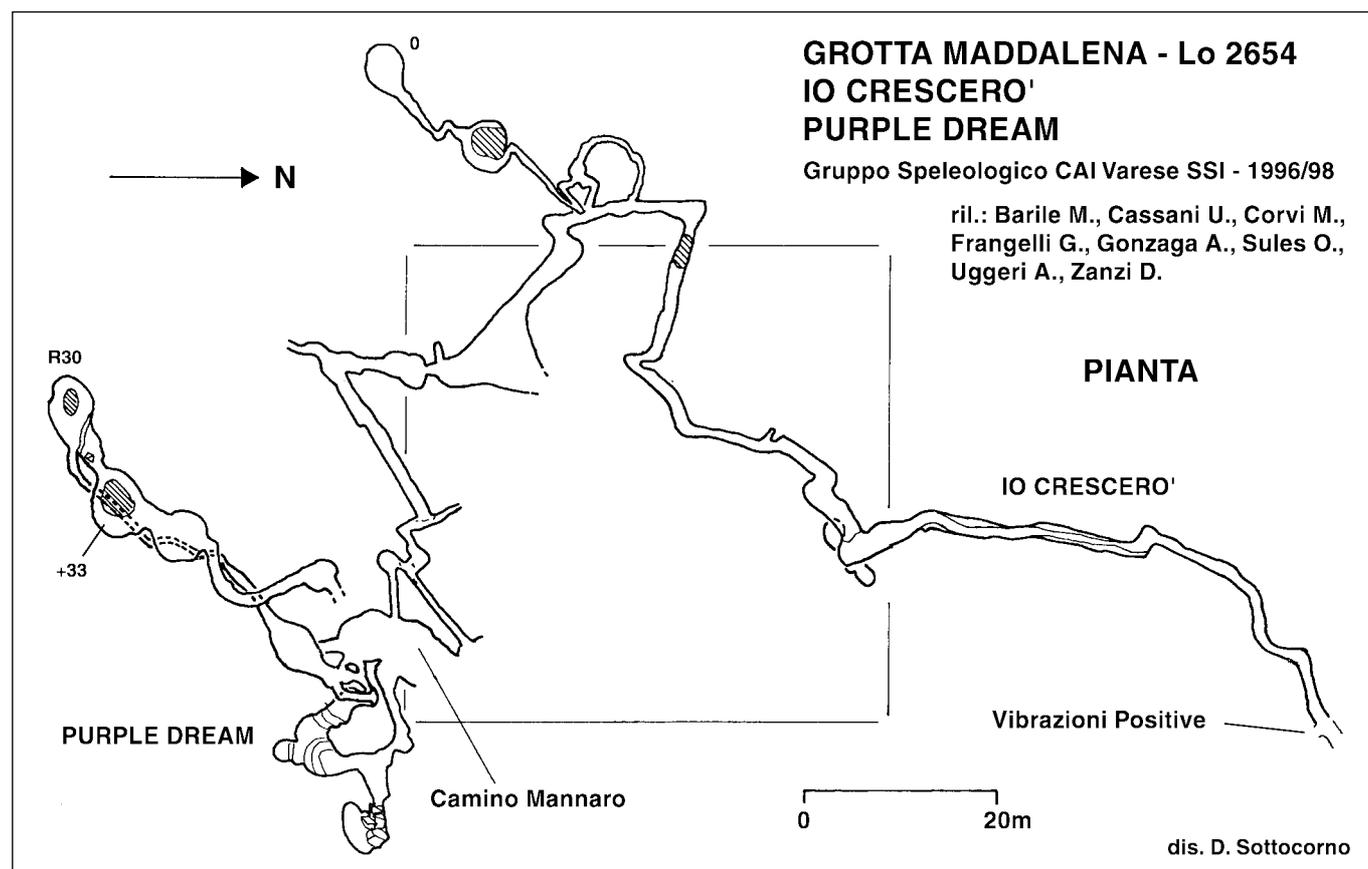
- Il Giacimento di Gnocche, una diramazione lungo la Galleria della Nonna, che conclude la serie di circuiti inaugurata da Deviazioni, con cui si ricollega.

D.S.

guardiamo e pensiamo: “Che sfiga”.

Altro bagnetto e poi... la gioia. Labirinto di condotte e, di sottofondo, un boato. Gira e rigira ci affacciamo sulla parete di un grosso meandro; ci troviamo ad una decina di metri di altezza, la parete di fronte a noi dista quattro metri e non riusciamo a scorgere la volta.

Sul fondo la causa del boato: un fiume! L'entusiasmo ci fa scordare, per brevi attimi, che siamo fradici. Poi il freddo si rimpossessa di noi e, visto che siamo privi di



## Testimonianze

### IO CRESCERÒ

Al campo pasquale '97 Diego, Nicola e Corvo non sapendo bene dove andare, chiedono lumi a Daniele (l'uomo fieno) che, sdraiato sulla paglia, dice: “Andate a dare un'occhiata a quella condottina ferma sotto una piccola risalita”. Facile forse sì, ma piccola sicuramente no: quindici metri complessivi. Diego risale e chiama gli altri.

Alla sommità la condotta non cambia aspetto, bassa e piena d'acqua; venti metri di questo godi godi poi... la chicca: una pozza lunga un paio di metri e fonda trenta centimetri. Diego entra, geme e dice: “Strettoia! Io non passo”. Allora si butta l'adrenlinico Corvo armato di mazzetta, lui con l'acqua ha molta più dimestichezza (Oltre che avere qualche cosa dentro le mutande. N.d.R.), spruzza, sbuffa, smazzetta e poi passa.

Si odono grida “Di qua continuaaa”. Io e Nicola ci

corda, torniamo al nostro gattonare (bagnetto compreso) verso l'uscita.

Tre ore ed ecco la luna. Splendidi paesaggi ci accompagnano fino alle meno splendide facce di chi è al campo attorno al fuoco inneggiando a bacco.

D.Z.

### PURPLE DREAM: la speranza colora i sogni

Avevamo camminato sulla sommità del Camino Mannaro nel 1991... e la nostra conoscenza di questa parte di grotta si era fermata, dopo un breve meandro, sotto un'altra risalita, bloccati forse più da un timore nominale che da difficoltà oggettive.

Col tempo il Camino Mannaro era diventato una corda che pendeva, appesa in più punti alla parete sbattuta dall'acqua che incessantemente risuonava nel vuoto.

Sono salito su quella corda a distanza di cinque anni ed ho appreso una drammatica lezione: il movimento imposto dall'acqua rovina le corde. Su tutti i nodi la

calza era lesionata per sfregamento contro la parete. A metà di un tratto la calza ed alcuni trefoli erano rotti. Mai ho percepito il rischio come in quegli istanti in cui salendo mi sono accorto che ero appeso a tre trefoli. Mai mi sono sentito così in salvo come quando ho spinto la maniglia sopra quei tre trefoli.

Nell'ultimo tratto la corda era completamente tranciata, cosicché risultava impossibile raggiungere la cima del camino. Ho sostituito la corda.

A riportare la nostra attenzione e la nostra presenza in questa zona è poi venuto Io Crescerò, che si è ricongiunto con la cima del Camino Mannaro e ci ha messo di fronte un finestrone. Lo abbiamo raggiunto con un traverso, impostato in un'uscita con amici torinesi e completato da Diego.

Qui una diramazione verso l'alto a sinistra conduce alla base di un camino. La via principale sale una quin-

dicina di metri di dislivello e arriva sopra un meandro a monte del Camino Mannaro. Proseguendo lungo il meandro si raggiunge un camino attivo.

Campo '98: la scelta strategica è caduta su Morterone. Così mi sono proposto di dedicare il mio tempo alla zona sopra il Camino Mannaro. Faccio perciò tre uscite, con alterne fortune, sino a raggiungere con Diego la sommità del camino, che incrocia una galleria discendente. La seguiamo per un po' e ci fermiamo su un pozzetto da dieci metri. Soddisfatti ci facciamo un tè, lasciamo una data (15/8/98) e diamo un nome: "Purple Dream", forse stiamo sognando di sfuggire al richiamo del Camino Mannaro.

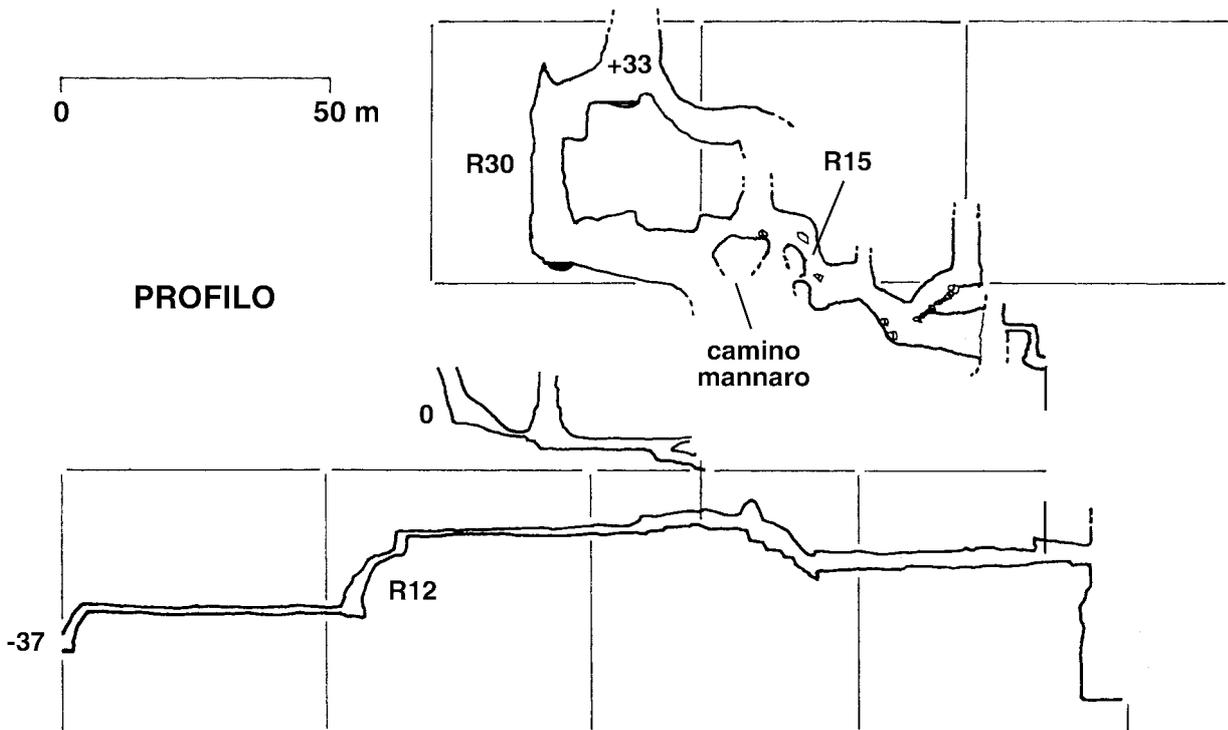
Ma dal sogno ci dovremo svegliare, scendendo ci ritroveremo proprio nel Camino Mannaro.

M.C.

## GROTTA MADDALENA - Lo 2654 IO CRESCERÒ - PURPLE DREAM

Gruppo Speleologico CAI Varese SSI - 1996/98

ril.: Barile M., Cassani U., Corvi M., Frangelli G.,  
Gonzaga A., Sules O., Uggeri A., Zanzi D.



dis.: D. Sottocorno

## SPINGI PEDRO!: stati di allucinazione

E' il posto della Maddalena a cui sono più affezionato. La mia prima vera spedizione (circa sei anni fa) aveva come scopo la risoluzione di un quesito che per lungo tempo era stato oggetto di animate (e irrispettose) discussioni tra Guido il Cattivo e Sandro: Spingi Pedro! continua?

Arriviamo a Morterone io e Marta, novellini, Franz e Andi. Una volta giunti all'imbocco di Spingi Pedro! io e Marta siamo così eccitati per aver visto ambienti splendidi come Vai Pedro! e 1° Agosto, che anche la stretta condotta fangosa ci sembra lo scivolo di un parco giochi. Terminata la discesa inizia un meandrino in risalita che sbuca in una grossa forra. Una risalita di una trentina di metri conduce in un ambiente enorme apparentemente senza vie d'uscita; c'è invece uno stretto meandro che immette in una bella condotta che prosegue per pochi metri. Il quesito è risolto: Spingi Pedro! continua! Per quanto? Bella domanda. Andi si immerge in una pozzanghera, esplora ambienti di tutto rispetto e si ferma sotto una risalita.

Al ritorno Spingi Pedro! è proprio in salita e appare ancora più scivoloso che all'andata, mai come in quell'occasione ho capito l'importanza dei nomi che si affibbiano alle grotte. Dopo ventisette ore di buio usciamo col sole, in vita mia non l'avevo mai apprezzato tanto e alla prima piazzola soleggiata ci sdraiamo per terra e dormiamo non so per quanto, godendo anche del più piccolo raggio ultravioletto.

Vi ritorniamo dopo parecchio tempo io e Corvo. Spingi Pedro! è sempre lo stesso, ma entrambi abbiamo energia da vendere. In questa spedizione ho la prima delle visioni che mi faranno tornare in questo postaccio in culo al mondo ancora per un bel po' di volte.

Tocca a me pucciarmi nella pozzanghera. Al di là è

grande, risalitina, laminatoio e ancora grande, a sinistra risalita sopra la quale vedo un buco da cui proviene rumore di cascata. Per il momento è irraggiungibile a causa dell'acqua, ma ci tornerò al più presto.

Durante il primo periodo di secca Marta, Diego ed io riguadagniamo la volta di Spingi Pedro!.

Sorpresa! Tutta l'acqua è scomparsa. Non c'è più neanche la pozzanghera. Sopra la risalita, che Diego termina in fretta, Marta si infila in uno stretto meandro, di quelli con le manine che strappano la tuta, interrotto da qualche masso che occlude il passaggio, ma dietro il buio è profondo. La prossima volta verremo con l'attrezzatura da disostruzione.

L'occasione per tornare laggiù non tarda a venire con la conoscenza di alcuni speleologi bergamaschi: Pozzo e Meandro (Evon). Io e Nicola organizziamo con loro una punta.

Mi infilo nel meandro visto da Marta e con punta e mazzetta lo libero dai massi, gli altri non mi seguono e così mi esploro solo soletto una cinquantina di metri di bella condotta, dopo di che il destino crudele ci mette una frana che blocca ogni possibile prosecuzione.

Non si può dimenticare Evon (e il suo favoloso risotto) che sia io che Nicola abbiamo apprezzato.

Mentre usciamo, la seconda visione: noto di sfuggita una bella condotta di un metro e mezzo di diametro, ma penso che sarà già stata vista. Una volta fuori, subito mi informo: nessuno ne sa niente, addirittura c'è chi dice che non esiste.

Il pensiero di quella condotta, così rotonda, l'ultima via per far andare Spingi Pedro! è lei. Ci torno! Sarà l'ultima volta. Una nicchia attende me, Corvo e Mariarosa. Non mi rimane che apprezzare la civiltà con cui questi esprimono il loro disappunto nei miei confronti, niente a che vedere con quei rozzi di Diego e Marta.

M.B.



Mortorone, il campo  
(foto A. Friesen)

**ACIPE-ME: "E' bello, è bello... però fa male"**

(L. Marzoli)

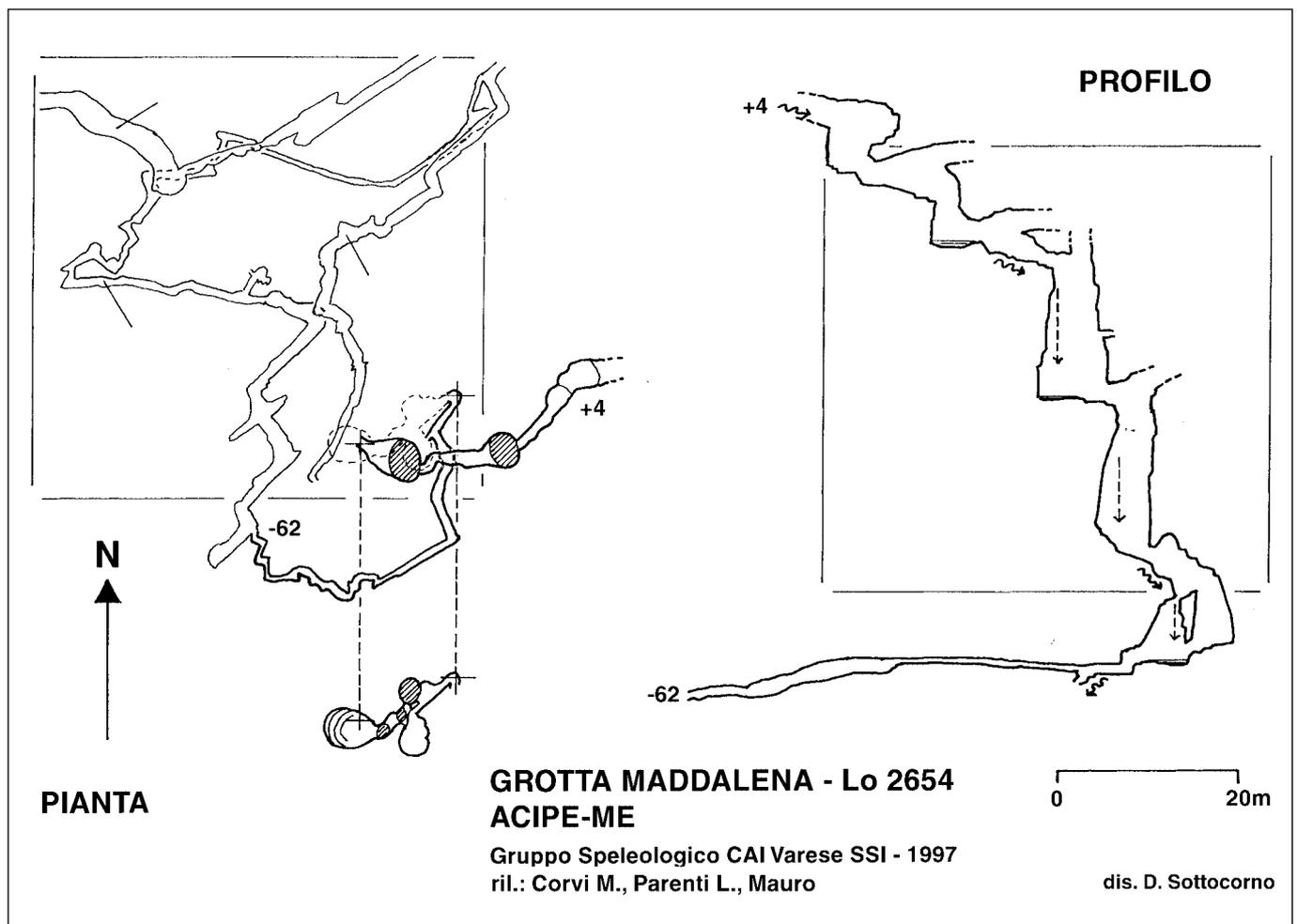
Alle ore che noi altri si credeva fossero le 8, di un lunedì del mese di agosto, uscimmo di grotta.

Da parecchio tempo ormai, similmente alla mia lampada d'Argand, avevo esaurito le riserve. Fogna, dal canto suo, era invece incarnato d'una freschezza esasperante e la sua Ariane, incessante, sviluppava acetilene. Non certo per invidia, vi confesso che in Maddalena la sua bombola stava infilata in chissà quale orifizio presidenziale e gli forniva l'energia necessaria per tirare alla sosta successiva.

arrivava sul posto con l'anticipo necessario (pochi istanti gli erano sufficienti) per schiacciare un pisolino tra le braccia di Morfeo.

Il peggio per così dire era passato... finalmente vi tra-ghetto nel vivo del racconto.

Quando noi si ravanava, cercando l'uscita, nei rami del Dr. Sules, la mia mente giunse a ribellarsi a quello scempio autolesionista. Poiché uscire si doveva uscire, affrontai col soliloquio la ripugnanza che quel sito, in quel momento, m'ispirava, per distogliere l'attenzione. Solo una manciata di ore avanti il nascituro di Angela e Sandro scoccò la prima occhiata: "A bad dream..." pensò conoscendo la morfologia del babbo. A mio



Leggete cosa accadde nel tempo a ritroso, scriverò, perché possiate leggere nel mio calvario.

Poco prima di raggiungere la luce mi incastrai nel bypass, che rovinio....

Dopo "sole" 20 ore volevo proprio farmi uno shampoo-bidè nel Ramo dei Portali, ma l'abbandonata virilità necessaria pervenne solo tardivamente alla penombra delle mie ossa. Sostammo in quel luogo pochi minuti soltanto (necessari per rabboccare l'acqua) e poi sconsolati destammo l'amico Uilli. Egli portandosi il maialino appresso (non era mica facile distinguerli), non perdeva occasione onirica per entrare in un mondo più vivibile di quello condiviso. Il porco, quasi sempre,

modo, contorcendomi in strettoia, partorii questo pensiero: "Il corpo costituisce il limite fisico ai nostri pensieri cosicché la mappazza non si annoi". Se non ci credete (o non ci avete capito granché. N.d.R.) provate a venire a noia restando incastrati al freddo, nella più stronza delle strettoie del Sules, patendo sonno, sete e per di più stressati perché laggiù, in ogni modo, a lungo non si riesce a stare.

Desideravo per il futuro di forgiarmi una massa idonea a fluire nel mondo che mi appariva. Illuminai tuttavia una realtà fisica ben diversa, sempre pronta a cambiare di attimo in attimo sentimenti ed idee. Così pensando, strisciando, ruspendo e spingendo, apprezzai l'uo-

mo che contempla l'avvenire e vi trova consolazione. Signori miei... nel mio piccolo desideravo solo una gran grigliata cucinata con sapienza omerica.

Per spiegare fino a che punto la sfinitezza fosse viva, bisognerebbe farne una descrizione che ritarderebbe troppo l'interesse di questa storia e Voi non lo perdonereste; sappiate però che entrati in strettoia alle 4 del mattino nel momento dell'abbiocco duro. Da quel momento in poi, preferendo grattare la terra con le unghie che separarmene, lottai fra il cielo e gli interessi terreni, domandandomi come si potesse vivere in una Sodoma del genere. Fogna dal canto suo mielava l'atmosfera con la sua aria affabile e sorridente che ben si addice alla giovinezza. Da parte mia l'unica aria che ricordo si untava di particelle di nerofumo, elementari e nauseabonde, disperse e impregnate dai respiri catarali.

Mancavano ancora diverse ore per rivedere la luce e i miei occhi paonazzi trovarono la lucidità per guardare attraverso le ragnature della stoffa lisa. Colsi con sorpresa non già lo spettacolo desolante di un vuoto senza poesia, ma un cavo angusto, concentrato e freddo che si ripeteva negli indumenti dei suoi frequentatori abituali. Mi vennero in mente così facendo le profetiche parole del Bronco: "E' bello, è bello... però fa male!" (caro Bronco sei un grande). L'alba, quella vera, era come una chimera.

Prima delle strettoie ricordo bene momenti migliori, ma l'Uomo-Pacco agì con frettolosa celerità per non farceli godere. Egli smerdò impunemente, trasformando l'avansalita di Acipe-me in un sito di un odore inefabile. Questo luogo intoccabile è l'unico ambiente dove si può tirare un sospiro di sollievo una volta usciti dalle strettoie del Sules. Or ora il sospiro è meglio trattenerlo perché una tanfa di rancido provoca una

sensazione di gelo e di umido al naso. D'altronde Uilli non è uomo che si fa rimorso per non aver fatto una buona azione.

Alla prova dei fatti l'opprimente trapano fece cilecca e la pinguedine flaccida del nostro direttore tecnico ne era arbitrariamente al corrente. Con la sua inerzia poteva d'altra parte fare flanella al campo impersonando la speleodegenerazione varesina. L'odio non fu allora proporzionale all'amore (come spesso succede) ma alle speranze deluse. L'unica certezza è quella di Acipe-me, infatti una sontuosa cattedrale si apre nel sottosuolo di Zuccaro, sede privilegiata di un ingresso alto della Maddalena.

D.B.

### CAVALCONA e TANA SELVATICA

Durante le disperate ricerche nella valle della Maddalena sono state individuate le due cavità, che costituiscono senza dubbio altri due ingressi al chilometrico reticolo maddaleniano.

Tana Selvatica (già catastata dai Briantei) si colloca esattamente sulla verticale della sala GSB, la quale è sovrastata da camini risaliti sino in prossimità della superficie. Decisi e attrezzati scavi potrebbero dare un secondo ingresso alla Maddalena, tra l'altro direttamente al di là degli stretti meandri iniziali. La mancanza di concrete e immediate possibilità esplorative in Maddalena ed il desiderio di non banalizzarne la visita, non hanno motivato ulteriori lavori.

Cavalcona, dedicata ai pensieri ricorrenti che galoppa nelle nostre teste durante i campi, ahimè tristemente monosessuali, è costituita da una breve galleria subverticale percorsa da una bella corrente d'aria da bocca fredda. Ha il medesimo orientamento delle sottostanti



Grotta Maddalena  
- 1° Agosto  
(foto M. Cerina)

gallerie della Maddalena e abbastanza strada da percorrere prima di raggiungerle. Nonostante i violenti tentativi di avanzare, accompagnati anche da dolorose conseguenze, non siamo riusciti ad ottenere granché.

Avvicinamento: Dalla Grotta nel Vallone rivolgere lo sguardo al versante opposto della valle. Alla cima di un piccolo cono di detrito si trova l'ingresso della Cavalcona. A destra di questa una traccia risale obliquamente il versante tornando in direzione della grotta Maddalena. Con un po' di fortuna e un altimetro si può individuare l'ingresso della Tana Selvatica, che è visibile solo standoci proprio davanti.

### Testimonianze

Era un giorno di campo come tanti altri, almeno per me, quando Daniele mi propone di andare a rivedere la zona sopra la grotta Maddalena.

Ho accettato e con lo zaino in spalla riempito di viveri, attrezzatura da scavo (mazzetta) e casco, siamo partiti sicuri del nostro successo... quest'ultima parte della frase l'ho inventata spudoratamente per rendere la spedizione un po' più ottimistica di come era.

Battendo la valle a monte della Maddalena ci siamo ricordati di un altro buco molto promettente, chiamato Buco del Vallone; questa però è un'altra storia, visto

che quella che ci interessa è la non ancora conosciuta, almeno fino a 'sto punto della leggenda, Grotta Cavalcona.

Posso solo dirvi, non per colpa della censura, che mentre io guardavo la situazione "Vallone", Daniele, zampettando in qua e in là per lo stesso versante, trova una serie di (due) buchetti soffianti e provate a immaginare cos'ha fatto... ha scavato, scavato e scavato, senza cavar grotta dal buco.

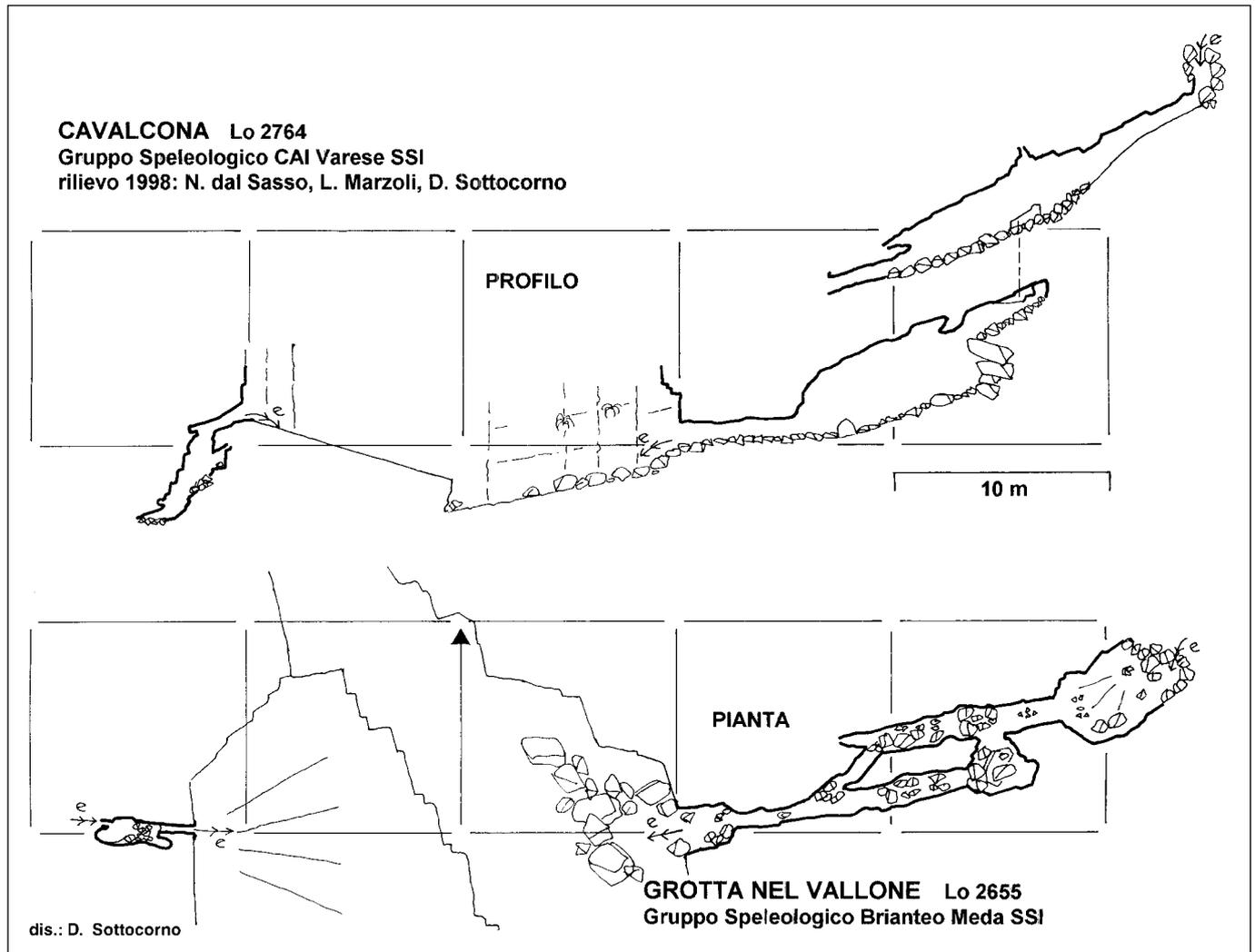
La nostra protagonista però entra in scena quando Daniele, zampettando sul versante opposto alla grotta dove io ero infilato, sente una forte corrente d'aria fredda battergli sui polpacci ignudi; preso da immane eccitazione, penso (visto che non c'ero ancora), comincia a togliere grossi quantitativi di sassi e terra che prima d'incontrare lui facevano parte del versante.

Man mano che il buchetto veniva allargato, la bocca nera rafforzava il suo sbuffo d'aria gelida.

Da lì a poco esco dal Vallone e notando Daniele che si scarnifica le dita contro il versante mi aggrego allo scavo canino voglioso di vedere la piccola bocca trasformarsi in fauci pronte ad accoglierci.

Dopo quattro ore lo scavo dà i suoi frutti presentandoci all'ingresso vero e proprio in roccia.

Le dimensioni sono tutt'altro che rassicuranti, ma pro-



viamo lo stesso a infilarci, non prima di dare due colpi con la mazzetta....Niente da fare, dopo vari tentativi capiamo che la giornata non ci concederà altre soddisfazioni se non la scoperta.

E il giorno seguente. Siamo sempre in due a scavare, Daniele ed io; ora però siamo convinti del nostro successo e in meno di un'ora siamo dentro.

Dopo la strettoia c'è un saltino di due metri che ti fa finire in un meandro comodo. In fondo però, dopo quattro metri, il soffitto si abbassa di colpo e ci si trova ad affrontare un'altra strettoia.

S'inizia a scavare con immane forza e determinazione, solo che a fine giornata la grotta decide che non è ancora il momento di concederci una degna esplorazione.

Bisognerà tornarci altre due volte per riuscire ad allargarla sufficientemente per poter passare, una con Uilli che si è schiacciato la mano sotto al lastrone che faceva da soffitto; l'altra, la volta buona, con Davide.

Una volta di là si apre tra i massi di frana una saletta da dove parte una risalitina che riporta all'esterno, e dall'altra, un meandrino intasato sul pavimento che si stringe più si guarda verso la prosecuzione.

La via dovrebbe essere proprio sotto l'intaso perché si striscia a pochi decimetri dalla sommità del meandro.

Da quel giorno non ci siamo più andati, ma come tutte le cose lasciate in sospeso verrà ripresa in considerazione.

N.D.

proviene proprio dalla frana peggiore, la più orientale, da noi parzialmente svuotata dal basso verso l'alto per alcuni metri. Potrebbe dare accesso alle sconosciute regioni del reticolo carsico a oriente della valle della Maddalena.

Avvicinamento: Dalla Grotta della Maddalena risalire la valle per 150 metri; l'evidente ingresso si apre sul versante destro idrografico. La grotta è stata reperita ed esplorata dal G.S. Brianteo.

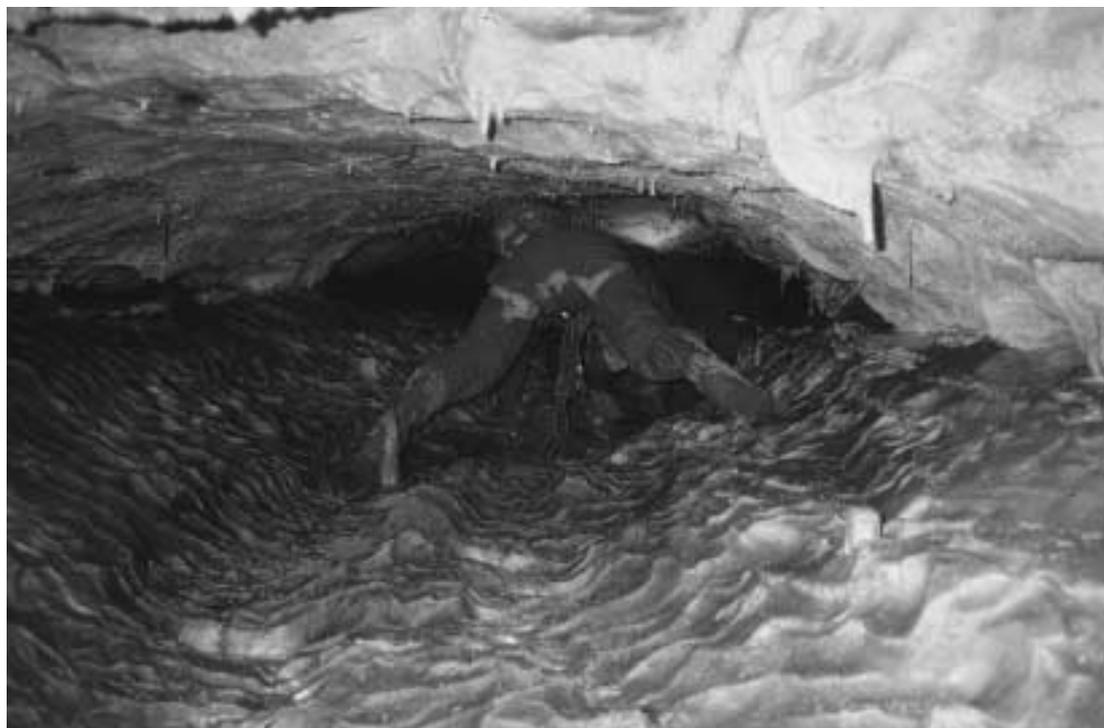
### Testimonianze

*Per me si va ne la stalla fetente,  
per me si va ne l'eterno sollazzo,  
per me si va tra la bevuta gente.*

*Letizia mosse il mio alto sbevazzo:  
la dama ebbi ingollata in due serate,  
perché del sommo vino andavo pazzo.*

*Dinanzi a me non fuor grotte scovate  
e, quelle note, fuor come un eterno muro.  
Lasciate ogni pietanza, voi ch'andate.*

“Queste parole di colore oscuro” avrebbe sicuramente scritte il nostro divino Dante se anche lui, avesse avuto la fortuna di passare qualche giornata al campo della madonna, che, secondo una certa logica, ha avuto luogo proprio nei giorni in cui ricorre la festa



*Grotta Maddalena  
Vibrazioni Positive  
(foto A. Uggeri)*

### GROTTA NEL VALLONE

La cavità, nota dal tempo dei Briantei, è costituita da un bel meandro che termina su instabili frane estese in altezza, tanto da starsene ben al di sopra delle nostre teste. L'aria copiosa che la percorre (da ingresso basso)

dell'Immacolata Concezione. E' stato inaugurato la notte tra venerdì 4 e sabato 5 dicembre da Uilli il peioite e dal buon presidente Fogna, che hanno fatto il loro trionfale ingresso nel paesino montano (dormiente) a bordo dell'austera auto presidenziale rigorosamente corredata di presidenzialissime bandierine. I due sono

stati poi colti nel sonno, alle quattro del pomeriggio dalla temeraria Maria Rosa che ha sfidato il freddo e i tornanti di Morterone con la sua poderosa due cavalli. All'ora di cena, dopo l'arrivo di Corvo, il gruppo andava infoltendosi di altri tre elementi di peso: la Vicepresidente Erika, l'umile compagno Dalton (il sottoscritto) e l'esimio Direttore Tecnico: Nicola. La serata si prospettava allettante, le premesse erano tutte delle migliori: un fuoco caldo per far scordare le rigide temperature della freddissima Val Taleggio, dell'ottima pasta a cuocere sul fornello, un sughetto con tanto di fagioli e peperoncino, un vino delizioso, un altro un po' meno e soprattutto un'ottima compagnia.

Al nostro risveglio ci attendeva qualche sorpresa, erano infatti giunte al campo molte altre persone, vado ora ad elencarvele: Giorgione con l'allora amata (non da tutti) Teresa, Damiano, l'irriducibile dottor Sules, Antonio; altri sarebbero arrivati più tardi.

La colazione andò per le lunghe tanto da confondersi con il pranzo, una promiscuità di alimenti, un caustico miscuglio fatto di nutella, pane, vino, prosciutto, latte, succo d'arancia, peperoni e cipolline alla peperlizia, caffè, biscotti e chi più ne ha più ne metta.

Tra chiacchiere ed insulti era ormai passato da un paio d'ore il mezzogiorno quando, spinti dall'inclemenza del sole, che non voleva ulteriormente degnarci del suo calore, ci dividemmo in diversi gruppi con altrettante mete. Corvo, Maria Rosa e Fogna avevano deciso di dirigersi verso Spingi Pedro!; Giorgio e Damiano in Sala Gsb; il dott. Sules con Antonio sarebbero andati a scavare nel buco di fianco alla Maddalena; Teresa e il giovane morteronese Oscar a cercare un possibile ingresso in concomitanza con la sala Gsb; infine Uilli, Nicola ed io nel Buco del Vallone.

Il cammino è stato piacevole, il percorso era ammorbidito da alcuni centimetri di neve e da un considerevole strato di foglie; un vento polare ci ghiacciava il sangue nelle vene ma davanti all'ingresso un timido fuocherello ed una bottiglia di vino ci hanno tenuti in vita. L'obiettivo era quello di scavare in frana, giunti nel piccolo ambiente da disostruire iniziavamo a spostare i massi di buona lena per prepararci una buona via di fuga; una volta creata questa eravamo pronti per intaccare la verginità della frana sospesa: Nicola, dimostrando rara audacia, andava a tentare una massiccia disostruzione che però dava vita ad esiti ben al di sotto delle aspettative.

A.M.

Iniziamo a togliere i massi dalla parete innanzi a noi e questi, disturbati nel loro lungo sonno, come ringraziamento ci franano addosso, tentando in tutti i modi di farci capire che se sono lì devono rimanerci; ma noi imperterriti continuiamo a masturbarli.

Nonostante i ripetuti richiami, il nostro avanzamento è buono e tentiamo di aggredire la frana anche sul lato destro. Non l'avessimo mai fatto! E' il mio turno e con tante toccate e fughe riesco a liberare un po' di spazio, quando un sasso scocciato dalla nostra insistenza cade

dal nulla e mi becca in piena nuca lasciandomi stordito, alla mercè dei suoi compari.

Uilli prontamente mi afferra per la tuta e mi tira verso la salvezza; poi, come una mamma apprensiva, mi guarda in testa e mi riempie di domande (e di baci. NdR) per vedere se sono ancora sano o se è peggiorata la mia già precaria situazione.

N.D.

Il lavoro poi è stato dominato da un clima di paura per via dei sassi, anche di dimensioni notevoli, che vivevano in condizioni di stabilità precaria...

Daniele, arrivato nel frattempo, veniva a darmi il cambio. Nicola, troppo teso per sottrarsi ad una buona sigaretta, cedeva ben volentieri il posto a Sottocorno che si infilava incosciente nell'utero della frana per estrarne il materiale in eccesso e fissava una corda ad un grosso sasso per dare vita ad operazioni di disocclusione di maggior effetto rispetto alle precedenti.

Non sono mancati per me attimi di panico, soprattutto quando il fragore dei massi in caduta libera mi ottundeva i sensi e con singolare vigliaccheria mi dirigevo lesto all'uscita scavalcando qualunque cosa o persona mi ostruisse la via verso la salvezza.

A.M.



Grotta Maddalena - Traverso al Ramo della Nonna (foto D. Sottocorno)

## I TRE BUCHETTI DI CRI CRI

Girovagando sul versante orientale della valle della Maddalena, guidati dal desiderio di accedere al sottosuolo di questo settore del massiccio, ci siamo imbattuti in tre piccole cavità, forse (ma la memoria è quella che è) già intraviste con i briantei. Tutte sono percorse da una corrente d'aria da bocca fredda proveniente da frane con presenza di fango. Gli sviluppi attuali sono modesti e i condotti carsici sono interessati da crolli; degne di segnalazione le morfologie dell'ingresso del terzo buchetto che ricordano quelle di una risorgenza.

Avvicinamento: Dalla località Medalunga imboccare il sentiero che passa nei pressi della cascina Costa ed al primo bivio prendere a sinistra. Raggiungere il fondovalle, attraversare l'alveo di destra ed imboccare il sentiero in salita. Seguire il sentiero che nei pressi della baita di quota 1019 m sul mare supera il crinale e scende a mezza costa nella valle. Raggiungere ed oltrepassare il fondovalle. Qui abbandonare il sentiero e seguire accenni di tracce a mezza costa per circa 250 metri, dirigendosi verso la base di evidenti pareti. Gli ingressi si aprono alla base delle pareti, a pochi metri di distanza uno dall'altro.

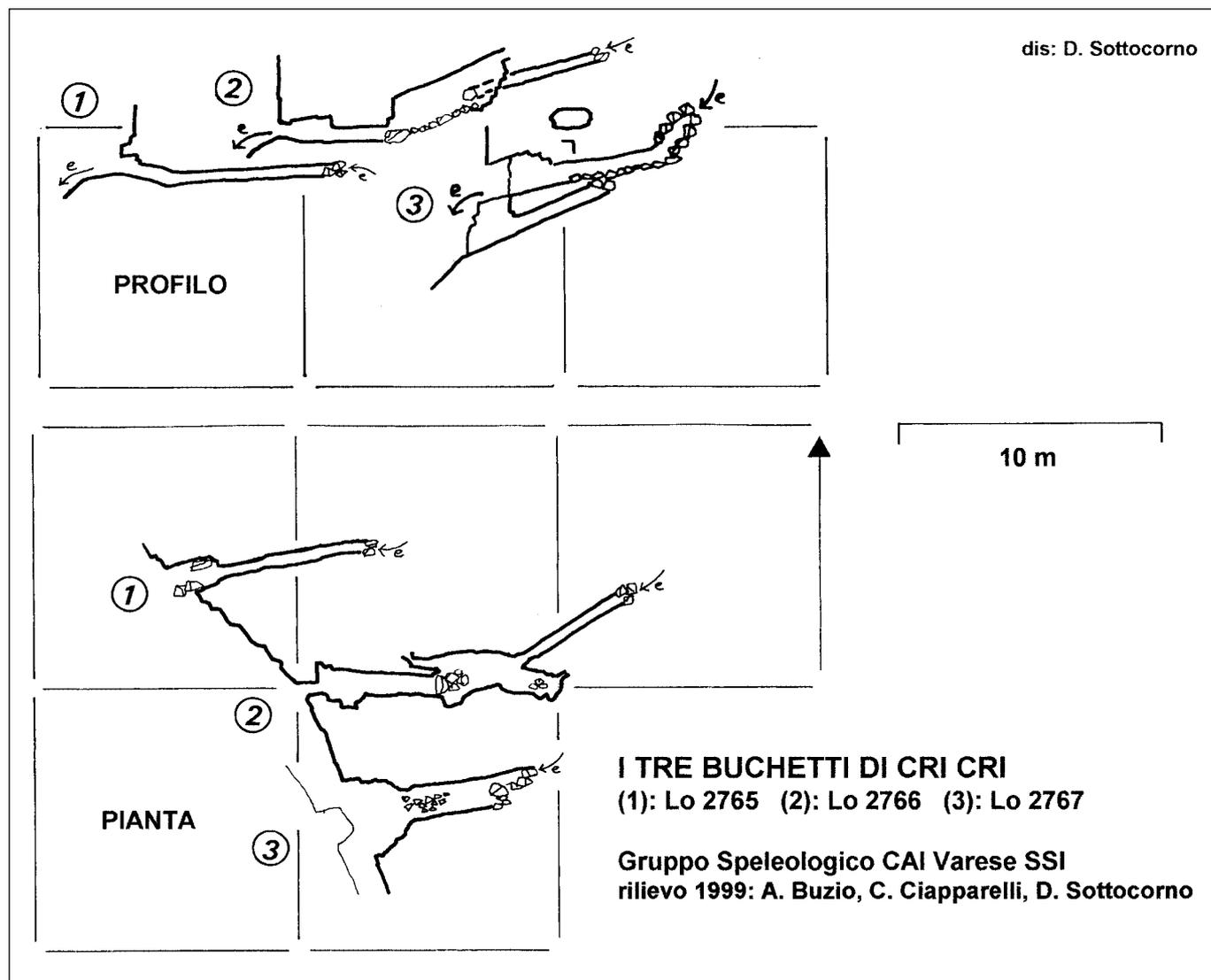
D.S.

## BUS DI SELVANO

Cosa fa un grande freatico (4 metri per 6) a 990 m di altitudine proprio sulle pareti che delimitano a nord-est la Costa del Palio? Di sicuro una grande impressione; per di più amplificata dalla cascata di aria gelida che vomita l'ingresso. Ma testimonia anche la presenza di un collettore ad una quota di un centinaio di metri più alta di quello rinvenuto nella Grotta Maddalena (Vai Pedro!, Primo Agosto) e di centosettanta di quello di Fiom Lat.

Già visitata dai Briantei, che non ne hanno comprese le potenzialità, termina su un riempimento che abbiamo scavato a più riprese avanzando qualche decina di metri. Lavori in corso.

Durante una delle punte di scavo si è toccato con mano: 1) come un tranquillo week end possa trasformarsi nella tragedia del sepolto nelle viscere della terra; 2) quali meccanismi morbosi si inneschino in chi viene investito del ruolo di salvatore e in chi si trova in quello di vittima; 3) come i centurioni abbiano potuto giocare a dadi i beni di Gesù; 4) quanto l'interesse per il destino del prossimo venga dopo un sacco di altre cose.



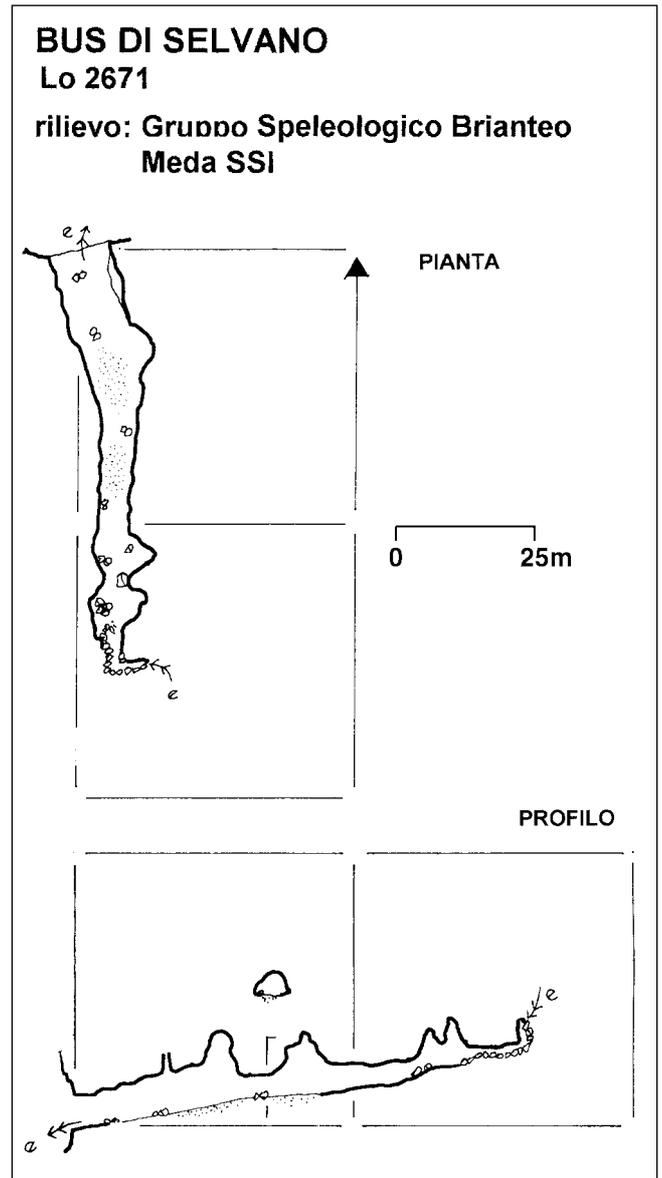
Avvicinamento: Dalla località Medalunga imboccare il sentiero che passa nei pressi della cascina Costa ed al primo bivio, sul limite del bosco, prendere a sinistra. Raggiungere il fondovalle, attraversare l'alveo di destra ed imboccare il sentiero in salita. Seguire il sentiero per una mezz'ora. Questo nei pressi della baita di quota 1019 supera il crinale e scende a mezza costa nella valle. Raggiungere ed oltrepassare il fondovalle e continuare lungo lo stesso sentiero sino alla località Selvano. Proseguire ancora lungo il sentiero che taglia il versante a mezza costa nel bosco, sino ad oltrepassare il crinale. Poco oltre abbandonare il sentiero e seguire accenni di tracce in discesa, dirigendosi verso il fondovalle. Discendere l'alveo sino ad un improvviso salto verticale. Qui tagliare a mezza costa il versante destro idrografico su tracce di sentiero, sino a che il versante svolta a est e diviene verticale. L'ingresso, imponente, si apre dietro lo spigolo ed è visibile solo dalle immediate vicinanze.

D.S.

## Testimonianze

### La riesplorazione

Campo estivo '99, decido di andare a battere il semi-sconosciuto settore orientale della Costa del Palio. Prima meta: rivedere il Buco di Selvano, unica cavità già nota agli speleologi, perché esplorata dal G.S. Brianteo negli anni '80. L'avvicinamento, solitario, è piuttosto affascinante: quest'area è lasciata a sé stessa da circa 50 anni, da quando cioè si è verificata la grande fuga da Morterone, a seguito dell'apertura della strada di collegamento con la Valvassini; il bosco si è riappropriato del territorio, e la fauna selvatica (caprioli) abbonda. Insolenze all'indirizzo dei Brinati per la descrizione d'accesso, ma la colpa non è loro, bensì dei luoghi. Per raggiungere la grotta bisogna discendere un canalone e quindi seguire una tracciolina in mezzo alle pareti, con sotto un centinaio di metri di vuoto. L'ingresso è una vera sorpresa: non già cavità di modesto interesse, come descritta dai predecessori, ma freaticone di grosse dimensioni con corrente d'aria uscente. Percorsa di lena la galleria (una cinquantina di



Grotta Maddalena

metri) stop su riempimento, da cui filtra l'aria. Ritorno al campo con aria da trionfatore, di quelli che la sanno lunga.

Il giorno successivo sono lì con Nicola, ad attaccare il riempimento. Dopo poche ore si apre un passaggio verso un ambiente ampio almeno un paio di metri: ampio, per l'appunto, ma lungo 70 cm. La grotta e l'aria vengono dall'alto.

L'entusiasmo comunque sale, lo scavo diventa collettivo e si succedono le spedizioni. Alla fine si sbuca in un ambiente relativamente ampio, un reticolo di condotte forzate, sempre con aria. Questo risultato viene raggiunto anche grazie ai sacrifici umani alla frana: in particolare il redivivo Andi Gonzaga rimane oltre la frana che, muovendosi, blocca il passaggio; la via viene riaperta a fatica solo dopo aver consumato le sigarette del malcapitato.

Sembra fatta, un nuovo accumulo di massi blocca il passaggio, questa volta sospeso sopra la testa. Si ricomincia, non con la stessa lena, ma con immutata determinazione. Nell'ultima spedizione (autunno 2000) si rivede del nero oltre (speriamo) la frana ...

I motivi di tanto interesse sono molteplici: morfologie freatiche, dimensioni, quota, posizione (l'ignoto settore orientale di Costa del Palio), fascino dei luoghi ed infine la ridotta dimensione della fascia cataclasmata, visibile all'esterno in corrispondenza topografica delle frane. Quanto basta per far sognare l'accesso ad una nuova Maddalena.

A.U.

### Sepolto vivo!

In una bella serata estiva, l'ultima del campo '99, io e Antonio, appena lavati e ben vestiti dopo due settimane di grotta e stalla, sedevamo tranquillamente intorno al fuoco riempiendoci due abbondanti piatti di pennette al pesto genovese cotte a puntino. D'improvviso, tra le prime ombre della sera, sentimmo la voce di Cristina che ci chiamava e, poco dopo, comparve anche lei. "Andi è riuscito a passare" raccontò affannata "ma è caduto un masso ed è rimasto bloccato dall'altra parte... non avevamo neanche una mazzetta, dovete venire... e se non riusciamo a tirarlo fuori bisognerà chiamare Fogna e gli altri da Varese...". Mentre Cristina si preoccupava per Andi, io pensai che le pennette al pesto potevo anche scordarmele e che la serata non si prospettava come quel tranquillo congedo dal campo che mi ero immaginata.

Quel giorno, dopo pranzo, Andi, Bronco, Daniele e Cristina erano partiti diretti al Bus di Selvano, recente riscoperta in territorio morteronese. L'ingresso del Bus di Selvano è nel bel mezzo di una parete, ampio e tondeggiante, a pochi metri da uno strapiombo. Una condotta di grosse dimensioni, quella che nei tuoi sogni di speleologo hai sempre sognato di trovare, prosegue così per una trentina di metri... finché d'improvviso lo stretto. Si risale strisciando per due o tre metri e si arriva in un ambientino dove l'unica prosecuzione possi-



*Campo invernale (foto A. Gonzaga)*

bile è in alto a sinistra, in mezzo ad una instabile frana proprio sopra alla testa. Appunto quello era l'obiettivo dell'allegro quartetto, che aveva portato con sé solo il minimo indispensabile per scavare perché, come diceva il saggio Gonzaga, bisognava evitare ogni grammo in eccesso.

Secondo il racconto di Cristina, Andi aveva allargato il passaggio togliendo un po' di sassi ed era riuscito ad infilarci e a passare dall'altra parte giungendo in un ambientino franoso, senza vistose prosecuzioni. Ma, ahimè, a quel punto un masso della frana era caduto sbarrando al nostro compagno la via del ritorno.

Così, mentre Cri ripartiva alla volta di Selvano, io e Antonio recuperammo caschetti, torce, carburato, mazzette, cibo, liquidi, teli termici, insomma tutto ciò che Cristina ci aveva detto di portare e che sarebbe potuto servire ad Andi. Ci avviammo che era buio pesto: il fuoco del campo era ormai spento e le pennette giacevano in un mucchietto sul prato. Dopo un'ora di cammino tra vari disagi, giungemmo finalmente all'ingresso della grotta. Ci diede il benvenuto uno scoppiettante fuocherello: Bronco e Daniele, comodamente seduti, fumavano in due una sigaretta, Cristina era appena arrivata e di Andi non c'era traccia. "Avete portato le sigarette?" domandarono i due svaccati "No, ma Andi?" chiedemmo invece noi, preoccupati. "E' riuscito a liberarsi da solo" disse Daniele "Adesso è tornato dentro. Ma perché non avete portato le sigarette?".

Ognuno ebbe le sue lune quella sera: chi rimase senza sigarette perché qualcuno aveva dimenticato di dirlo, chi veniva preso in giro anche se era andato a chiamare aiuto al campo e chi aveva dovuto abbandonare le pennette al pesto per venire a tirar fuori chi si era già tirato fuori da solo. Poco dopo ce ne andammo: mentre camminavamo alzai lo sguardo e vidi un cielo stellato come non ne ho più visti.

A.L. & A.P.

## POZZO DELLA SERPE

La cavità, individuata durante una battuta in un fortunato sabato del maggio '99 (lo stesso giorno viene aperto l'ingresso di Plaisir d'Amour e ritrovata Diaclasi e Foglie). Si apre sotto una parete rocciosa sul versante destro idrografico della Valle Remola non lontano dalle case di Fraccio.

L'ingresso (2 spit nella parete soprastante) è costituito da un pozzo a cielo aperto di otto metri di profondità e due di diametro (frazionamento a -3 m a dx); alla base una sala di discrete dimensioni, in cui la prosecuzione più ovvia è bloccata da una frana enorme che risponde con cupi borbottii ad ogni tentativo di scavo. Alla sinistra di questa una condottina non rilevata prosegue per qualche metro chiudendo su riempimento; numerose le possibili prosecuzioni, nessuna umanamente percorribile. La grotta si comporta da ingresso basso e, per la forte corrente d'aria riscontrata in circolazione estiva, si presume sia la principale bocca fredda dell'idrostruttura di Bruga.

Avvicinamento: Lungo la strada che conduce a Morterone, in località Olino imboccare a sinistra una sterrata (bivio a quota 1.093,3). Raggiungere le baite isolate di Brughetta e quindi di Fraccio. Da queste ultime scendere verso nord nella valletta che conduce nella Valle Remola. Tenersi sulla destra sino a quota 950, dove compare una parete in roccia che si costeggia verso sud-est. L'ingresso, a pozzo, si apre alla base della pareteina.

A.P.

### Storia dell'esplorazione

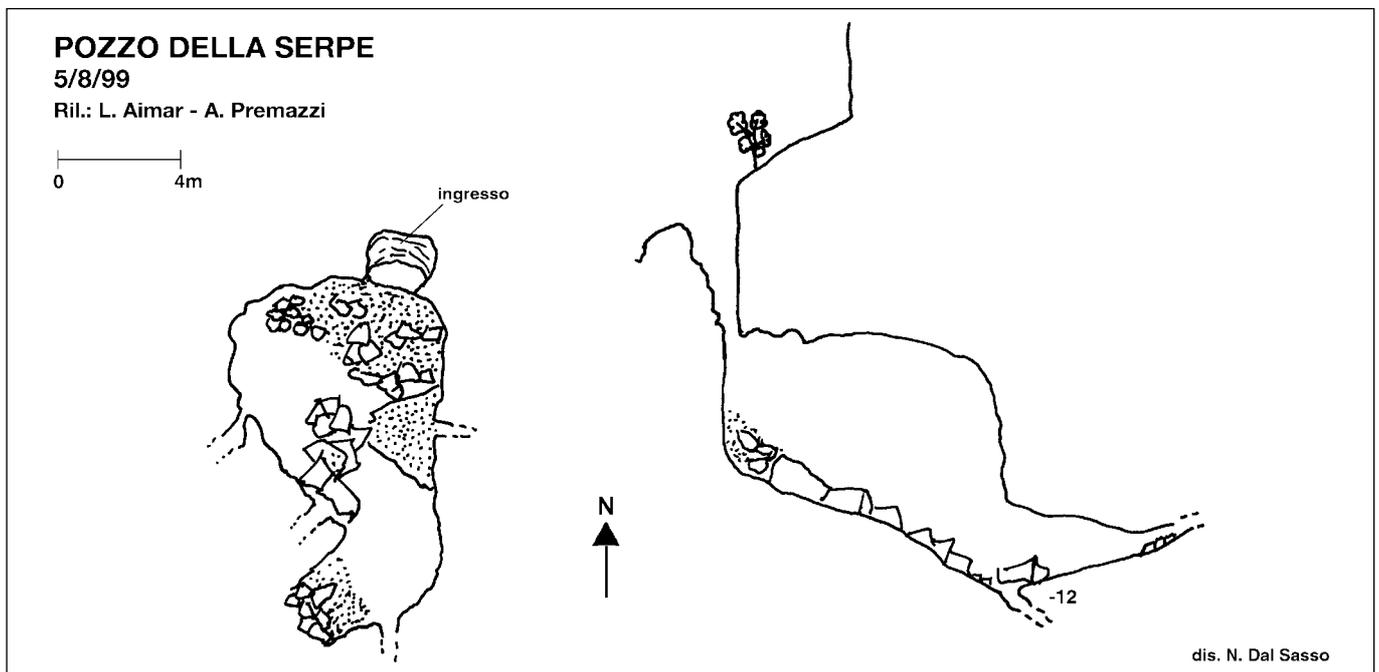
Il toro ci guarda con fare circospetto, geloso delle sue vacche, così abbandoniamo l'idea di vedere la dolina e scendiamo verso il torrente.

Ci sparpagliamo scendendo il pendio. Sandro scruta gli affioramenti a destra, lo seguo e mi trovo davanti ad un



Preparativi per Vito Pellecchia (foto M. Galimberti)

buco che succhia un po' d'aria. Entro facendomi luce con una pila: due metri ed intaso di sassi da scavare. Non sono ancora uscito che già Sandro ha trovato un'altra condottina. Nicola non riesce a fare più strada di me: due metri e sbuca fuori. Continuiamo la discesa. Nicola chiama, urla che c'è un pozzo. Quando arrivo sono già tutti e quattro lì, a guardare nel vuoto dell'allegro pozzacchione che dal profondo dei suoi 7-8



metri butta fuori un'aria folle. Sandro accende una sigaretta. più per il gusto di fumarsela che per provare l'aria che è tanto forte da sentirla sul viso. Sembra un colpo grosso, tanto che rimaniamo sdraiati sull'erba a sentire la grotta alitarci addosso per qualche minuto. Quando ripartiamo abbiamo già esaurito la nostra dose di fortuna, anche perchè sbagliamo la valle da risalire e finiamo a Culmine San Pietro, costringendoci ad un lungo ritorno in quota.

Torniamo qualche settimana dopo per profanare il pozzo. Nicola fraziona a pochi metri dalla partenza mentre noi stiamo pigramente sdraiati sull'erba pregustando qualche centinaio di metri di esplorazione. Il direttore tecnico raggiunge il fondo, lo segue Daniele (i due non si parlano perchè Nicola era in ritardo e ha dimenticato il set da rilievo). E' la volta di Sandro, che maldestramente si avvicina troppo all'erba e la incendia. Luana ed io spegniamo le fiamme scalciando vigorosamente senza renderci conto che, insieme alla cenere, buttiamo giù dal pozzo anche una vipera (capito perchè si chiama Pozzo della Serpe?) che troveremo solo tornando.

Una volta riuniti sul fondo dell'allegro pozzacchione dobbiamo abbandonare la speranza di chilometriche esplorazioni. L'ambiente è abbastanza vasto ma non prevede gallerie immense, l'aria sembra provenire un po' da ogni pertugio e la prosecuzione più naturale è una frana di dimensioni esagerate. Daniele si infila in una condottina tortuosa ma riesce solo a trovare la carogna di un animale morto. Mentre Nicola e Sandro giocano con la frana provocando dei lontani boati di assestamento, cerco l'aria che sembra provenire da una frattura sopra la mia testa. Non mi sento abbastanza agile per proseguire e lo comunico ai presenti. Daniele sale per due metri e si trova di fronte un bel buco circolare che butta aria; a separarlo da una prosecuzione che sembra transitabile umanamente c'è un metro di roccia. Usciamo abbastanza delusi: l'unica cosa che siamo riusciti concretamente a fare è stato dare il nome alla grotta.

Durante il campo estivo entriamo al Pozzo della Serpe per rilevare e tentare di aggirare la frana. Del rilievo ci occupiamo Luana ed io. Per la sala non ci sono problemi, per quanto riguarda la condottina mi basta guardarla per stabilire che non me l'ha ordinato il medico di rilevare per curarmi il mio fastidioso mal di schiena. Così affidiamo il rilievo di questa parte ai futuri esploratori scatenando le ire di Daniele. Nicola e Marco intanto sguazzano nella frana e, quando sembrano riusciti ad aggirarla, percorrono solo due metri perchè il meandrino in cui si sono infilati chiude miseramente. Rigiriamo la cavità, scaviamo un po' dovunque, la maltrattiamo in qualche punto ma l'ingresso basso di Costa di Bruga non vuole saperne di aprirsi. Significativa l'immagine che mi si presenta davanti agli occhi sulla via del ritorno: tre speleo affaticati camminano su un cumulo di sterco animale per evitare le ortiche; la più fortunata ci affonda.

A.P.



*Grotta dell'Edera (foto U. Cassani)*

## RISORGENZA DEI CAMOSCI

Una bella risorgenza in ambiente selvaggio, circondata da alberi stramazati al suolo e frequentata dai camosci per l'abbeverata, come testimoniano le numerose tracce nel terreno umido. Per quanto abbiamo potuto vedere la sorgente è perenne, anche se soggetta a cospicue variazioni di portata.

Il ruscello che ne sgorga può essere risalito sino ad una strettoia che abbiamo ripetutamente allargato, ma non a sufficienza per passare. Tuttavia lo abbiamo ritrovato poco a monte, in una nuova diramazione della Grotta delle Volpi e nella Grotta dello Scavo, cavità che abbiamo congiunto disinnescando un sifone che le divideva. Nella Grotta del Pozzetto, posta ancora più a monte, sempre il medesimo torrentello.

Per farla breve, le quattro grotte sono altrettanti segmenti accessibili della medesima galleria attiva, ripetutamente intercettata dal versante. Le morfologie sono freatiche, con rimodellamenti vadosi, e a tratti ricoperte da belle colate. La circolazione dell'aria è netta, evidentemente, da bocca fredda.

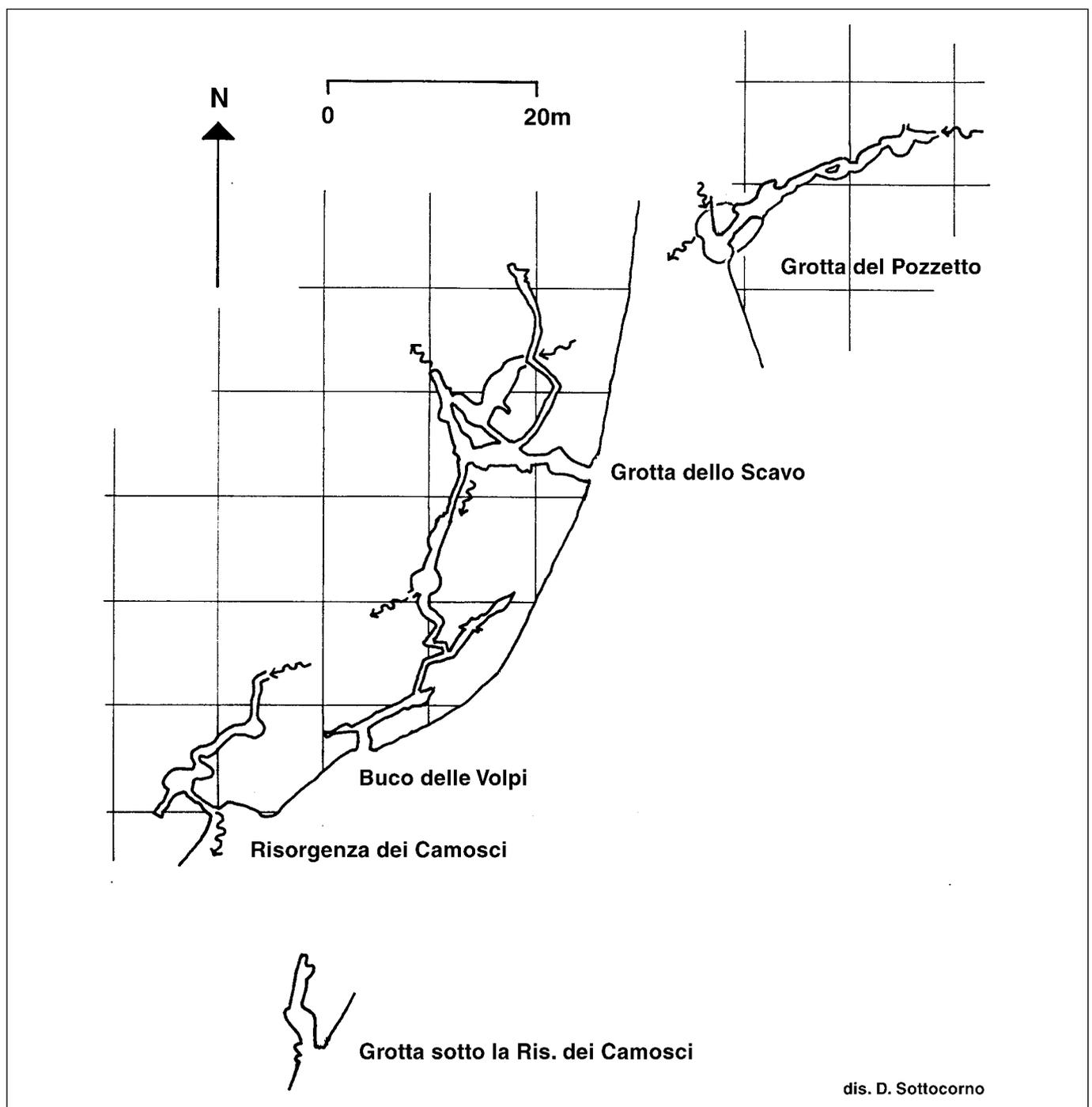
I tentativi attuali sono indirizzati al superamento della strettoia a monte della Grotta del Pozzetto, con l'intento di accedere alle parti più interne di un sistema sul quale al momento non sappiamo avanzare ipotesi alcuna.

Avvicinamento: Lungo la strada che conduce a Morterone, in località Olinò imboccare a sinistra una sterrata (bivio a quota 1.093,3). Seguirla sino alla località Bruga, proseguire sino al tornante di quota 973,2. Lasciare la strada e dirigersi verso nord-ovest per tracce di sentiero sino a raggiungere l'alveo della Valle Remola. Oltrepassarlo ed imboccare un sentiero poco frequentato che risale sul lato opposto della valle. Intorno a quota 960 prendere a destra per traccia di sentiero in piano. Dopo una trentina di metri si raggiunge l'ingresso della Risorgenza dei Camosci, che si trova in corrispondenza di un improvviso avvallamento. Le altre cavità sono poco distanti e facilmente individuabili con l'ausilio della planimetria contenuta nel presente scritto.

D.S.



(foto A. Friesen)



**Dati catastali****Risorgenza di Fiom Lat - Lo 1259**

Coordinate CTR: 1.539.360 E 5.081.245 N  
Quota: 818 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 291 m topografato, 651 m esplorato  
Dislivello: - 19 m topografato, - 42 m esplorato  
Topografia: 1° sifone G.S. Lecchese 1988 - B. Dell'Oro, Fabio; 2° sifone G.S. Varese 1998 - U. Cassani, D. Sottocorno

**Vito Pellecchia - Lo 2763**

Coordinate CTR: 1.538.890 E 5.081.270 N  
Quota: 790 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 68 m  
Dislivello: + 8 m  
Topografia: G.S. Varese 1998 - M. Barile, D. Sottocorno

**Antro del Pendolo - Lo 2672**

Coordinate CTR: 1.538.835 E 5.081.280 N  
Quota: 855 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 21 m  
Dislivello: + 8 m  
Topografia: G.S. Brianteo 1988

**Bus di Selvano - Lo 2671**

Coordinate CTR: 1.539.790 E 5.080.985 N  
Quota: 990 m s.l.m. (1000 m s.l.m. altimetro)  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 38 m  
Dislivello: + 5 m  
Topografia: G.S. Brianteo 1988

**Primo buchetto di Cri Cri - Lo 2766**

Coordinate CTR: 1.539.355 E 5.080.904 N  
Quota: 991 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 7 m  
Dislivello: 0 m  
Topografia: G.S. Varese 1999 - A. Buzio, C. Ciapparelli, D. Sottocorno

**Secondo buchetto di Cri Cri - Lo 2767**

Coordinate CTR: 1.539.360 E 5.080.900 N  
Quota: 990 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 15 m  
Dislivello: + 3 m  
Topografia: G.S. Varese 1999 - A. Buzio, C. Ciapparelli, D. Sottocorno

**Terzo buchetto di Cri Cri - Lo 2767**

Coordinate CTR: 1.539.362 E 5.080.895 N  
Quota: 989 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 11 m  
Dislivello: + 4 m  
Topografia: G.S. Varese 1999 - A. Buzio, C. Ciapparelli, D. Sottocorno

**Cavalcona - Lo 2764**

Coordinate CTR: 1.539.296 E 5.080.852 N  
Quota: 981 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 16 m  
Dislivello: - 13 m  
Topografia: G.S. Varese 1998 - N. dal Sasso, L. Marzoli, D. Sottocorno

**Grotta nel Vallone - Lo 2655**

Coordinate CTR: 1.539.318 E 5.080.852 N  
Quota: 976 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 40 m  
Dislivello: + 7 m  
Topografia: G.S. Brianteo 1988

**Tana Selvatica - Lo 2662**

Coordinate CTR: 1.539.265 E 5.080.897 N  
Quota: 983 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 9 m  
Dislivello: - 2 m  
Topografia: G.S. Brianteo 1988

**Grotta della Maddalena - Lo 2654**

Coordinate CTR: 1.539.264 E 5.081.024 N  
Quota: 950 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 8.855 m  
Dislivello: 165 m (-132; +33)  
Topografia: G.S. Varese 1989/2000 - S. Aliprandini, M. Barile, D. Bisaccia, C. Ciapparelli, M. Corvi, A. Crocetti, F. Doveri, M. Filippazzi, A. Friesen, A. Gonzaga, G. Limido, M. Marson, L. Marzoli, L. Parenti, D. Sottocorno, O. Sules, A. Uggeri, G. Zanetti, D. Zanzi ed altri

**Plaisir d'Amour - Lo 2762**

Coordinate CTR: 1.538.622 E 5.080.115 N  
Quota: 1.095 m s.l.m.  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 37 m  
Dislivello: - 32 m  
Topografia: G.S. Varese 1999 - M. Barile, N. Dal Sasso, Samuele

**Diaclasi e Foglie - Lo 2707**

Coordinate CTR: 1.538.260 E 5.080.102 N  
Quota: 1.090 m s.l.m. (altimetro 1.100 m s.l.m.)  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 73 m  
Dislivello: - 11 m  
Topografia: G.S. Varese 1999 - M. Barile, N. Dal Sasso

**Tromba del Prete - Lo 2761**

Coordinate CTR: 1.537.807 E 5.080.500 N  
Quota: 990 m s.l.m. (altimetro 981 m s.l.m.)  
Idrostruttura: Costa del Palio  
Sviluppo spaziale: 27 m  
Dislivello: - 6 m  
Topografia: G.S. Varese 1999 - N. Dal Sasso, O. Invernizzi

**La Natura è Viva**

Coordinate CTR: 1.538.195 E 5081005 N  
 Quota: 955 m slm  
 Idrostruttura: Medalunga  
 Sviluppo Sp.: 30 m  
 Dislivello: 9 m (-8; +1)  
 Topografia: G.S. Varese 1999 - C. Ciapparelli, A. Premazzi

**Pozzo della Serpe**

Coordinate CTR: 1.538.008 E 5.081.932 N  
 Quota: 950 m s.l.m.  
 Idrostruttura: Bruga  
 Sviluppo spaziale: 23 m  
 Dislivello: 12 m  
 Topografia: G.S. Varese 1999 - L. Aimar, A. Premazzi

**Grotta del Pozzetto - Lo 2667**

Coordinate CTR: 1.538.395 E 5.081.755 N  
 Quota: 985 m s.l.m. (altimetro 984 m s.l.m.)  
 Idrostruttura: Costa dei Boldes  
 Sviluppo spaziale: 33 m  
 Dislivello: 10 m (-5; +5)  
 Topografia: G.S. Brianteo Meda 1988

**Buco delle Volpi - Lo 2664****Grotta dello Scavo - Lo 2666**

Coordinate CTR: 1) 1.538.361 E 5.081.706 N  
 2) 1.538.383 E 5.081.733 N  
 Quota: 1) 975 m s.l.m. 2) 980 m s.l.m.  
 (altimetro 970 e 978 m s.l.m.)  
 Idrostruttura: Costa dei Boldes  
 Sviluppo spaziale: 102 m  
 Dislivello: 11 m (-9; +2)  
 Topografia: G.S. Brianteo Meda 1988 e G.S. Varese 2000 -  
 M. Corvi, D. Sottocorno

**Risorgenza dei Camosci - Lo 2663**

Coordinate CTR: 1.538.347 E 5.081.701 N  
 Quota: 968 m s.l.m. (altimetro 960 m s.l.m.)  
 Idrostruttura: Costa dei Boldes  
 Sviluppo spaziale: 18 m  
 Dislivello: + 2 m  
 Topografia: G.S. Brianteo Meda 1988

**Grotta sotto la Ris. dei Camosci - Lo 266**

Coordinate CTR: 1.538.356 E 5.081.677 N  
 Quota: 955 m s.l.m. (altimetro 940 m s.l.m.)  
 Idrostruttura: Costa dei Boldes  
 Sviluppo spaziale: 9 m  
 Dislivello: 0 m  
 Topografia: G.S. Brianteo Meda 1988

**Bus di Cavrecolo - Lo 266**

Coordinate CTR: 1.538.450 E 5.082.055 N  
 Quota: 1.095 m s.l.m.  
 Idrostruttura: Costa dei Boldes  
 Sviluppo spaziale: 9 m  
 Dislivello: + 2 m  
 Topografia: G.S. Brianteo Meda 1988



*Erosioni, Presolana (foto D. Sottocorno)*

**Bibliografia dal 1995****(per quella precedente si veda Poligrotta n° 3)**

AA.VV.: "Morterone, sotto il cielo di pietra" in: "Poligrotta", bollettino G.S. CAI Varese SSI, n° 3, 1995, pagg. 55-70, ed. Josca Varese

AA.VV.: "La Costa del Palio dalla parte di Brumano" in: "Ol Bus", bollettino S.C. Orobico CAI Bergamo, n° 8, 1995, pagg. 26-38

AA.VV.: "La Costa del Palio-atto secondo" in: "Ol Bus", bollettino S.C. Orobico CAI Bergamo, n° 9, 1996, pagg. 8-15

AA.VV.: "Costa del Palio: Atlantide c'è!" in: "Ol Bus", bollettino S.C. Orobico CAI Bergamo, n° 11, 1999, pagg. 30-43

MALIXI E., POZZO M.: "La Costa del Palio: le radici dell'Imagna?" in: "Ol Bus", bollettino S.C. Orobico CAI Bergamo, n° 10, 1997, pagg. 38-54

MAURI P., UGGERI A.: "Indagini geologico-tecniche di supporto al piano regolatore generale del Comune di Morterone", 1999

MALIXI E., POZZO M.: "Il segreto della Costa del Palio", in: "Speleologia", Riv. Soc. Spel. Italiana, n° 38, 1998, pagg. 13-20

MALIXI E., POZZO M., SOTTOCORNO D.: "L'area carsica di Costa del Palio" in: Atti del XV Convegno di Spel. Lombarda 1999, vol. 2 "Valle Imagna", 2000, pagg. 72-111

POZZO M., SOTTOCORNO D., UGGERI A.: "Idrogeologia carsica della Costa del Palio", comunicazione al Congr. Nazionale di Spel. 1998, Chiusa Pesio (CN), in stampa

## GRIGNA 1995-96

Contributi di: *Marco Barile, Nicola Dal Sasso, Graziano Ferrari, Giorgio Guarda, Erika Pistoletti, Alessandro Uggeri*

Questa serie di articoli racconta gli ultimi due campi estivi del GSV in Grigna: si tratta di vicende, ahinoi, un po' datate, ma la frequenza di Poligrotta è quella che è. L'ultimo campo, estate 1996, uno sfacelo. Dopo di allora, nessun ritorno di fiamma per lo splendido Grignone.

Ma ora, eccovi la presentazione dei Ching, il nostro abissetto di cui andiamo molto orgogliosi, di Cioop, delle varie attività svolte ed alcune testimonianze dello spirito libero che ha animato la nostra presenza foppista.

### RICORDI DI GRIGNA

Un cielo azzurro e il sole che allagava tende e magliette colorate. Con l'orizzonte sempre vicino, di erba selvaggia e roccia nuda, che ci si poteva appoggiare anche le dita.

Cercare in mezzo al vento la strada della grotta e tutti insieme poi risalire dal fondo senza aver perso né vinto. E brillare sulla cresta come stelle anonime e sulle tracce del sentiero riscoprirsi bambini chiassosi. Sdraiati e sporchi di vita. Attorno al fuoco a parlare, cantare, urlare, perché l'aria era buona. Stretti fino a soffocare, con il vino in mano e mai una goccia che si vada a perdere.

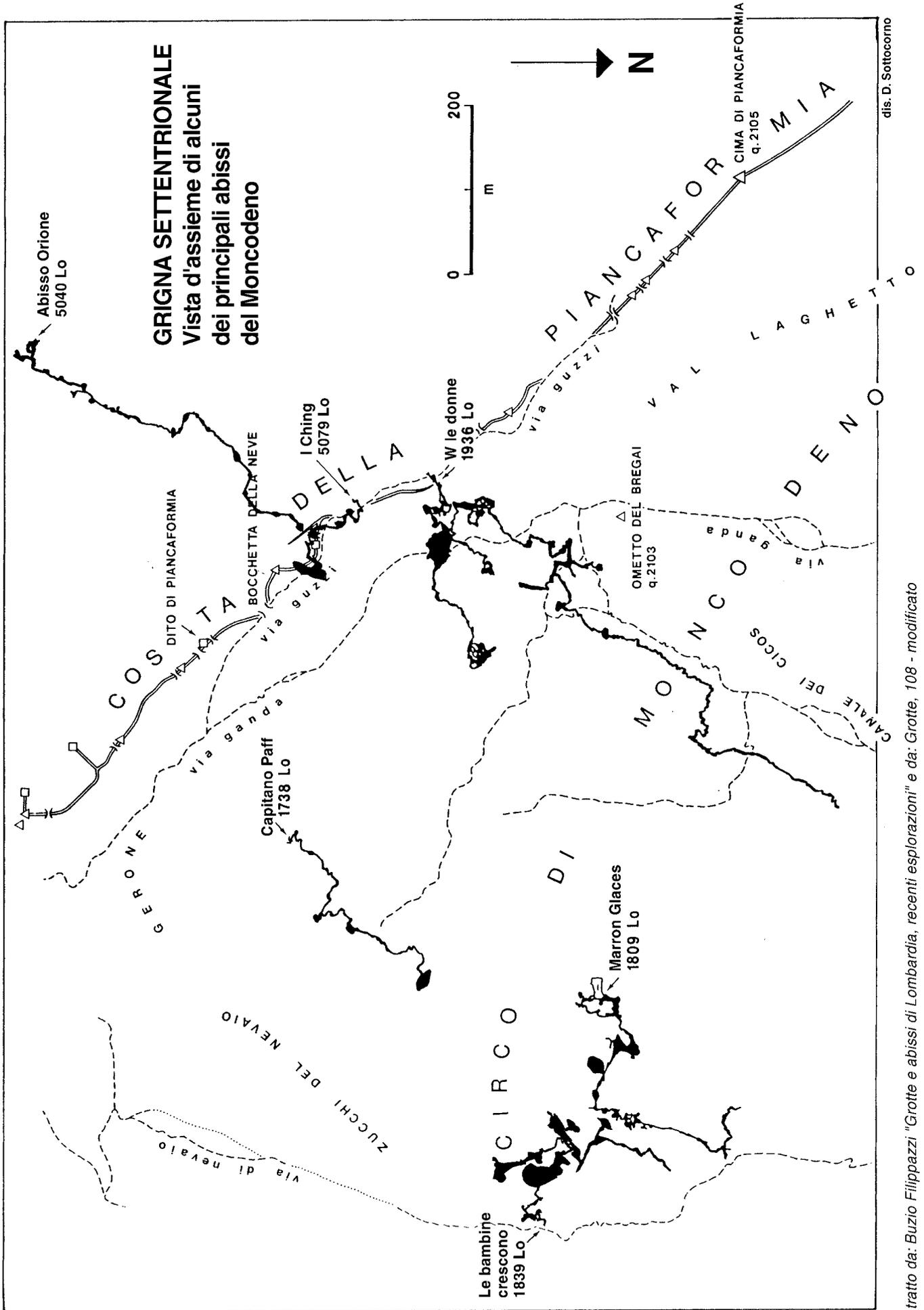
Seguire la luna che attraversava la notte e aspettare il sole chiedendosi "come sarà?", che già nell'aria si liberava l'odore acerbo del mattino.

Fare a gara con le proprie storie per combattere la noia, quando la pioggia ci faceva prigionieri nelle tende. Rifugiarsi in un angolo e aspettare la nebbia, farsi un po' male e poi correre dagli altri per guarire in fretta. E voglia di grotta e nient'altro, perché persa la via dell'abitudine, tutto era già lì.

E.P.



*Campo Foppista (foto di M. Boni)*



## GRIGNA 95: SFUMATURE

Una zona speleologicamente promettente, con buchi ovunque; un ambiente selvaggio, “crudo e duro come piace a noi”; senza acqua, ma “tanto beviamo il vino”, e poi c’è la neve; ed è lì che si ripete il nostro campo estivo: finalmente!

Per me è la prima volta, ed è amore a prima vista.

Un ricordo... vivo e semplice, di me che arrivo al campo e affondo nei sorrisi di tutti quanti, così liberi, stupidi e a loro agio. Che invidia, io che ancora mi sentivo legata alla città, agli orari d’ufficio, alla vita comoda e devastante.

E poi la speleologia, in senso stretto, quella fatta di preparativi, avvicinamenti, entusiasmo, freddo, fango, vuoto, e poi voglia di uscire, “in fretta” si pensa “che magari c’è ancora il sole”...

A fianco al nostro campo quest’anno ci sono gli speleologi torinesi, da noi subito soprannominati “le api operaie” per la loro intensa e mattiniera attività. Noi, invece, ci svegliavamo con il sole già alto e in grotta si entrava di pomeriggio.

È stata vista la grotta di Val Laghetto, un pozzo in cui il ghiaccio è l’unico elemento, modellato nelle più svariate forme. Si è scavato a Euforia (inghiottitoio soffiante nella parte bassa del settore Foppe) che, nonostante la mente ingegnosa di Ivo che progettava un sistema di carrucole e secchi e altri aggeggi, non ha dato risultati significativi.

In “Le bambine crescono” viene esplorato il secondo fondo dalla parte della “Fossetta” e si rivede il vecchio fondo, trovando la prosecuzione in una strettoia finora inviolata.

E poi, dopo una serie di battute sui versanti esterni del Circo di Moncodeno, la ventura di trovare l’ingresso di un nuovo abisso: I CHING.

E.P.



Foppe (foto di M. Boni)

## L’ESPLORAZIONE DI “I CHING”

L’ingresso di questo abisso, scoperto da Achim durante il campo estivo del ‘95, sembra un balcone che si affaccia a strapiombo sulla vallata. La porta dei Ching è uno stretto pertugio che anticipa un pozzo da 13 m; sotto questo, parte una condotta di dimensioni umane che termina sull’orlo di un bel pozzacchione .40 metri di buio, il mio primo tuffo in un ignoto così grande e profondo. Atterro in una sala e chiamo Sandro ed Achim. Gallerie!! Non sembra vero: qui dove ci si aspetta un susseguirsi continuo di pozzi, percorriamo invece un grosso freatico che serpeggia tra sale e baratri (tutti, purtroppo senza prosecuzioni transitabili) fino ad arrivare ad un intaso di argilla. Ci guardiamo in giro, fumiamo e seguiamo il nostro respiro alla nicotina fra dei massi: questi celano niente poco di meno che IL PANARIZZO, il pozzo più massiccio che avessi mai visto fino a quel momento, uno di quelli che se ci butti un sasso fai a tempo ad immaginare l’amplesso di due lumache che questo non si è ancora fermato.

Daniele, Giorgio, Nicola ed io arriviamo alla base. La prosecuzione è lì che ci aspetta, scivolando su un altro pozzo più corto e più modesto del precedente, ma pur sempre un pozzo con la sua dignità e per niente in imbarazzo a causa delle dimensioni del suo predecessore. Sotto, una buca da lettere ci impegna in un breve scavo; il meandro che segue ci ridà l’energia impiegata nella disostruzione e il pozzo sul quale si ferma ci ubriaca di buio. Le corde sono finite e barcollanti dobbiamo tornare al mondo. Un mondo su cui ci si affaccia, con la luna grande che ti saluta e la sensazione di leggero, che sprizza da ogni poro.

Il campo è lontano ma il calcare stasera è argento e l’aria che si respira è meglio del barbera, si vedono i lapilli del fuoco, i tamburi suonano, al campo è festa, la festa è il campo.

L’esplorazione del pozzo se la gode Sandro con non so chi altro, ne trovano subito uno seguente che armano ma non scendono. Mi riinabisco in I Ching con Giorgio e scopriamo che quello lasciatoci è proprio l’ultimo pozzo. Una forra gigantesca ci accoglie maestosa, ma nulla ci fa intendere la sua disponibilità a farci andare oltre: a valle, ci sbarra la strada con una frana, e a monte con una risalita poco entusiasmante. La salutiamo un po’ delusi e usciamo.

Rimangono per l’anno seguente da vedere solo dei rametti laterali presenti sotto il secondo pozzo. Il campo 1996 volge al termine ed io e Sandro decidiamo di accomiatarci dalla Grigna con un’ultima punta a I Ching. Lo scavo per accedere a un bel freaticone è veloce, questo si fa percorrere brevemente prima di riproporci un’altra disostruzione, più impegnativa ma con una chiara prosecuzione.

Usciamo, convinti che questo sia il saluto di I Ching e della Grigna. Arrivederci.

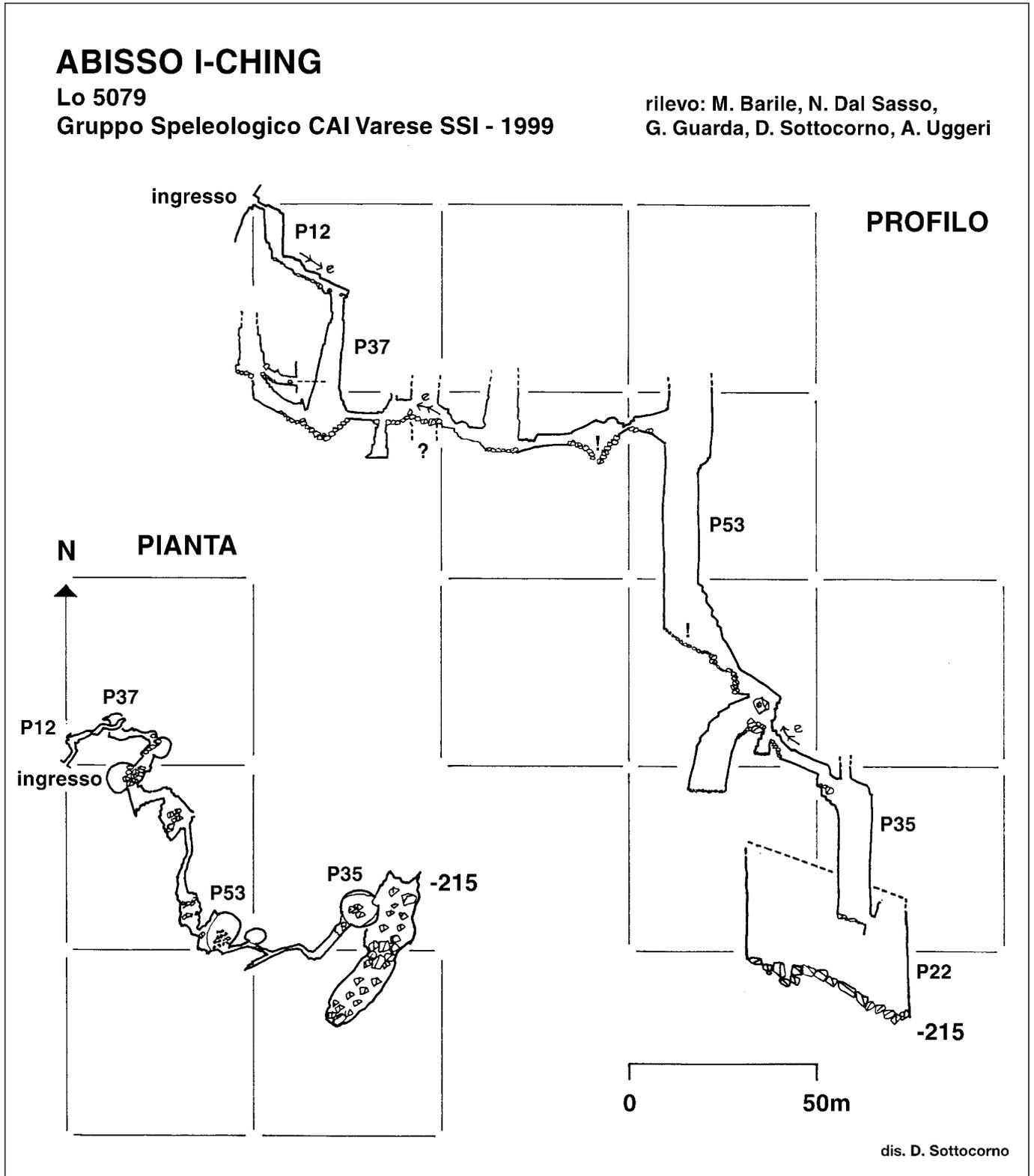
M.B.

**ABISSO I-CHING - Lo 5079: DESCRIZIONE**

**1. Inquadramento geografico**

L'ingresso si trova sul dirupato versante occidentale della cresta di Piancaformia, circa 50 m di dislivello sotto la cresta: Il reperimento è difficile: partendo dalla cresta di Piancaformia, ed in particolare da una sella

una cinquantina di metri a Sud di della cima a quota 2190 (raggiungibile anche salendo dritti il versante sopra Poltergeist), si scende il versante Ovest tenendo la destra, fino ad una cengia che consente di arrivare all'ingresso, in cima a paretoni. A sx, sotto, si riconosce una caratteristica contropendenza, che sembra (ma pare non sia) un grosso ingresso. Munirsi di corde per evitare spaventi!



## 2. Esplorazioni

La grotta è stata scoperta da Achim Friesen (G.S.CAI Varese) nel luglio 1995. Le esplorazioni ed il rilievo, fino all'attuale fondo, si sono succedute nella settimana successiva. Nell'estate 1996 rivisitiamo la cavità, senza trovare prosecuzioni nel salone del fondo, ma individuando una serie di condottine a -60 m circa, parzialmente ostruite: ne va ancora ultimata l'esplorazione ed il rilievo.

## 3. Descrizione

La stretta galleria di ingresso conduce ad un P12, seguito, dopo poco da un P37 frazionato. Alla base di questo una sala, da cui di dipartono varie vie, una delle quali ritorna sul P37. La galleria per il fondo è comunque evidente, ed interseca vari camini e sprofondamenti, l'ultimo dei quali (fransoso) comunica con i pozzi seguenti. La galleria termina in una splendida verticale (P53), ampia e rotonda, detta il Panarizzo per il timore che essa ha generato in noi speleologi prealpini da freatico. A metà del pozzo qualcuno ha individuato un finestrone da cui proveniva della luce: io non ho visto nulla, le pareti esterne sono sufficientemente lontane per escludere il fenomeno, ma quando si parla di illuminazioni ognuno dice la sua.

Alla base del P53 vi è una china franosa assai instabile: attenzione, i sassi cascano in testa a chi scende i pozzi successivi.

La sequenza di pozzi che conduce al fondo è bella a vedersi, ma piuttosto usuale, considerando il contesto Grignesco.

L'ultimo pozzo è annunciato da un finestrone su quella che è stata definita una nera bolla d'aria: la sala finale, invasa da massi di frana, che costituisce il fondo, a -215 m dall'ingresso. Lo sviluppo parziale è pari a 450 m (più le condotte a -70 m, non topografate).

## 4. Geomorfologia

L'Abisso I Ching si sviluppa interamente nel Calcare di Esino.

A differenza delle altre grotte del Grignone, l'Abisso I Ching non è esclusivamente verticale: tra -50 e -60 m si sviluppa infatti un reticolo freatico, con morfologie ancora riconoscibili, parzialmente invaso da riempiamenti clastici. L'età è ignota, ma considerando la quota e la posizione, bisogna andare assai indietro nel tempo. Il freatico è ovviamente attraversato da ringiovanimenti: i pozzi dell'ingresso, con una serie di cammini paralleli, e la via del fondo, che dal P53 in giù non si sposta granché in pianta.

Il concrezionamento è assente.

## 5. Idrologia e meteorologia

Nella grotta, esplorata in condizioni meteorologiche relativamente asciutte, sono stati riscontrati solo modesti stillicidi.

Le osservazioni sulle correnti d'aria si riferiscono al

periodo estivo. Presso l'ingresso si avverte una forte corrente entrante (ingresso alto del sistema). Dal fondo proviene un'altrettanto forte corrente, che dalla frana della sala finale risale la sequenza di pozzi e ripercorre le gallerie fino quasi al pozzo di ingresso. Non è noto con precisione il luogo dove le due correnti si incontrano, per indirizzarsi assieme verso l'ingresso basso del sistema.

Il fatto che il fondo sia percorso da una corrente proveniente da un ingresso alto non stupisce, anche per la relativa vicinanza delle pareti occidentali della Cresta di Piancaformia.

## 6. Prospettive esplorative

Non mancano le possibilità di nuove esplorazioni.

La sala finale, da cui proviene una forte corrente d'aria, non è stata risalita, né si esclude la possibilità di passare tra i massi di frana che costituiscono il pavimento. Noi non ci siamo riusciti.

I vari camini lungo tutta la grotta non sono stati risaliti.

Alla base del P37 presso l'ingresso non è stato completamente esplorato, né rilevato, il sistema di condottine freatiche parzialmente riempite da ciottoli. Oltretutto in questo settore convergono le correnti d'aria provenienti dal fondo e dall'ingresso e quindi non mancano motivi di interesse.

La grotta si sviluppa in un settore fortemente carsificato: è infatti situata in corrispondenza del fondo di Orione (molte centinaia di metri più sotto) e in prossimità di Viva le Donne e Poltergeist. Ciononostante le giunzioni sembrano difficili, come ovunque in Grigna, per la forte propensione alla verticalizzazione di tutti i vuoti sotterranei.

A.U.



## GROTTA DI VAL LAGHETTO - Lo 1600

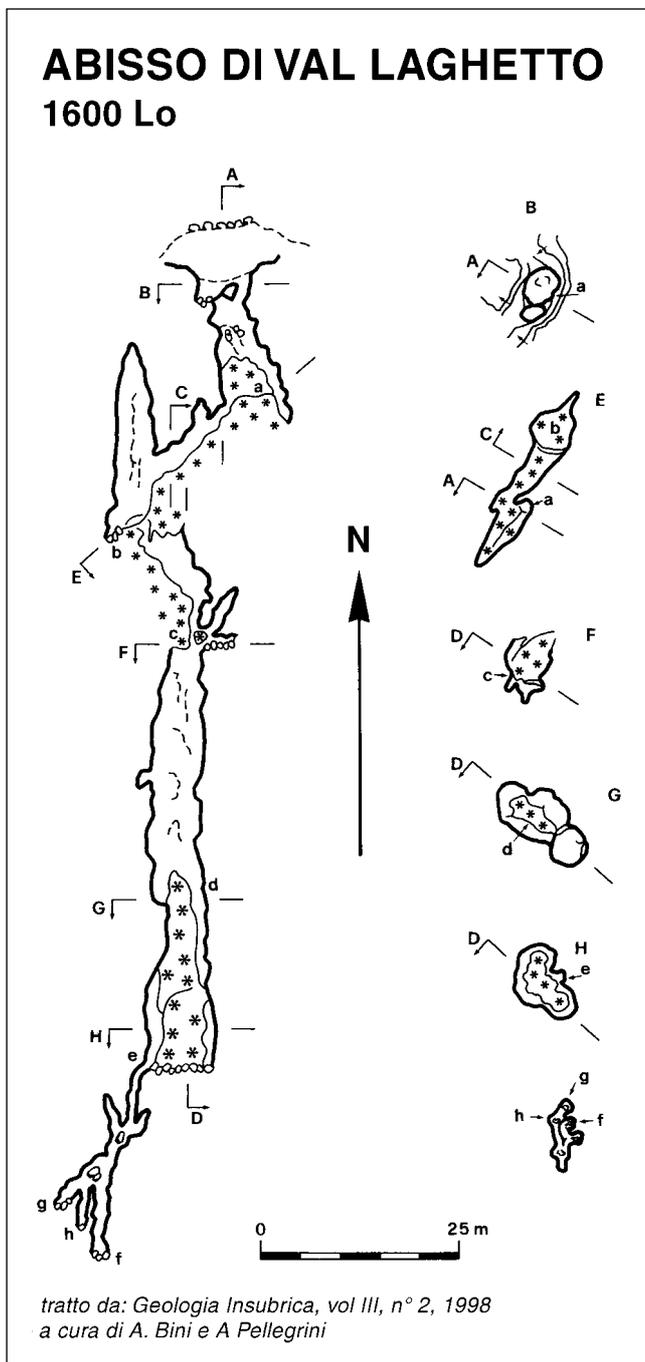
Un giorno di campo, uno dei tanti, uno senza nome, tre novelli speleo (chi scrive, Nicola e Giorgione), ansiosi d'intrufolarsi sottoterra senza dover attendere i vecchi bradipi, decidono di avventurarsi nella grotta di Val Laghetto. Nicola è il primo ad entrare, poi è il mio turno. Sono già insicura al primo armo quando, esitante, volgo lo sguardo in alto: il sole splende in un cielo chiaro, sui prati agitati dal vento. Lì sì che è bello stare e forse siamo pazzi noi a voler lasciare tutto questo per un buco gelido. Guardo nel pozzo ed ecco le tenebre, la roccia priva di colore e il freddo, tanto... ma è lì che voglio andare. Così mi libero da quei pensieri minacciosi e mi lascio avvolgere dal vuoto che si spalanca

vertiginoso sotto i miei piedi. Uno spettacolo inconsueto si presenta dopo qualche metro: le pareti del pozzo sono completamente rivestite di ghiaccio. Piccole stelle sembrano accendersi al mio passaggio e, mentre guardo incantata i riflessi della luce, scivolo nelle braccia di un toboga. Urla di spavento, poi di gioia (sono attaccata alla corda con il discensore) e qualche livido. Arrivo così al fondo dove trovo Nicola intento a piantare uno spit per poter proseguire su uno scivolo di ghiaccio, ma il freddo è troppo invadente e con l'arrivo di Giorgione decidiamo di uscire. La risalita, lenta, perché sono sempre stata lenta, perché Nicola e Giorgione me lo ricordano e allora diventa ancora più lenta, è un delirio. Mi trascino in su con il solo desiderio e bisogno di uscire in tempo per sorprendere il sole mentre si ritira all'orizzonte. Già intravedo la luce esterna e, a mano a mano che questa cresce, le pareti del pozzo arretrano.

Manca un ultimo sforzo. Sono stanca. Sono felice. Sono fuori. Piove.

Nella spedizione successiva Marco e Giorgione riescono a scendere in libera per lo scivolo e trovano due pozzi paralleli che non esplorano a causa di un tappo di ghiaccio, che ancora custodisce gelosamente i segreti di Val Laghetto.

E.P.



## AULIN 96

Ok, messi bene, partiamo per la Grigna, BELLA STORIA !!!

E' il terzo anno che questa signora montagna con le sue bambine ci attira nelle viscere dei propri calcari. "Le Bambine crescono" non hanno dato grosse soddisfazioni a causa del nostro pudore nell'avvicinarle. Infatti ci si è limitati a fare qualche risalita nel tentativo di raggiungere le loro amiche un po' più attempate (Abisso Tigre), senza mai concentrarsi concretamente nello svezamento dei suoi fondi.

I Ching, dal canto suo, dopo averci illuso con dei bei freatici a meno 70 non ci ha più concesso quasi nulla, se non qualche buon auspicio per il futuro, al momento troppo stretto.

L'aria di Euforia quest'anno l'abbiamo solo respirata con grande soddisfazione di tutti. Infatti lo scavo ci è sembrato subito improponibile vista l'onda fancazzista su cui il gruppo surfeggiava.

Marco Boni, in un'escursione votata all'espletamento delle proprie necessità fisiologiche, individua l'ingresso di Cioop; ne segue una rapida esplorazione, molto al femminile.

Al campo la vita scorreva felice e spensierata come le bianche nuvole che ognuno di noi, appena poteva, si fermava a guardare; chi (Sottocorvo), invece, non si fermava e nonostante ciò rivolgeva lo sguardo al cielo, cadeva e rotolava per poi fermarsi a guardare dolran- te le nuvole sorridenti. Riavutosi dall'incidente, avrebbe preso l'Aulin così come chi era menstruata, chi aveva

mal di testa o aveva qualche minchiata dispersa nel corpo.

La grotta che riceveva maggior attenzione era la Calchera, l'unica che per essere raggiunta non ci faceva affrontare delle salite. Questa infatti era posizionata poco sotto il rifugio Bogani e destava il nostro interesse, perché aprendosi ad una quota relativamente bassa, erano più facili da raggiungere i grandi freatici, che dominano la fantasia di ogni grignaiolo che si rispetti. Disostruivavamo molto sia in risalita che in discesa, purtroppo ci sarà ancora molto da disostruire!

M.B.

## CIOOP

Siamo al Campo in Grigna, è l'anno 1996 e il 7 Agosto il socio Marco Boni decide di fare la sua seduta giornaliera di meditazione. La foppa dove avevamo le tende era ormai satura, allora si incammina e, oltrepassa

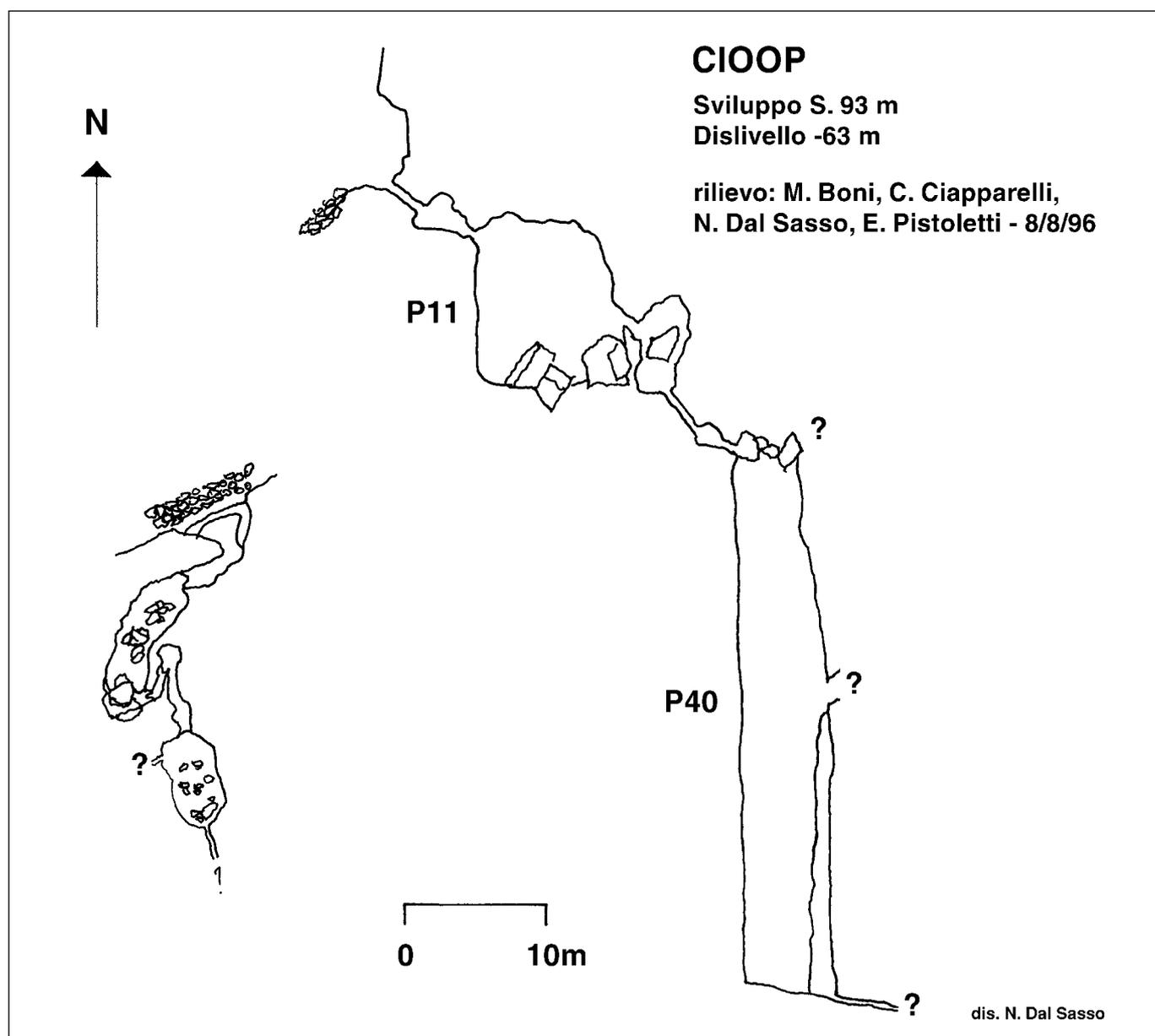
sata la zona del campo, si inerpicava su per un canale di ghiaia verso delle pareti sotto la cima.

Salendo, la sua attenzione viene attratta da un bel nicchione di grosse dimensioni e, come ben sapete la zona è altamente carsica, gli viene la voglia di raggiungerlo. Arrivato in cima, la nicchia è effettivamente un riparo, ma proprio nel suo più profondo buio si apre una condottina che scende per circa dieci metri passando affianco a un paio di nidi di rapace.

La condotta si getta di botto su di un pozzetto di dieci metri che dà in una sala di normali dimensioni con pavimento di frana.

Una grande sorpresa ci ha colto quando entrandovi abbiamo scoperto i resti ancora in putrefazione di una pecora o capra, non ricordo se era cornuta, ancora in stato seppur terminale di decomposizione.

In fondo alla sala si arrampica un paio di metri e ci si infila in una condottina verticale che porta in un'ennesima saletta decisamente più piccola della prima.



In fondo a destra si apre una strettoia che per passare abbiamo dovuto smazzettare e di là... il vuoto, trentasette metri di vuoto di un pozzo con le pareti drittissime e lisce.

Alla base la continuazione della grotta è una fessura strettissima, intransitabile che si ciuccia tutta l'acqua.

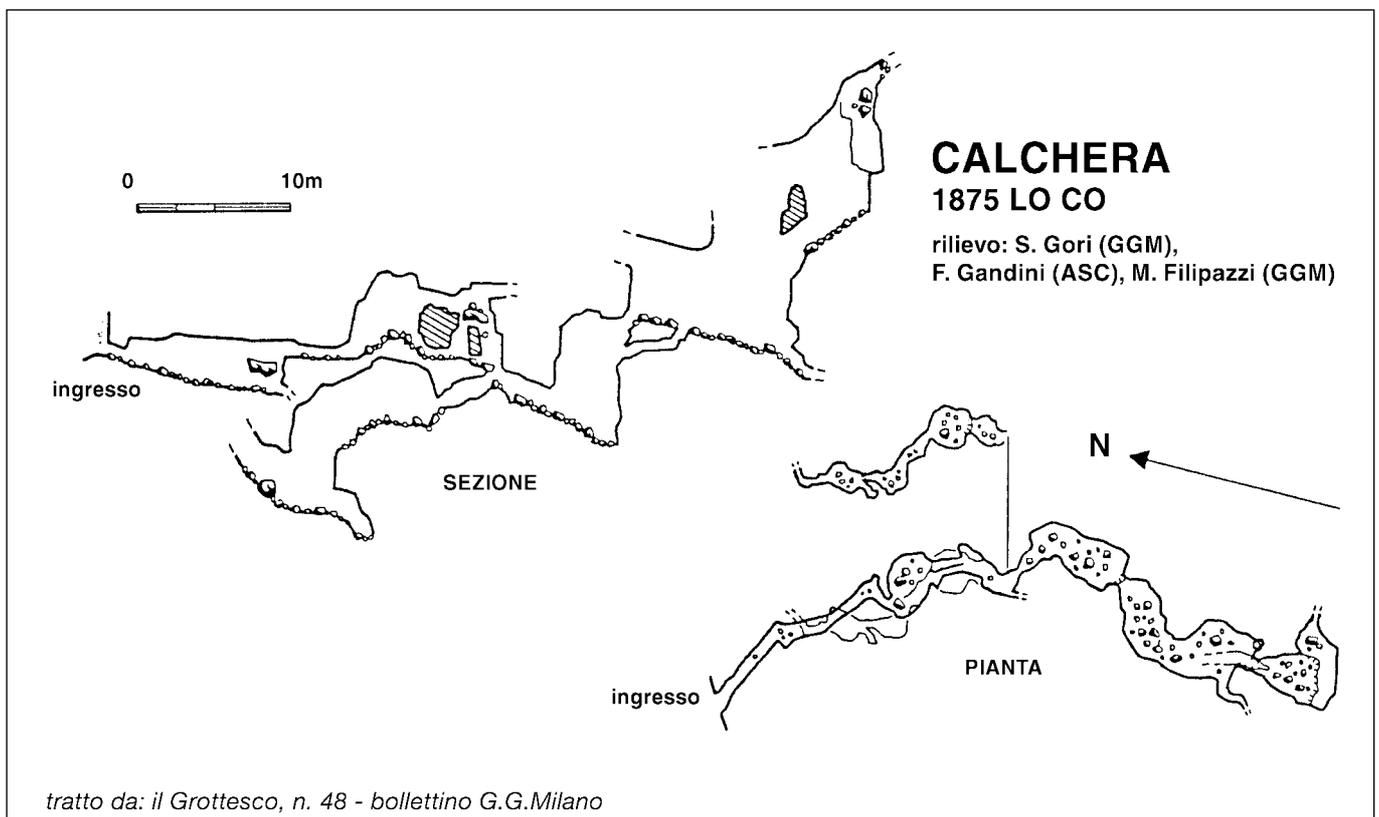
### Note geografiche

Cioop misura 63 m di profondità e 93 m di sviluppo. L'ingresso è situato a destra (salendo) del canalone che dalla Foppa orientale sale a cima Palone, subito sotto le pareti.

N.D.S.



Ingresso Cioop (foto di M. Boni)



## CALCHERA - Lo 1875

Toccato il fondo, in Calchera.

Siamo all'ultimo dei tre campi in Grigna, l'umore non è eccellente. Contribuisce anche la notizia che pure l'abisso più basso in Moncodeno, Mastro Splinter, esplorato dai Tassi, è una verticale unica per 500 m. Il sogno di trovare in Grigna qualcosa che non sia verticale, a profondità ragionevoli, sembra svanire. Ma ciò non mi ferma e, in un pomeriggio introverso, mi avventuro giù per la Valle dei Mulini, alla ricerca di una grotta più in basso.

Dopo vario girovagare, scorgo un ingresso. Mi avvicino, ci sono tracce di passaggio, ma anche una forte corrente d'aria. Vuoi vedere che gli scopritori non si sono accorti della potenzialità di questo buco?

Ritorno il giorno dopo, in compagnia (motivare è il mio forte). La grotta, e l'aria, risale per alcuni camini

in sequenza. Tracce di passaggio, ma noi si risale per circa una ventina di metri, fino a fermarci sotto un tappo di frana a soffitto.

Paura, ma anche disperata determinazione: sembra la frana dell'uomo solo, quello che non ha nulla da perdere. Inizia una disostruzione massiccia, che dura tre spedizioni: si manzano i massi della frana, ci si leva di torno e si attende il crollo. Alla fine si passa. Sopra, ambientino semicrollato, aria proveniente da posti piccoli e poco attraenti.

Prima di abbandonare sconsolati la cavità (e, per quanto mi riguarda, la Grigna), si attacca un meandrino a metà delle risalite, anch'esso con aria. La disostruzione è più semplice, solo una lunga strettoia in grotta, ma manzi e tempo finiscono prima di ultimare il lavoro.

Saluti e rispetto per il Grignone, che, credo, rivedrò solo da escursionista.

A.U.



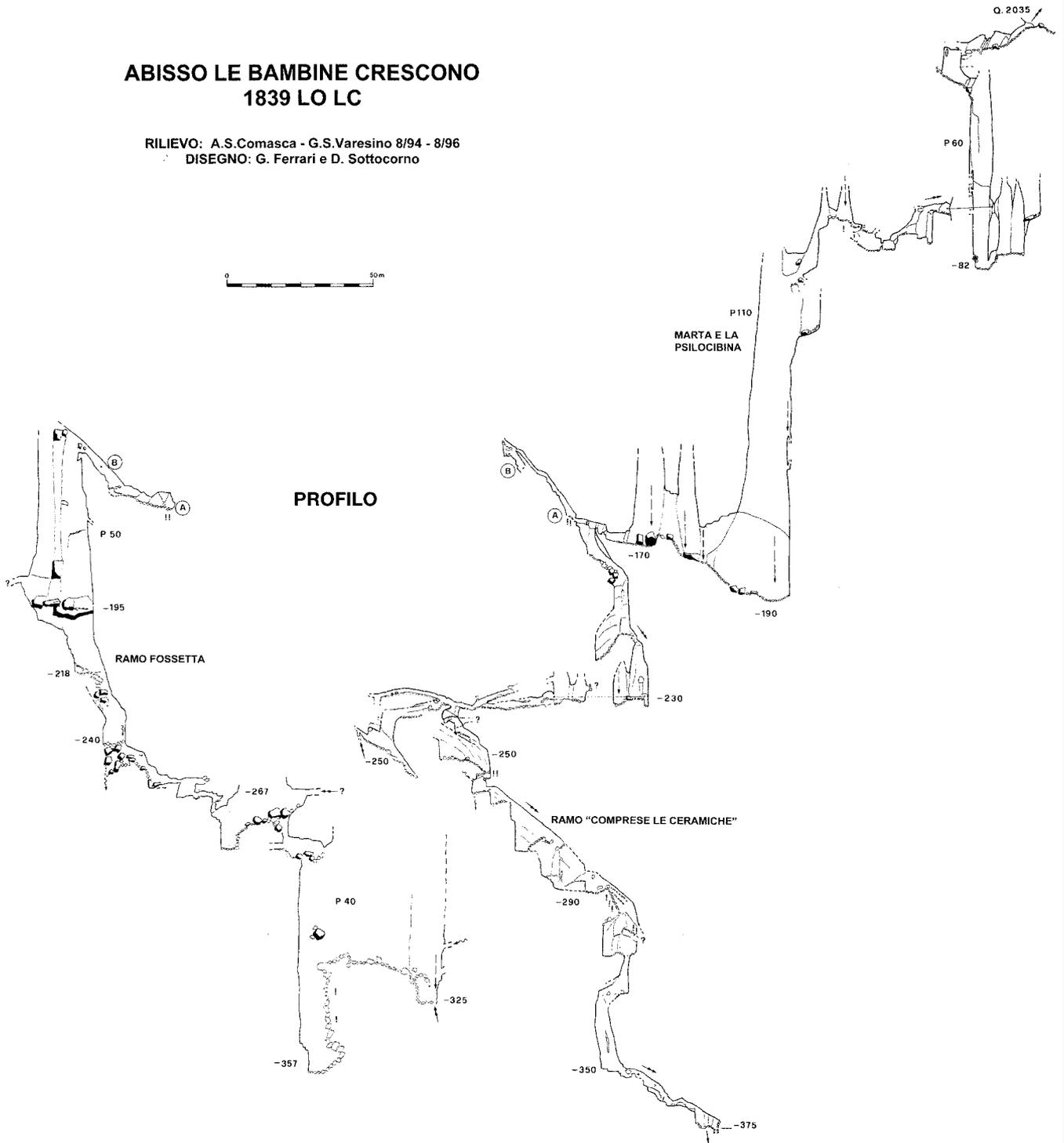
*Recupero neve per approvvigionamento idrico (foto di M. Boni)*

# ABISSO LE BAMBINE CRESCONO 1839 LO LC

RILIEVO: A.S.Comasca - G.S.Varesino 8/94 - 8/96  
DISEGNO: G. Ferrari e D. Sottocorno



## PROFILO



## LE BAMBINE CRESCONO - Lo 1839

### Ramo delle Ceramiche e sotto la Fossetta

Le Bambine Crescono, una grotta che mi porto dentro. Il mio primo P100: una voragine nel vuoto e oscurità. Mi sembra di essere ancora là, appeso sulla corda con l'infinito sotto il sedere: la corda non scorre nel discensore, è troppo pesante.

Gli occhi cercano, vagano come per impadronirsi del paesaggio, per controllarlo e renderlo meno imponente. Conan mi conduce in un ambiente dove si sente a casa. Si muove bene, da sicurezza, ha un'energia che sprona ad affrontare il grande mostro. Fa freddo, ci sono due gradi, ma l'ambiente è asciutto.

L'obiettivo è trovare il nuovo fondo e recuperare quello della Fossetta. È strano entrare in una grotta dove non hai partecipato alla sua crescita; per me ogni metro è esplorare, guarderei in ogni anfratto, ma l'aria arriva

da una sola direzione. Ai piedi del P100 si arriva in un ampio salone, la continuazione è verso la Fossetta ove si trova il vecchio fondo. Ma la nostra strada ci porta altrove, sempre verso il basso (Ramo delle Ceramiche). Lasciamo quindi l'indicazione della Fossetta e il meandro che mi conduce sulla sinistra. Da lì in poi non ricordo la quantità di metri e di pozzi scesi. Più di dieci di varie altezze tutti armati prontamente da fix e trapano: un lusso che pesa, nei sacchi. Ricordo e sento la forza di Conan e il suo sguardo, la frenesia di vedere cosa c'era dietro l'angolo. Luoghi intoccati vengono illuminati dalle nostre lampade, si svelano lasciando ombre che si accorciano e si allungano al nostro passaggio.

I nostri corpi si muovono in armonia con l'ambiente: striscio, mi alzo, mi appiattisco contro la roccia, cerco di non stracciare la tuta, posizioni assurde, il tutto per vedere e scoprire con un'avidità conoscitiva che non avevo mai provato. Tutto mi sembra che avvenga in uno spazio di pochi minuti, ma la strada si fa sempre più stretta, per finire in un fetido laminatoio, dove mi sono lanciato, che corre ancora per diversi metri, ma per noi è impenetrabile.

La disostruzione è l'unica via, da vagliare. L'entusiasmo si spegne, e la fatica si fa sentire, è ora di tornare a casa e rifare la lunga strada del ritorno: la droga esplorativa ha finito il suo effetto. Ma che esperienza. Ha le dimensioni di un sogno. Conan mi sostiene, è ben allenato, soprattutto psicologicamente. La strada del ritorno è cadenzata dal mio passo che si fa sempre più lento e stanco.

All'uscita sono stravolto. Abbiamo oltrepassato il fondo della Fossetta sicuramente, ma non avendo rilevato nel ritorno, non sappiamo di quanto.

Alla Fossetta sono tornato in solitaria per verificare una possibile prosecuzione. L'aria proveniva dalla cascata d'acqua che finisce proprio sulla possibile prosecuzione, un pozzo inesplorato, ma l'origine della via d'aria è incerta o provocata dal movimento d'acqua o c'è effettivamente aria. Avevo troppo freddo ed ero troppo bagnato per verificare le supposizioni, sono tornato a casa, ma il dubbio permane. Che avventura, alla prossima.

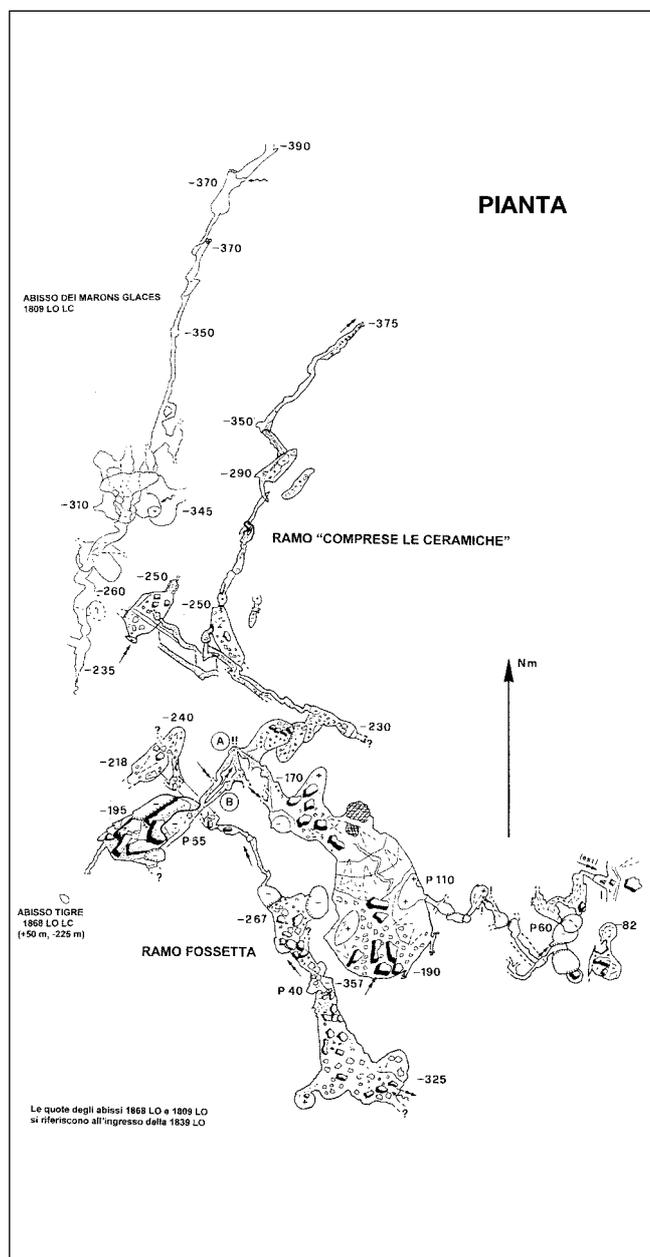
G.G.

### Descrizione

tratto da: Ferrari Graziano, 1999: *Gli abissi della Grigna Settentrionale, Atti del XV Congresso di Speleologia Lombarda, S. Omobono Imagna, 1999*

La grotta ha una morfologia complessa poiché alla profondità di -170 si trova la biforcazione fra due fondi costituiti da ambienti fra loro indipendenti e apparentemente non correlati. La descrizione della grotta può perciò essere suddivisa in tre sezioni:

1. Il ramo d'ingresso, costituito da pozzi anche di grandi dimensioni che collegano fra loro piccole condotte e forre. Allo stretto ingresso segue un P10 e un



P60 in cui bisogna pendolare a -42 per raggiungere una finestra fra due pozzi paralleli. In questa finestra si apre una stretta forra molto ventosa a cui seguono piccoli ambienti fossili. Una risalita all'interno di una frana disostruita conduce alla sommità di un P5 a cui segue un P12 e la partenza in forra sfondata di un maestoso P110. Alla base si trova un ambiente di 45 x 25 m generato dalla coalescenza di diversi grandi camini; qui si trova un notevole deposito di conglomerato. Ogni prosecuzione verso il basso è bloccata da imponenti accumuli di frana, mentre una inverosimile frattura subverticale conduce a -170 nell'ambiente dove si trova il bivio per i due fondi.

2. Il ramo Fossetta, che inizia con un passaggio in risalita in frana, seguito da due condotte parallele interstrato in risalita molto inclinate. Queste conducono a -140 alla sommità di un grande pozzo interrotto da accumuli di frana (P55, P22, P24). Alla base del P55 si trovano alcune condotte in risalita senza possibilità evidente di prosecuzione; esse costituiscono le aree più vicine all'abisso Tigre. Alla base del P24 si apre una forra ventosa di 20 metri inframmezzata da saltini, che conduce in un ambiente franoso alla sommità di un P40 mediante il quale si entra in una vasta forra parzialmente intasata di frana. Il punto più profondo (-357) si tocca con un ulteriore P40 all'interno della forra franata, in mezzo a massi instabili. Proseguendo invece alla sommità della frana si discende la forra fino a -325 alla base di una cascata. Da sotto la frana proviene una forte corrente d'aria.

3. Il ramo Compresa le Ceramiche, che inizia con due pozzi (P24, P21) separati da un breve passaggio in frana. Alla base (-230) ci si immette in una condotta parzialmente franata che biforca presto. In alto la condotta prosegue fino a tuffarsi con un P10 in una sala che rappresenta il punto più vicino all'Abisso dei Marons Glacés (-250). In basso la condotta si approfondisce in una forra e si getta in una sala. La prosecuzione si trova alla base della sala, con un delicato passaggio in frana. Ci si immette in una bella forra a salti che si approfondisce fino al fondo di -375, costituito da una fessura verticale da disostruire.

L'abisso ha uno sviluppo rilevato di 1463 metri. In diversi punti si trovano copiosi stillicidi che però scompaiono rapidamente nel detrito. Non si verifica, almeno in condizioni di magra estiva, la presenza di veri e propri corsi d'acqua.



## Bibliografia

AA.VV.: "Grigne, la foppa delle bambine" in: "Poligrotta" bollettino G.S. Varese, n° 3, 1995, pagg. 71-82, ed. Josca, Varese

BUZIO A., FILIPPAZZI M.: "Grotte e abissi di Lombardia. Recenti esplorazioni", 1992, pagg. 88-126, ed. Via dalla Pazza Folla, Cassonovo (PV)

BINI A., PELLEGRINI A.: "Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo del Gruppo delle Grigne - VII - Il carsismo del Moncodeno" in: monografia di "Geologia Insubrica", vol 3, n° 2, 1998

FERRARI G.: "Ricerche sugli aspetti del fenomeno carsico profondo del Gruppo delle Grigne - VIII - Gli abissi della Grigna Settentrionale" in: "Atti del XV Congresso di Spel. Lombarda", S: Omobono Valle Imagna (BG), 1999, pagg. 47-69



Giorgione

## IL CARSISMO IN ALTA VALTELLINA

di: *Alessandro Uggeri e Ivo Ferrari (Gruppo Speleo Alpinistico Bormino)*

Questa serie di articoli racconta ed illustra gli esiti dell'attività del G.S.V. in Alta Valtellina.

Il primo intento, in accordo con gli speleologi di Bormio (ovvero Ivo Ferrari, del G.S.A.B.) era quello di pubblicare un trattato più completo, con particolare riguardo per l'Altopiano delle Platigliole (Passo dello

Stelvio); tuttavia la nostra attività in Valtellina non è stata, fino ad ora, sufficiente per completare il quadro ma, nello stesso tempo, attendere ulteriormente a pubblicare sarebbe inopportuno. Vi proponiamo quindi un quadro sintetico delle conoscenze, i nostri contributi specifici ed i racconti esplorativi del campo 1997.



*Bocca d'Adda sorgente, ingresso alto (in ombra in alto a sx) e ingresso basso (finestrone) (foto di M. Galimberti)*

## 1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO

Alta Valtellina: Sondrio, Lombardia, Italia.

Risalendo la vallata da Colico, in cima al Lago di Como, si oltrepassa prima Sondrio e poi Tirano, dove ha inizio l'Alta Valtellina. Per noi speleologi l'area di interesse inizia a Nord di Bormio.

La geologia dell'area è condizionata dalla Linea dello Zebrù, faglia a direzione E-W, che separa due blocchi: - a Sud solo rocce cristalline, "inutili per la speleologia", con qualche intercalazione di marmi, soprattutto nella Val di Rezzalo e presso il M. Sobretta; - a Nord una serie di unità tettoniche sovrapposte, con ampie aree di affioramento di rocce carbonatiche alternate a settori di distribuzione degli gneiss.

Il settore settentrionale, che è quello di interesse, appartiene strutturalmente all'Australpino, ovvero ad un sistema di falde nordvergenti; la principale è la Falda dell'Ortles (Figura 1).

La serie stratigrafica all'interno della Falda dell'Ortles è costituita dai seguenti termini (dal basso):

- Cristallino dell'Ortles
- Verrucano (Permiano)
- Arenarie variegata (Scitico)
- Formazione di Val Pila (Anisico)
- Dolomia di Wetterstein (Ladinico)
- Dolomia di Valle Lunga (Carnico)
- Dolomia del Cristallo (Norico)
- Formazione di Fraele (Retico)
- Formazione del Monte del Motto (Lias)

Le due unità di interesse per la speleologia sono la Dolomia del Cristallo e la Formazione di Fraele, che strutturano la quasi totalità delle aree carsiche in Alta Valtellina. La Dolomia del Cristallo (vedi AA.VV. 1990) è costituita da alternanze di strati e banchi dolomitici e calcareo-dolomitici, grigiochiari in superficie, ed orizzonti, anche decametrici, di calcari marnosi nerastri in strati sottili, lastroidi, evidenti presso la Grotta di Bocca d'Adda.

La Formazione di Fraele è costituita da calcari e calcari marnosi scuri, a sottili laminazioni parallele, in strati regolari, alternati ad argilliti nere, fetide, suddivisibili in scaglie sottili. Entrambe le unità, pur non essendo calcaree in senso stretto, ospitano fenomeni carsici anche di proporzioni macroscopiche. Le due unità in genere poggiano direttamente sul substrato cristallino per contatto tettonico.

La catena carbonatica in Alta Valtellina inizia nel Livignasco e si sviluppa verso Est fino al Trentino Alto Adige. Il settore da noi studiato è quello centrale. I sopralluoghi, sommari, effettuati ad Ovest, nel Livignasco, hanno evidenziato un modesto sviluppo del carsismo; l'area orientale è invece quasi inesplorata speleologicamente in quanto molto impervia e a quota elevata.

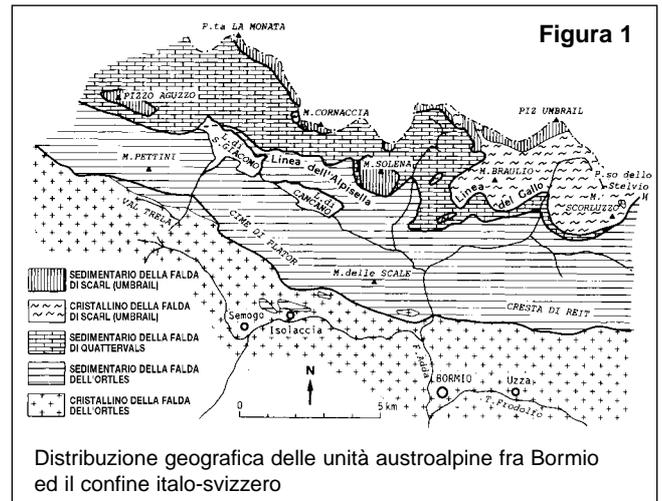


Figura 1  
Distribuzione geografica delle unità austroalpine fra Bormio ed il confine italo-svizzero  
tratto da: "Alpi e Prealpi Lombarde - Guide geologiche regionali 1" BE-MA editrice 1990

L'area studiata (Figura 2) rappresenta la testata della Valtellina. Gli elementi idrografici principali sono il T. Braulio ed il F. Adda, che si uniscono poco sopra Bormio. La Valle dell'Adda è particolarmente articolata: dalle sorgenti, piuttosto anonime, l'Adda discende nei Laghi di Cancano e di Fraele, entrambi artificiali e quindi percorre una stretta gola (Canyon dell'Adda) fino alla confluenza con il Braulio. La rete idrografica suddivide il territorio in tre settori principali:

**Area ad Est del T. Braulio:** si tratta di un settore di alta quota con estesi ghiacciai; per la speleologia il luogo di maggiore interesse è l'Altopiano delle Platigliole, presso il Passo dello Stelvio, e la sottostante Valle dei Vitelli.

**Settore centrale, tra la Valle del Braulio e quella dell'Adda:** qui le aree carsiche sono rappresentate dal Piano di Pedenolo e da quello di Pedenoletto: si tratta di plateaux a doline, dove però la roccia calcarea è frequentemente ricoperta da spesse ed estese coltri di detrito, provenienti dallo smantellamento degli affioramenti di rocce insolubili.

**Settore occidentale, compreso tra il F. Adda, i Laghi di Cancano e Fraele, la Valdidentro:** è una dorsale piuttosto acclive, con modeste manifestazioni carsiche superficiali (Lago Secco, presso Torri di Fraele) e campi di doline nella Valle dei Pettini). Ospita la principale cavità carsica finora conosciuta in Alta Valtellina, ovvero la Grotta di Bocca d'Adda.

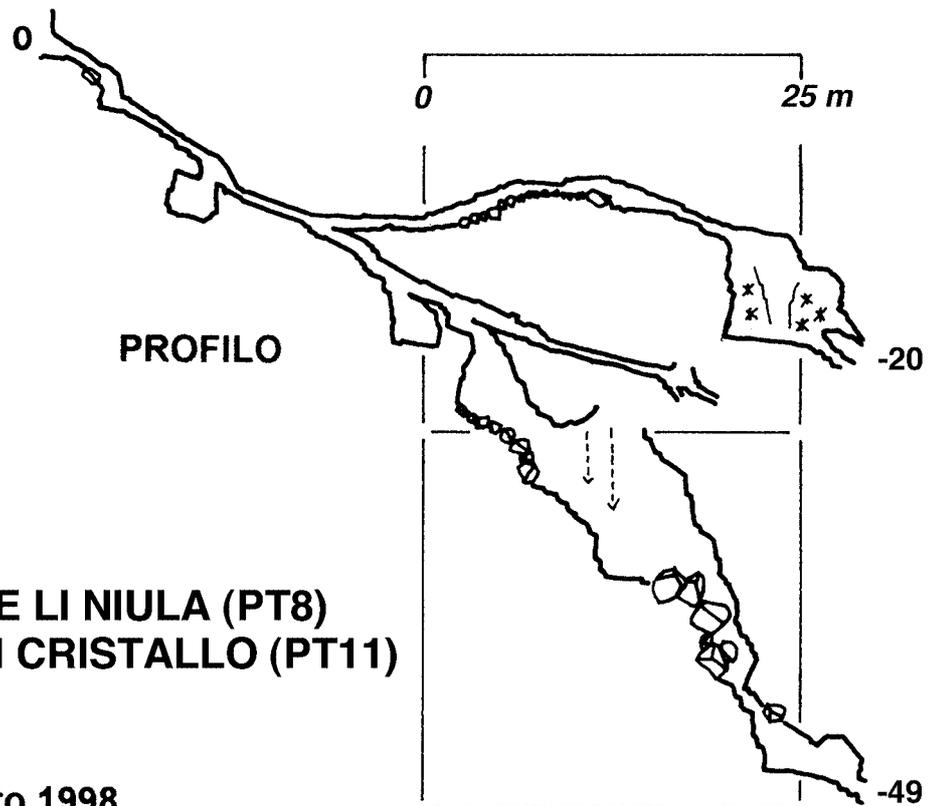
## 2. PIANO DELLE PLATIGLIOLE

### Inquadramento

Il Piano delle Platigliole è un altopiano carsico altoalpino (2700-2900 m s.l.m., tra i più alti d'Italia) situato in prossimità del Passo dello Stelvio (30' a piedi). A causa della quota l'area è scarsamente accessibile per attività speleologiche, che si devono concentrare in pochi mesi all'anno (agosto-settembre).

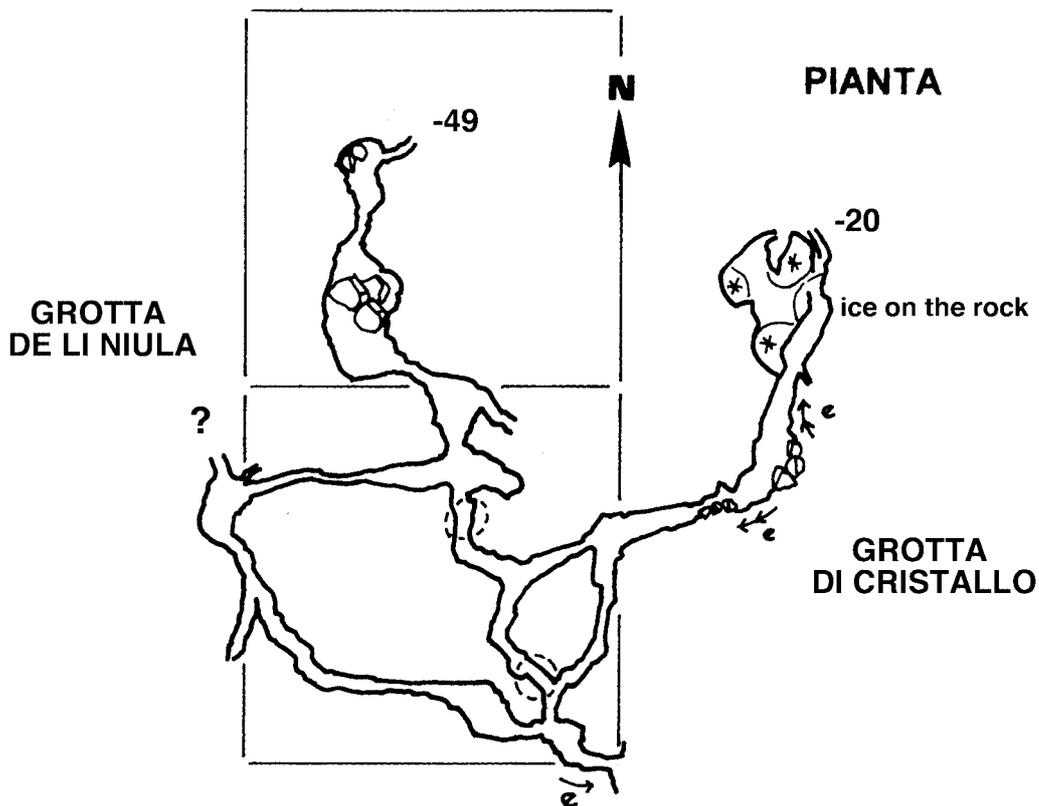
Il carsismo superficiale, soprattutto doline di dissoluzione, è assai sviluppato, ma i karren sono parzialmen-





**GROTTA DE LI NIULA (PT8)**  
**GROTTA DI CRISTALLO (PT11)**  
**Lo 3054 So**

**Rilievo agosto 1998**  
**Gruppo Speleologico CAI Varese**  
**Gruppo Speleo-alpinistico Bormino**  
**M. Corvi - I. Ferrari - D. Zanzi**



## **GROTTA DE LI NIULA (PT8) GROTTA DI CRISTALLO (PT11)**

Numero di catasto: Lo 3054-3056 So  
Quota: 2775 m s.l.m. (L.N.) 2780 (CR)  
Sviluppo spaziale: 250 m  
Dislivello: -49 m

### **Esplorazione e topografia**

Ivo Ferrari e Raffaele Occhi nell'estate '80 per il ramo di sinistra; estate '81 Ivo Ferrari per il ramo centrale ed il collegamento di Ice on the rocks; estate '82 Ivo Ferrari prosecuzione del ramo centrale ed entrata Cristallo; estate '83 Ivo Ferrari per il ramo centrale. Rilievo eseguito nell'estate 1997 da Ivo Ferrari, Marco Corvi e Diego Zanzi (GSV).

### **Accesso**

L'entrata de li Niula (m 2775) è situata su di un pendio detritico rivolto verso la Valle dei Vitelli ed è costituita da una piccola apertura alla base di un banco roccioso.

### **Descrizione**

Il complesso delle due grotte è attualmente il più esteso e profondo delle Platigliole.

Dopo la strettoia d'entrata si apre sulla sinistra una diramazione: è il ramo di sinistra o de Li Niula.

E' un cunicolo dalle dimensioni ridotte che, dopo un breve pozzo scivoloso, evolve in una stretta forra, percorribile nella parte alta. E' abbastanza chiara, come anche in altre parti della grotta, l'evoluzione da una fase freatica relativamente breve ad una fase vadosa con veloce approfondimento.

Al termine della forra con una strettoia discretamente faticosa (specie in risalita) si scende al fondo. Lungo il percorso un cunicolo ascendente sulla destra ricollega sul ramo centrale.

### **Ramo centrale**

Pochi metri oltre la diramazione sopra descritta inizia, con un breve pozzetto, il ramo centrale; segue un cunicolo, con tracce di forra quasi completamente riempita dal detrito, e quindi un bel pozzo a campana (8 m), alla base privo di prosecuzioni per riempimento detritico.

La grotta continua, invece, in alto, sempre con sezione intermedia cunicolo-forra sino ad incrociare la comunicazione con il ramo di sinistra.

Sulla parete opposta una nuova disostruzione ha dato accesso ad un pozzetto di circa 6-7 m, dalla stretta imboccatura. Alla sua base ha inizio una forra stretta ed alta con stillicidio.

Superati alcuni salti, si raggiunge una saletta con il pavimento ingombro di grossi massi corrosi con piccole stalagmiti bianche (Sala delle candele); tramite una fessura tra i massi si procede fino ad una piccola saletta con pareti scolpite dagli scallops ricoperte da drappaggi e colate rossastre: la Camera rossa. La forra prosegue, in strettoia.

Dopo numerose svolte, piccoli salti e qualche passaggio stretto il meandro si stringe ulteriormente; per pro-

seguire occorre salire in alto, dove è evidente la morfologia di un antico condotto freatico. Qualche metro e la forra termina, il cunicolo si fa leggermente più ampio, ma solo per finire poco oltre a causa di un riempimento di argilla e ciottoli.

### **Ramo di destra o di Cristallo**

Dopo la sopradescritta diramazione centrale si giunge ad un abbassamento della volta, dove la grotta pare chiudere per riempimento argilloso. La continuazione è merito di un breve lavoro di scavo; al termine del pendio argilloso la grotta va a chiudere per riempimento detritico. A sinistra c'è la comunicazione con il ramo centrale, a destra si apre una nuova diramazione in risalita dalle dimensioni relativamente buone, ma l'abbondante detrito ne rende disagiata il percorso.

Dopo qualche metro si scende bruscamente, si oltrepassa una strettoia e quindi le dimensioni aumentano. Un pozzetto-fessura immette su di uno scivolo ghiacciato (chiodo) che conduce ad una bella ed alta sala: Ice on the rocks.

La sala (10 m di diametro) ha il pavimento formato da uno spesso strato di ghiaccio; dove il ghiaccio si stacca dalla roccia si può scendere per circa tre metri. Di fronte allo scivolo si può ammirare una bella cascata di ghiaccio di circa 6 m con stalagmiti di ghiaccio.

E' stato fatto un tentativo di scavo scendendo sotto il pavimento di ghiaccio senza, però, trovare una continuazione. Verso l'alto lo scivolo porta all'esterno (PT11 o Grotta di Cristallo) sul fondo di una piccola dolina. Il toboga formato dallo scivolo ghiacciato ha un'altezza variabile tra 1,2 e 2 metri, salvo che prima dell'uscita, dove un abbassamento della volta riduce l'altezza, più o meno agevole secondo la quantità di neve e ghiaccio presente.

Le concrezioni sono poche e a volte parzialmente corrose. La notevole quantità di depositi clastici può essere attribuita all'azione del ghiacciaio.

### **Idrologia**

Stillicidio, ruscellamento, neve, ghiaccio; intense correnti d'aria percorrono un po' tutta la grotta e sono particolarmente avvertibili nel collegamento tra i due ingressi

### **Attrezzature e difficoltà**

Corda, bloccanti, ramponi. Le difficoltà sono dovute alle numerose strettoie. Il pozzetto nella parte terminale del ramo centrale è superabile con 10 m di corda, quello del collegamento con il Ramo di Cristallo con 5-6 m (chiodo). I ramponi sono necessari per lo scivolo di ghiaccio, per il quale è utile una ventina di metri di corda.

### **Prospettive**

Modeste, ad eccezione di quelle legate alla fusione del ghiacciaio interno di Ice on the rocks ed all'allargamento energetico delle strettoie finali sotto la "Camera Rossa".

### Test con tracciante

Essendo poco nota la struttura idrogeologica del settore, è stato effettuato un test con tracciante artificiale, debitamente autorizzato da Autorità sanitaria e Parco dello Stelvio.

Il test è stato effettuato nell'agosto 1997, in condizione di forte alimentazione del sistema per le piogge e la fusione nivale.

L'immissione è stata effettuata in un inghiottitoio presso il Passo delle Platigliole, a quota 2850 m circa, entro cui veniva assorbito un corso d'acqua di fusione nivale con portata intorno ai 5 l/s. Sono stati immessi 10 chilogrammi di Tinopal CBS-X, azzurrante ottico atossico.

Sono state controllate le tre ipotetiche sorgenti del sistema (Figura 3): Fontanone, Bocca d'Adda e Tre fontane.

Il Fontanone è una risorgenza non captata situata nel versante opposto della valle del Braulio, a quasi 5 km di distanza e circa 1100 m di dislivello dal punto di immissione; l'acqua esce tra i sassi, con portata anche elevata (alcune centinaia di l/s) ma assai variabile.

Le Sorgenti di Tre fontane sono un gruppo di emergenze carsiche, subito strette e sifonanti, situate presso Trafoi, in Valle Venosta, a 4.5 km e circa 1150 m di dislivello dal punto di immissione.

La portata è elevata (alcuni mc/s); il sistema è fortemente alimentato dai ghiacciai del versante settentrionale del M. Ortles.

La Sorgente di Bocca d'Adda è situata nel canyon dell'Adda (vedi oltre), a 9 km e 1100 m di dislivello dal punto di immissione.

Le sorgenti sono state controllate per più di un mese mediante posa di fluocaptori in cotone, sostituiti a più riprese, con frequenza maggiore nei primi giorni. Durante i sopralluoghi per la sostituzione dei captori sono stati misurati temperatura e conducibilità elettrica specifica, proporzionale alla mineralizzazione delle acque. Sono stati rilevati bassi valori di entrambi i parametri, lievemente più elevati per la Sorgente di Bocca d'Adda, non alimentata direttamente da acqua di fusione glaciale e nivale.

Le analisi sono state effettuate con tecnica spettrofluorimetrica presso il Laboratorio del Dipartimento di Georisorse e Territorio del Politecnico di Torino.

Sono risultati positivi i captori prelevati nel Fontanone ed in particolare il primo, immerso nel flusso idrico fino a 6 giorni dall'immissione. E' risultato dubbio (debole fluorescenza) un captore proveniente da Bocca d'Adda, relativo al periodo tra 7 e 15 giorni dall'immissione. Sono risultati negativi tutti gli altri captori.

In conclusione, il sistema carsico di Platigliole alimenta il Fontanone, alla base del opposto versante della sottostante Valle del Braulio. Le alte velocità di flusso registrate indicano un'intensa carsificazione del sistema, con rete di drenaggio di tipo carsico ben sviluppata.

La realizzazione del test è stata logisticamente molto laboriosa per le distanze tra le tre sorgenti. A questo riguardo si ringraziano gli speleologi presenti al campo, ma in particolare Ivo Ferrari, Teresa Fresu e Giorgio Guarda. Il tracciante è stato gentilmente fornito da Idrogea s.n.c.





### 3. PIANI DI PEDENOLO

L'idrostruttura si sviluppa nelle dolomie della serie Norico - Retica. L'area di alimentazione è geograficamente ben definibile, delimitata da sovrascorrimenti e da contatti con unità cristalline.

La superficie è fortemente carsificata, come evidenziato dalla presenza di numerosissime doline, spesso allineate lungo le principali fratture. In superficie sono presenti coperture detritiche spesse e continue, sia di origine locale che trasportate dal ghiaccio e dalla gravità. Queste coperture riempiono le depressioni carsiche, talvolta le impermeabilizzano e impediscono l'accesso al sistema carsico. La nostra attività di ricerca di nuove grotte si è rivelata del tutto infruttuosa.

Lungo i fianchi dell'idrostruttura sono presenti innumerevoli sorgenti carsiche, nessuna delle quali è captata. Al di sopra della principale sorgente (Forcora) è ubicato l'ingresso della più importante grotta del Pedenolo, ovvero di un troncone dell'antico sistema freatico tagliato dall'erosione e riempito di depositi sabbiosi. Qui abbiamo effettuato un poderoso tentativo di disostruzione, fallito per la presenza di spessi crostoni stalagmitici, assai poco lavorabili, ricoperti di merda di marmotta.

### 4. IDROSTRUTTURA DI BOCCA D'ADDA

#### Inquadramento

L'idrostruttura di Bocca d'Adda si sviluppa nelle dolomie della serie Norico-Retica, che costituiscono la dorsale a Sud dei laghi di Cancano e Fraele. La dorsale, lunga circa 15 km, è costituita dal M. Pettini (2932 m s.l.m.) - Cime Doscopa (2794 m), dalle Cime di Plator (2910 m) e dal Motto delle Scale (2521 m). Si tratta di un'area per lo più impervia, di difficile accesso. Le morfologie carsiche superficiali sono nel complesso poco sviluppate, ad eccezione di campi di doline nella zona della Valle dei Pettini. Nella zona di alimentazione non sono note cavità di rilievo.

L'idrostruttura potrebbe essere alimentata, oltre che dall'infiltrazione diretta, dal drenaggio di una serie di corpi idrici superficiali situati immediatamente a Nord della catena, quali il Lago delle Scale (privo di emissario), il Lago Secco ed i laghi artificiali di Cancano e Fraele. Allo stato attuale delle conoscenze, tuttavia, non vi sono prove dirette.

Il sistema alimenta principalmente la Sorgente di Bocca d'Adda, parzialmente captata dall'Acquedotto Comunale di Bormio. In prossimità e sopra la sorgente sono presenti alcune grotte di interesse, a morfologie freatiche prevalenti, tra cui spicca la Grotta di Bocca d'Adda. Sono inoltre presenti sorgenti minori, situate nel Canyon dell'Adda.

L'idrogeologia del settore occidentale è meno nota.

#### Attività svolta

Sono state effettuate una serie di battute nel Canyon dell'Adda, nella Valle dei Pettini e presso le Sorgenti

dell'Adda, senza risultati di rilievo. Nella Grotta alta di Bocca d'Adda, dopo avere armato (per la prima volta) il finestrone che si affaccia sul Canyon dell'Adda (usato come via di accesso alla grotta) sono stati progressivamente svuotati una serie di sifoni, su cui erano ferme da decenni le esplorazioni. Aperta la strettoia seguente ("Bastardo è bello"), è stato esplorato e topografato un nuovo, bellissimo tratto della grotta, che ora misura circa 1 km di sviluppo e 70 m di dislivello. L'accesso dal finestrone è stato quindi disarmato per evitare il deterioramento delle corde.

### 5. GROTTA ALTA DI BOCHE D'ADDA

#### Accesso

I due ingressi della cavità si trovano sopra la sorgente di Bocche d'Adda, parzialmente captata dall'Acquedotto di Bormio. Le sorgenti si trovano in riva destra dell'Adda, a circa 30 minuti a piedi dalla Statale dello Stelvio; sono raggiungibili, dopo avere guadato l'Adda, tramite un sentierino di mezza costa, piuttosto evidente.

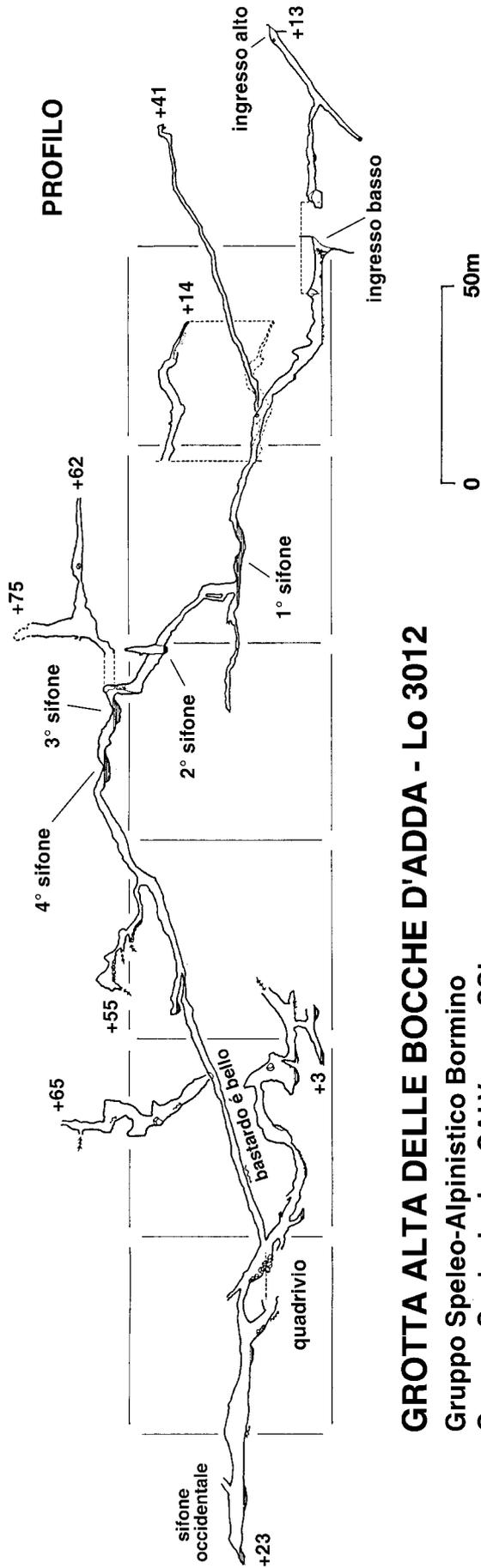
L'ingresso normalmente più raggiungibile è quello alto; infatti l'ingresso basso, più comodo anche se assai esposto, può essere armato solo dall'alto. L'accesso inferiore è raggiungibile risalendo (assicurati) lo spigolo di sinistra del canalone immediatamente prima della captazione; in cima allo spigolo si vede l'ingresso, a cui si giunge traversando il canalone ed effettuando un'arrampicata finale di qualche metro (attualmente armata con corda logora). Il traverso, difficilmente armabile, è esposto e scarica.

#### Descrizione

Dall'ingresso alto si percorre una galleria freatica, fino a sbucare nel condottone che dà sull'ingresso basso. A monte di questo si incontrano dapprima due bivi: svoltando a sinistra si entra nell'angusto ramo di +41 (Cunicolo del Verme), fermo su sifoncino; più avanti, sulla destra, il ramo di +14 (Pancia della Balena), splendido freatico chiuso su argilla. Proseguendo dritto si arriva invece al primo sifone, svuotabile con un lungo tubo (almeno una dozzina di metri); l'operazione dura meno di un'ora.

Oltre il primo sifone, la grotta sale, con una risalita armabile con 10 m di corda, fino ad una sala (+72) che chiude con il Cunicolo dei Millepiedi (+65). Lungo questa risalita si incontra il Secondo sifone (svuotabile, ma chiude poco dopo) ed il Terzo e Quarto sifone, apribili in serie, tenendo contemporaneamente aperto il primo. Per fare queste operazioni, organizzandosi adeguatamente, si può impiegare una giornata.

Oltre il Quarto sifone la grotta scende, meravigliosamente concrezionata, fino ad un pozzetto da 5 m (necessaria corda, armo naturale) e quindi alla strettoia "Bastardo è bello". Segue quindi una bellissima galleria freatica, nero assoluto e concrezioni candide e varicolori, in discesa fino al "Quadrivio": è il cuore del reticolo freatico, di grosse dimensioni. Da qui si rag-

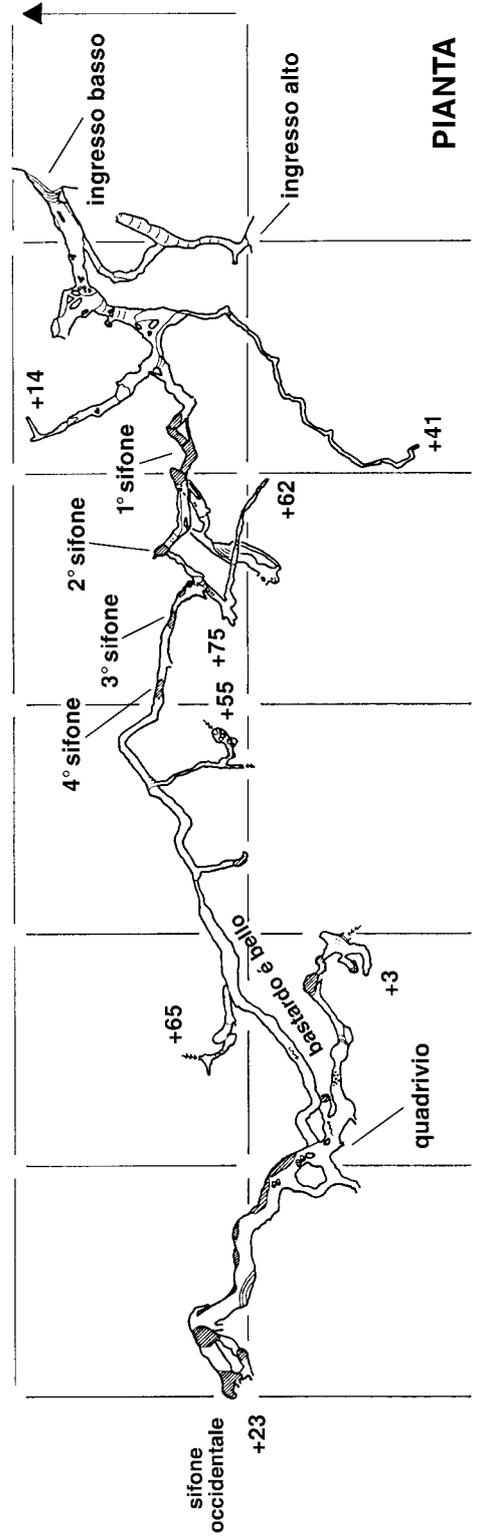


**GROTTA ALTA DELLE BOCCHIE D'ADDA - Lo 3012**

Gruppo Speleo-Alpinistico Bormino  
Gruppo Speleologico CAI Varese SSI

ril. Braschi G., Ferrari I., Occhi R. - GSAB - 1977/78 - sino al 2° sifone

Ferrari I. - GSAB - Barile M., Corvi M., Dal Sasso N., Fresu T., Guarda G., Marson M., Zanzi D. - GSV - 1997 - dal 3° sifone



dis. D. Sottocorno

giunge il sifone più occidentale (+23), i rami "Nutella-Nutellae" (freatici concrezionati, presto intransitabili) ed il ramo "A valle", che termina con un sifone (+3) ed una risalita. A destra della galleria "Bastardo è bello" vi è in ramo in forte risalita, terminante su strettoia a +65.

### Descrizione geomorfologica

La cavità si sviluppa entro i calcari dolomitici neri della Dolomia del Cristallo (Norico); la sorgente attuale è impostata in corrispondenza del contatto con un livello marnoso. La geometria dei vuoti non sembra condizionata in maniera determinante dalla stratificazione.

La cavità presenta quasi sempre morfologie freatiche. Nelle condotte principali (larghe qualche metro) si innestano una serie di condottine minori (diametro inferiore al metro) ed alcuni camini, a morfologie vadose. Come in altri sistemi freatici esplorati recentemente (Maddalena, Nuovi Orizzonti), le gallerie grosse spesso finiscono (o riducono decisamente le dimensioni) in modo brusco, apparentemente senza motivo. Nonostante ciò e nonostante gli innesti di numerosi rami laterali, la geometria complessiva sembra lineare: è la tipica struttura idrogeologica da "dreno primario" con apporti da "sistemi annessi", il tutto ormai fossile. La sezione longitudinale evidenzia come il dislivello all'insù percorso dalle acque in condizioni di pieno carico fosse almeno di 60 m (quarto sifone), per poi ridiscendere verso l'attuale ingresso.

Gli approfondimenti vadosi sono modesti o inesistenti: sembra quindi che il sistema si sia disattivato in maniera repentina, in occasione dell'apertura dell'attuale sorgente di Bocca d'Adda. A conferma di questa ipotesi c'è anche l'assenza di vie percorribili verso l'attivo sottostante.

Nel complesso il sistema di vuoti si sviluppa verso Ovest, ovvero parallelamente all'asse dell'Idro-struttura di Bocca d'Adda: il sifone Ovest ha la stessa altitudine dell'ingresso alto, da cui dista, in linea d'aria 250 m. Non vi sono evidenze geologiche di ostacoli, per cui è presumibile che la grotta continui così (chissà per quanto ...) oltre il sifone finale.

Sono presenti due tipi di riempimenti: chimici e clastici.

I riempimenti chimici (concrezioni) sono ampiamente distribuiti, soprattutto nell'oltresifone: ornano le pareti nere delle gallerie, con bella evidenza e varietà di forme che appagano la vista. Le condizioni di formazioni sono quelle attuali, ovvero deposizione in condizioni di bassissima energia.

I depositi clastici sono complessivamente poco presenti: in genere le gallerie sono sgombre. I depositi principali sono i seguenti:

- Galleria d'ingresso (basso); sul fondo della condotta è presente un deposito fluviale, spesso da 50 cm ad

1 m, a supporto clastico, costituito da ciottoli arrotondati, ben classati ed embricati; la matrice è sabbiosa. La disposizione dei ciottoli indica il verso della corrente, proveniente dall'interno della grotta. Il deposito, poggiante direttamente su roccia, termina bruscamente nel vuoto, rappresentato dal canyon dell'Adda.

- Galleria "Pancia della balena" (a dx del primo sifone) ed altri rami minori: riempimenti argillosi di colore tendente al rossastro, poco organizzati.

I depositi osservati sono associabili alle condizioni freatiche in cui si è formata la grotta; mancano del tutto sedimenti attribuibili alla fase di transizione o a quella attuale.

Considerando complessivamente le evidenze geomorfologiche, si ritiene che la grotta sia stata a lungo attiva in condizioni freatiche, funzionando da "dreno primario", con portate considerevoli (deducibili dalle dimensioni delle sezioni). Un rapido abbassamento del livello di base, causato dall'incisione del "Canyon dell'Adda", ha disattivato repentinamente e totalmente il sistema. Per analogia con situazioni analoghe presenti nell'arco Alpino, è del tutto probabile che l'escavazione del canyon, e quindi la disattivazione della grotta, siano da riferire alla crisi Messiniana. Quest'ipotesi è confermata dalla tipologia dei sedimenti, compatibili con un clima relativamente stabile e caldo e non con condizioni esterne di copertura glaciale. Il punto in cui l'attivo si separa dal fossile è più interno rispetto a quello raggiunto dalle esplorazioni.

### Acqua e aria

La cavità è semifossile: mancano corsi d'acqua interni e, durante la stagione estiva, i sifoni, una volta svuotati, restano aperti per un paio di mesi (nel 1997). Solo la strettoia "Bastardo è bello" è lievemente attiva. E' piuttosto curioso constatare una situazione simile, considerando la presenza, qualche decina di metri più sotto, dell'imponente sorgente carsica di Bocca d'Adda, con cui mancano al momento le connessioni. Meno insolita è la scarsità di stillicidi: la superficie topografica, peraltro assai acclive, si trova alcune centinaia di metri più in alto.

Nella sottostante sorgente è stata effettuata in passato un'immersione speleosubacquea (F. Bajo). Le informazioni, tramandate secondo tradizione orale, sono: immersione difficile, con forte corrente uscente, solo in parte defluente dall'ingresso. L'effettuazione di nuovi tentativi è resa problematica dall'avvicinamento e dalla captazione delle acque da parte del Comune di Bormio.

Per quanto riguarda l'aria, nella grotta sono presenti due circuiti principali. Il primo, più modesto, si installa tra i due ingressi, mentre il secondo si attiva aprendo il primo sifone. L'aria proviene (regime estivo) dall'Oltresifoni, in parte tramite un cunicolo impercorribile. Nella regione dell'Oltresifoni gli arrivi d'aria sono numerosi: i più significativi arrivano dalla sala a

+3 e dalla risalita a +65. Nella galleria dell'ingresso basso, d'estate si verifica una drastica stratificazione: nel primo metro dal pavimento, un'intensa corrente d'aria gelida (ben avvertita da chi attende il proprio turno per scendere) e sopra aria ferma e un po' più calda.

### Prospettive esplorative

Ulteriori esplorazioni sono possibili nella regione dell'Oltresifoni; è necessario prima svuotare i sifoni e riarmare l'ingresso basso, onde evitare il pericoloso canale di accesso a quello alto. Il tutto richiede un consistente uso di tempo e di tecnica.

I punti di maggiore interesse rimasti in sospeso sono i seguenti:

- A) Sifone finale a +23. E' la prosecuzione naturale della galleria principale, e non sembra attivo. La situazione morfologica rende difficile il desifonamento: la galleria di accesso è in leggera salita, ma discende repentinamente di qualche metro in corrispondenza del sifone. Necessario quindi un tubo molto lungo. Il superamento del sifone darà sicuramente grosse soddisfazioni.
- B) Ramo a dx di Bastardo è bello (+65); in forte salita (necessaria corda) termina su strettoia da disostruire, da cui proviene una forte corrente d'aria (da ingresso alto).
- C) Regione intorno al sifone a valle (+3): camino, da cui proviene forte corrente d'aria, e superamento della pozza sotto la sala.

Oltre i limiti attuali l'idrostruttura di Bocca d'Adda si sviluppa ancora per chilometri ...

### DATI CATASTALI

#### Grotta Alta di Bocche D'Adda - Lo 3012 So

Quota: 1570 m s.l.m.

Sviluppo spaziale: 1 km

Dislivello: +75 m

Topografia:

Braschi G., Ferrari I., Occhi R. (GSAB) 1977-78 (fino al 2° sifone);

Barile M., Corvi M., Dal Sasso N., Fresu T., Guarda G., Marson M., Zanzi D. (GS CAI Varese) 1997

### 6. RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia innanzitutto Ivo Ferrari, che ha messo a disposizione tutto il suo ampio sapere, la tecnica, l'entusiasmo e la casa. Si ringraziano inoltre il Parco dello Stelvio ed il Comune di Bormio per la disponibilità e la collaborazione su tutti i fronti, e Meo Vigna (Politecnico di Torino) per l'ausilio nelle analisi dei fluocaptorii.

Infine, un ringraziamento particolare alle Guardie Forestali, che hanno fatto di tutto per trovare qualcosa per multarci, riuscendoci in collaborazione con il

Comune di Valdidentro (campeggio abusivo, nonostante fosse autorizzato da Parco e Comuni di Bormio e Valdidentro), ci hanno insegnato che con costanza, applicazione e divisa è possibile raggiungere i propri obiettivi, indipendentemente dalla loro qualità intrinseca. W l'Italia, W la Lombardia, W il Corpo Forestale dello Stato!

### 7. BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

AA.VV. (1990): Guide geologiche regionali, Alpi e Prealpi Lombarde. - A cura della Società Geologica Italiana. BE-MA Editrice.

AA.VV. (1990): La circolazione idrica di tipo carsico in Alta Valtellina (Prov. di Sondrio). - Mem. Sc. Geol., Università di Padova, vol. XLII: 19-33

BAJO F., BINI A., PAGANONI A., FERRARI I., PERETTI G. (1983): Il carsismo di alta montagna in Lombardia. - Rivista Museo Sc. Nat. Bergamo n.6: 27-73

POZZI R. (1957): La geologia della bassa valle di Fraele. - Eclogae Geologicae Helvetiae, Vol.50, n.1: 99-140

POZZI R., BOLLETTINARI G., CLERICI A.: Studio geomorfologico e geologico applicato dell'Alta Valtellina. Quaderni AEM



Ingresso Bocca d'Adda (foto M. Galimberti)

## DE SIFONE: POEMETTO DI IDRAULICA APPLICATA A BOCCA D'ADDA

contributi di: *Luana Aimar, Marco Barile, Daniele Bisaccia, Alessandro Uggeri*

### Valtline: the choice (Valtellina: la scelta)

Da tempo soffriggeva l'idea della Valtellina. Sette anni di campi estivi nel massiccio taoista del Wildstrubel, in Svizzera. E' tempo di cambiare e già si prospetta il misterioso ed irto carso dell'Alta Valtellina, ma una votazione indica nella Grigna la meta delle estati successive ... troppa neve nelle Alpi. Tre anni di Grigna, e torna nuovamente la curiosità. Grandi distese carbonatiche, principalmente dolomie ... sorgenti carsiche ... un freatico fermo su sifoni ... notizie storiche di intercettazioni di grotte da parte delle gallerie AEM ... si decide di verificare se c'è pane per i nostri denti. La ricerca bibliografica mette alla luce buone informa-

zioni di tipo geologico ed idrogeologico, più alcuni articoli di tipo speleologico (perlustrazioni dello SCO di Bergamo nel 1977) ed una sintesi geomorfologico carsica (Bini et al., 1983). Per maggiori informazioni si rimanda all'bibliografia sintetica.

Vengono avviati i contatti con Ivo Ferrari, appassionato speleologo di Bormio, autore della maggior parte delle esplorazioni in Valtellina e fine conoscitore dei luoghi. Giugno 1997, si prova ad andare a vedere, ma ci si scontra ripetutamente con il maltempo, con frane ed esondazioni.

Alla fine si riesce a trovare un posto per il campo, siapure sotto la pioggia, e si prende la decisione finale ... estate 97 a Bocche d'Adda.



I contatti per i permessi sono molto laboriosi: siamo in un Parco Nazionale, dove è vietato campeggiare e uscire motorizzati dalle strade asfaltate. Viene evidenziato l'aspetto scientifico del campo (in particolare la colorazione del sistema delle Platigliole) ed alla fine arrivano i benestare del Parco, della USL, dei Comuni di Bormio e Valdidentro, nonché una stalla con spiazzo per tende, gentilmente concessa dal Comune di Bormio.

Fine luglio 1997, finalmente si parte per una quindicina di giorni. Siamo un numero fluttuante tra dieci e venti persone, alcuni invero più attratti dalla superficie che dal sottosuolo.

Attraversiamo la Brianza, ci lasciamo alle spalle le forme invitanti delle Prealpi calcaree Lecchesi, penetriamo nel cuore cristallino e metamorfico delle Alpi centrali e, dopo l'ennesima curva, eccoci comparire la meta: sopra Bormio si staglia la catena carbonatica che dal Livignasco, si snoda verso il Trentino. Sarà un campo strano, con campo base a quota relativamente bassa, tra prati in fiore, delirio di pollini, lunghi avvicinamenti in macchina e a piedi per raggiungere le aree di assorbimento e poi l'esplorazione di Bocca d'Adda con i suoi sifoni, le terme bollenti a fianco del fiume in un contesto onirico, spesso alcol-lisergico. Insomma, in contesto assai inusuale per la speleologia; delle nostre modeste imprese saranno i prossimi scritti ad informarvi.

A.U.

### **BDA first siphon (BDA primo sifone)**

Si allestisce il campo a Boscopiano, tra prati pollinosi, causa di allergie diffuse.

Nonostante la vicinanza della grotta e gli starnuti, l'attacco a Bocca d'Adda parte solo grazie alla determinazione di Cucca (D.B.), deciso a lasciare il segno prima del suo addio alla speleologia (ah ... il richiamo dei ghiacciai). Viene armato l'ingresso al finestrone di Bocca d'Adda, che permette di evitare un lungo canale franoso, seguito da traverso a sbalzo sul canyon dell'Adda; ne risulta comunque una verticale da brivido, con traversi franosi e sensazioni di vuoto totale. Si intimoriscono non poco i meno avvezzi, ed anche tutti gli altri. Rincuora, come d'uso, il pensiero "Se altri sono passati sopravvivendo, perchè io no?".

Il primo sifone viene svuotato con le tubazioni in plasticone che ci siamo portati da Varese. Appare subito chiaro che questo materiale, diverso da quello utilizzato precedentemente da Ivo Ferrari, risulta poco pratico, come in seguito potremo toccare con mano.

Aperto il primo sifone, una squadra va a cercare nuove vie alte nell'oltresifone, ma ritorna con le pive nel sacco.

Non resta che attaccare il secondo sifone, tenendo contemporaneamente aperto il primo. Un primo tentativo fallisce: costo di apprendimento della tecnica di defonamento. Dal mio punto di vista, ovvero di quello della squadra di appoggio con il delicato compito di

tenere aperto il primo sifone, si rivela una sensazione da "Deserto dei tartari": inutilmente, per una giornata, attendo la piena proveniente dall'altro sifone, dove Cucca manifesta tutta la sua inesperienza nel campo delle tubazioni ... ma si riprenderà presto, con pratiche assai ardite.

A.U.

### **De Sifone: waiting 'n' waiting (De Sifone: aspettando in attesa - intermezzo schiaccia pensieri)**

L'esperienza insegna! PrestateVi all'ascolto: "Oh Speleologo imparato avrai che, prima o poi, una lunga attesa vivrai...". Lesto lesto Vi sottopongo il "vademe-cum" dell'attesa: per comprenderne il significato Vi invito a non prendere lo scritto troppo sul serio. Meglio sarebbe farne una lettura rapida come se steste leggendo un paragrafo noioso di un libro che Vi interessa. Vi accorgerete arrivati in fondo di non aver colto il contenuto ed è proprio questo che ci tengo a rimarcare: provate a ricordare quali pensieri sono corsi nell'anticamera della memoria durante la lettura dei paragrafi seguenti: sono schegge di esperienze passate all'inconscio!

EccoVi ora una "fola" di un trafelato arrivo sul pozzo: ditemi la verità: quante volte sarete stati in attesa di un "Liberaaa...!", dal profondo abisso, ma nulla avete potuto fare se non aspettare...

Aspettare Chi o Che cosa?!!! Questo è il problema. Intanto che ci pensate Vi porto il rimedio tratto dai miei pensieri vaganti. Ricorrerò per questo, senza far nomi, ai soliti ignoti Tizio e Sempronio...

... Tizio, giunto sul pozzo, aspetta e ponza: ponzi... ponzi... parapapunzi (il tempo passa... e a lui viene in mente di non essere in solitaria). Impastando i pensieri medita bene: "... ma che fine avrà fatto quel cretino di Caio...?! Eppure era lì come un verme, appena dietro Sempronio, solo qualche strettoia addietro...". Così riflettendo Tizio allunga un orecchio e si appresta all'ascolto

"...Tic...Tic...(lo stillicidio)..."

"Tic - Tac... Pork !!!... Tink - Tink - Tink... merd!"

"No Nè...", ne gode Tizio, "questo è proprio Caione disorientato al buio intento a riattivare la fiamma." (Ponderate nell'oscurità in che bonza cadrà...). Osservazioni simili, correggetemi se sbaglio, si ripetono a iosa nell'antro della memoria, ma chi matura questi pensieri non lo reputo affatto malvagio. Da parte mia, definirei prosaicamente candido colui il quale, in libertà (nella facoltà di pensare), s'interroga una volta nella caverna, solo sui movimenti degli speleo sui pozzi o incastrati in strettoia. Egli infatti mai più avrà pensieri per coloro che invece in grotta non sono. Gli assenti (come gli amici) sono la vera minaccia! Costoro, sporchi di dentro altro che fuori, capaci sareb-

bero d'ignominiose schifezze morali. ProvateVi a pensare ai "lumaconi" che al "Campo Rella" ti schiumano e sbavano e in tua assenza, nella tua tenda (caro lettore), lasceranno l'odore. Chi mai ebbe questi pensieri Spuri, scagli la prima pietra all'idraulico fetente o alla fedifraga compagna(o). L'importante è comunque restare amici!

D.B.

### **De Sifone: 2nd day, 2nd siphon (De Sifone: 2° giorno il 2° sifone)**

Passerò ora in rassegna locali problematiche inerenti l'avvicendamento di noialtri esordienti del sifone. Colui che s'interroga, in merito al senso proprio della frase, abbia pazienza e prosegua fiducioso in una lettura attenta dell'articolo a venire.

Se non si comunica non si ragiona! A distanza di qualche verga provatevi a lanciare un messaggio banale come per esempio: "Molla tutto...". Meno frequente riecheggiava l'orazione: "Pinoooo... non procedere oltre modo perché qui sotto è un gran casino !".

Ebbene nell'età d'Internet, dei cellulari, dei modem, dei fax e dei costumini a chiazza di colore bluette, niente e nessuno riusciva, "sottopelle a madre terra", a comunicare in modo efficace. Il primo vero problema era quindi la difficoltà di comunicazione.

Altro dilemma ineriva alla necessità di trovare una forza che fosse capace di opporre una sufficiente contropressione ad una colonna d'acqua di 10 metri una volta intubata in una canna sigillata, all'estremo opposto, con una misera camera ad aria. Se non avete capito un tubo significa che il mio impegno è servito a qualcosa.

"Last, but not least" la questione era quella di evitare di riempire, con la massa d'acqua che ci si sforzava di trattenere, un sifone più basso di quello in corso di svuotamento. Chi ha dimestichezza coi numeri e coi sifoni capirà il mio turbamento d'animo.

"Cazzo che stress ..." pensavo solitario mentre Pino e Luana trafficavano nel sifone soprastante.

Personalmente desideravo evitare che loro restassero nell'oltresifone interrogandosi sull'inutile efficacia della mia presenza di spirito. Infatti nell'elenco dei problemi ho dimenticato un dettaglio fondamentale: l'estesissimo tubo del disinnesco (acquistato per poche lire nel mercato di un sobborgo di Calcutta) si dimostrò paradossalmente troppo corto. Questo particolare, apparentemente sciocco, permetteva alla massa del sifone superiore in cui smanettavano i miei fidi compagni di tracimare dritta dritta nel primo sifone per il quale avevo diretta responsabilità nell'impedirne il riempimento.

Come volle la buona sorte il divertimento non mancò all'appuntamento: io ero lì come un piffero col mio tubo in mano, in attesa che un qualche fatto alfine accadesse. Tragicamente ignoravo come gestire un fenomeno non ancora manifesto.

Inquietanti gorgheggi mi accalparono l'attenzione,

ma il tempo scorreva ed io incitavo gli assenti a fare presto mentre sfregavo infreddolito gli avambracci. "Succhia Pino succhia", biascicavo tra i denti, e così facendo immaginavo il cianotico "past-president" alle prese con il disinnesco. Sul più bello del trastullo la camera ad aria (applicata a mo' di tappo all'estremità inferiore del tubo, onde consentirne il caricamento) s'inturgidì sotto il mio sguardo scuro. "Accipicchia che sberla..." mi sgusciò fuori di bocca. A vista d'occhio e al crescere della pressione l'attrezzo s'ingrossava a dismisura. Prima d'allora non dissi nulla e poi tutto d'un tratto mi sgolai a perdfiatio. "Luanaaaa l'affare non si contieeneeeee..." ma dall'oltre tomba pervenne un suono roco a una voce: "...pitoooooo...".

Come, kakkio, non hai capito?! pensai senz'altro preferire. Nel frattempo il membro elastico era maturato dal pompelmo all'anguria. A quel punto un pensiero squassante scoperchiò ogni altro poiché non avevo con me alcun utensile per togliere il tappo gommato (la faticosa camera ad aria che da sola sigillava ad un estremo la grande verga di Calcutta). Mi giunse in soccorso una masnada d'ingegno e decisi di sfioracchiare la cappella elastica. Tra me e me stesso pensai: "Pizzicherò la gomma con la mia pinza". Pizzicaquà e pizzicalà, gelidi zampilli fluirono, sgorgando dal ranello gommato ed evitarono l'implosione. Accadde poi l'inenarrabile catastrofe perché la temuta tenuta non tenne più: il Grande Glande Nero, scuotendosi in un suono funesto (foriero di bibliche amenità), si smosciò in una torbida di proporzioni cosmiche. Solo allora vidi con terrore e come un pistola, il fiotto sversarsi nel primo sifone. Decisi lì per lì che dovevo decidere e abituato com'ero al "Problem solving" e al "Fist fucking" scappellai il mio tubo e mi sforzai di dare pressione al getto. Così facendo infilai in quello sfintere ogni mio avere: per primo introdussi il polso destro guantato e poi diedi il turno all'avambraccio sinistro. Giù a quattro zampe, non mi accorsi, eccitato com'ero, che i ciottoli scagliati dal fango fiaccavano le mie appendici rese insensibili dal freddo. Feci in sordina un'esperienza mistica da non ripetere. Di fatto, se Dio vuole, i risultati sono spesso proporzionali agli sforzi e il getto irrorando le pareti superò il colmo.

"Siamo stati bravi" mi dissi verso la fine e sorridendo mi dispiacque per non aver condiviso da vicino quei momenti. Lo spruzzo, col tempo, si affievolì e infine s'interruppe. Da ultimo ero davvero esagitato e così lasciai tutto schizzando via. Ad un tratto poi mi fermai e mi volsi indietro osservando il cannello (alias tubo di Calcutta), ma mi apparve in sua vece il pene molle (quello del dopo rapporto) che nulla aveva a che fare con quel pescione che tanto mi aveva fatto dannare. Feci spallina e rigirandomi in un balzo scavalcai il primo sifone (pieno a metà) rincorrendo gli artificieri del secondo sifone.

Giunto sul posto restai basito perché trovai soltanto un vacuo vuoto completamente vuoto. "Ciombia!", mi dissi, stai a vedere che le sue orrende viscere s'erano ingurgitate anche gli amici... Immaginate il paradosso

di me che pensavo a loro e loro che invece mi erano scappati fuori dal tubo impazzito lanciati in pressione ben oltre il colmo. Io nemmeno li avevo intravisti e come ultimo pensiero dedicai loro un epitaffio della serie “l'uomo e il suo destino”:

“Lottarono col sifone e restarono sifonati”.

“Beh... tanto peggio per loro...” adesso volevo pensare al secondo sifone: con fervido entusiasmo mi apprestai all'ammollo in un sudicio pavimento e con cauta circospezione sondai col ginocchio la consistenza del fondo (Erika, Erika, se avessi seguito il suggerimento...). L'uomo, che io sappia, ha il terrore atavico di sprofondare nelle viscere bavose di un mondo peggiore (“Accidenti al meglio!”). Allungandomi in posizione supina non conclusi l'azione poiché sotto di me un bolo orroroso di fango guizzò sul mio naso centrandomi il viso. Se volete conoscere il mio pensiero in quel momento ve lo propongo così come lo ricordo: “Ecco è venuto il mio turno...” pensai alludendo a “Bocca d'Adda” e alle sue tremebonde fauci. Ricordate l'epitaffio? Ripensate per un istante alla fine supposta (di forma e di fatto) dei reduci del sifone: così anch'io mio malgrado mi figurai sconcolato e risucchiato nel tubo gommato. Guardai scoraggiato alla verga sversa al mio fianco: ormai ero pronto per essere fagocitato ovvero ebbi a pensare alla posizione in strettoia con un braccio avanti e l'altro sul fianco...

“Così almeno facilito l'ingresso... ..avessi soltanto un pochino di vaselina... (niente da fare)”. Forse non era ancora il momento o forse i destini sono solo diversi. Come diceva il “Barbapapà”: “Resta di stucco è un barbatrucco”. La massa immonda di fango in fermento si tramutò nello stivale del Pino. Egli mi apparve surreale e sorpreso: sgrullandosi da torno mi uscì di sotto e mi disse “Non va!”.

Nella nebbia rimasi di sale: sembrava un sogno eppure ero desto. Pensai agli amici, al mio tubo, al fiotto e mi figurai finalmente il sifone.. io ero già oltre. Che scor-

namento quando uno ti esce di grotta, con una bella scarpata in faccia, per dirti “Non va!!”.

Kakkio... per nostra fortuna sappiamo reagire e se qualcuno mi esce e mi dice “Non va!!!”... “Vada a cagare” rispondo io.

Rimessomi giù a 4 zampe chiamai Luana dando sfogo al mio fiato: “Perché non siete contenti?”.

L'entusiasmo di lei, che indicava il terzo sifone, rinfancò il mio spirito; a noi resteranno 10 metri in un giorno con una favola da raccontare.

D.B.

### **Second siphon, by Princi's point of view (Secondo sifone, visto da Princi, L.A.)**

“Problema: dati una cinquantina di metri di tubo, un annaffiatoio verde da quindici litri e alcune camere ad aria, stabilite come desifonare il secondo e terzo sifone nella grotta di Bocca d'Adda”.

Risuonava più o meno così la questione quando Pino, Cucca e io ci ritrovammo al “dunque”, aspettando che il Divino Plutone, noto protettore del mondo sotterraneo nonché degli speleologi, ci inviasse dal basso l'illuminazione.

Pino riuscì, servendosi “delle più recenti e aggiornate conoscenze in campo idraulico”, a teorizzare un ottimo sistema di desifonamento: il tubo, srotolato per tutta la sua lunghezza, veniva tappato con una fascia di camera ad aria ad una estremità e riempito interamente d'acqua dall'altra cosicché, una volta posta quest'ultima nel sifone e stappato il tubo, si innescasse un sistema di risucchio. Ma tra il dire e il fare c'era di mezzo il mare, anzi il sifone. Io e Pino ci schierammo in prima linea sul bordo del secondo sifone a riempire il tubo servendoci dell'annaffiatoio; più in basso Cucca ne aveva tappato un'estremità e aspettava di stapparlo non appena gli avessimo dato il via. I primi due tentativi fallirono, ma il terzo fu un successo! Man mano che io e Pino



*Bocca d'Adda  
(foto T. Fresu)*

riempivamo il tubo sentivamo Cucca chiederci con sempre maggiore "intensità" se poteva stapparlo (come ci ha raccontato in seguito la camera ad aria all'estremità aveva preso a gonfiarsi a mo' di pallone e minacciava di scoppiare da un momento all'altro). E quando finalmente Cucca stappò il tubo, il meccanismo si innescò e una gran quantità d'acqua cominciò a essere risucchiata facendo scendere inesorabilmente il livello del sifone. Lo scroscio violento dell'acqua che scorreva risuonava in tutta la grotta! Nemmeno venti minuti dopo davanti a noi venne alla luce - degli acetilene - il fondo del sifone, protetto da un abbondante strato di fango di profondità ignota. Inavvertitamente scivolai dentro in pieno, scoprendo così che il fango non superava il ginocchio. Quindi, attraversammo il fondo del sifone nella sua lunghezza ed esplorammo sulla sinistra una condottina in bianchissimo calcare concrezionata da eccentriche di rara bellezza. Peccato che dopo una decina di metri chiudesse su riempimento! Ci dirigemmo quindi alla volta del terzo sifone, subito sopra il secondo.

L.A.

### Third siphon (Terzo sifone)

"Un sifone al giorno!" era il motto di Cucca, che, deciso a conquistare la grotta, pensò bene che due sifoni in un colpo solo erano ancora meglio. Ci mettemmo quello stesso giorno subito all'opera per desifonare il terzo ma, nonostante i nostri sforzi prolungati per più di un'ora e mezza, non riuscimmo a far innescare il tubo. "non è la giornata fortunata" pensammo mentre bagnati e stanchi ci avviavamo verso l'uscita. E invece, come scoprimmo in seguito, non era il sifone fortunato. Infatti circa dodici ore dopo eravamo di nuovo là, noi e il sifone. Seguendo minuziosamente la procedura del giorno prima riempimmo d'acqua il tubo, ne stappammo l'estremità, incrociammo le dita e... un grande boato d'acqua scrosciante riempì tutta la grotta. Il meccanismo si era innescato! L'acqua veniva convogliata nel secondo sifone e da lì traboccava nel primo, il quale era a sua volta desifonato da Sandro. Sarebbe riuscito il nostro eroe a liberarci la via per uscire o saremmo rimasti prigionieri eterni di quel mondo oscuro? Finalmente rilassati, dopo tanto correre, ci sedemmo sul bordo del sifone contemplandone il livello che rapidamente calava e ascoltando il rumore dell'acqua... sssch...sssch...sssch...stump, blup, blup. Così erano gli stump e i blup? Bè, semplicemente era entrato del fango nel tubo e il risucchio si era bloccato. Ricominciammo tutto da capo e molte volte cercammo di innescare il sistema ma, ahimè, fu tutto inutile. Cambiammo tubo, cambiammo posizione, cambiammo tattica e dopo parecchio tempo cambiammo anche idea e decidemmo di lasciar perdere il desifonamento. Ci eravamo dati dunque per vinti? No, mai! Se il sifone non voleva farsi sviscerare non poteva tuttavia non farsi penetrare. Infatti Cucca si sbragò (trad: si tolse l'imbrago) e senza esitare si immerse nell'acqua gelida

fino al collo. Vidi la luce del suo acetilene allontanarsi e scomparire dietro una svolta e con animo sospeso ascoltai le sue grida eccitate: "continua... continua... è grande... sulla sinistra c'è una risalita... e più avanti... sì, sì, sì, quarto sifone!!!! È profondo, è grandissimo, è un lago!!!" No, no, no, non potevo restare là a immaginarmi l'oltresifone e mi immerse anch'io nell'acqua. Non esistono parole per descrivere quel magnifico momento: dalla volta del sifone pendevano meravigliose stalattiti, una grossa stalagmite sporgeva sopra al pelo dell'acqua, il luogo era stretto ma dopo la svolta a destra s'apriva improvvisa una saletta. Era freddo, molto freddo, ma non sentivo nient'altro che la mia crescente emozione... Cucca mi mostrò la breve risalita sulla sinistra che si divideva in tre passaggi con meravigliose concrezioni rosa ma, ahimè, troppo stretti per essere percorsi!

E più avanti il Signor Quarto Sifone (Mr. fourth siphon), ben profondo e con un'acqua così limpida che ci potevamo specchiare... ecco le bellezze che il terzo sifone difendeva così gelosamente!

Sarà che volevamo festeggiare il successo di quella spedizione in armonia con la natura, sarà che ci sentivamo gasati per la traversata del sifone, comunque io e Cucca, una volta fuori, pensammo "bene" di immergerci nel fiume che scorre sotto alla grotta in un gelido bagno di mezzanotte passata. "Dopo il sifone - ci dicevamo - non sentiremo neanche il freddo!" E ci buttammo nell'acqua di colpo, senza neanche averla prima toccata. Pochi istanti dopo fuggivamo semi-ghiacciati verso il campo. Gli speleo sono o non sono masochisti?

Due giorni dopo io e Ivo Ferrari eravamo una volta di più armati di annaffiatoio e tubo nell'ormai epico tentativo di desifonare il terzo sifone. Da parte mia non finirò mai di ammirare il mio compagno per la determinazione che dimostrò in quell'occasione: reduce da una recente caduta di svariati metri in un buco ghiacciato delle Platigliole, Ivo aveva raggiunto il sifone spinto dalla sua forza di volontà e soffrendo non poco. Come automi ripetemmo gli stessi identici passaggi per innescare il sistema di risucchio, riempimmo il tubo d'acqua e lo stappammo... il tanto anelato (e sospirato!) rombo dell'acqua ci annunciò che avevamo avuto successo, e dopo neanche mezz'ora potevamo passare perfettamente asciutti dall'altra parte. Perché con Ivo funzionò e con Cucca no? Mistero speleologico.

L.A.

### Fourth siphon and exploration (Quarto sifone ed esplorazione)

Al campo, nelle serate precedenti, si era parlato e progettato molto a proposito del quarto sifone e del timore che questo non potesse essere desifonato come gli altri. In tal caso si era deciso che Sandro si sarebbe avventurato verso l'ignoto su un materassino galleggiante e anche se quest'ultimo cercava di apparire non-

curante della cosa, secondo me non vedeva l'ora di farlo! Tuttavia appena Ivo vide il sifone in questione, disse senza esitare che si poteva procedere a desifonarlo come i precedenti. Ripetemmo dunque tutte le operazioni a noi ormai divenute familiari e neanche un'ora dopo quello specchio d'acqua non esisteva più, sostituito da uno spesso strato di fango.

Soddisfatissimi, aspettammo che ci raggiungessero anche gli altri: Giorgione e Teresa dal secondo sifone, Sandro e Elisa dal primo. Insieme partimmo dunque all'esplorazione cercando di non ascoltare una voce maligna che risuonava nelle orecchie di tutti e sembrava sussurrare "quinto sifone".

Una breve risalita e poi un condottone in discesa meravigliosamente concrezionato, in realtà una colata unica, e infine brusca frenata su un pozzetto. Le nostre urla erano al massimo e contrastavano incredibilmente con il silenzio che per migliaia d'anni doveva aver regnato in quel posto fantastico. Mentre gli altri risalivano a prendere le corde, io e Ivo, rimasti soli, contemplavamo in silenzio. "Ne è valsa la pena di fare questo campo" mi ha detto dopo un po'. Conoscendo il suo carattere assai poco espansivo, credo proprio che scoppiasse di gioia. In fondo aspettava questo momento da ben vent'anni!

Dopo un'interminabile mezz'ora finalmente arrivarono i nostri compagni con tutto il materiale e Ivo armò il pozzetto su clessidra naturale. In breve ci calammo tutti ed esplorammo la condotta per altri venti metri: conduceva in un ambiente più largo da dove iniziava una serie di strettoie che buttavano aria. Sulla sinistra c'era un piccolo sifoncello in cui Sandro volle immergersi (come consolazione per non aver attraversato sul materassino il quarto sifone) per controllare la presenza di eventuali prosecuzioni.

Tanto ci bastò per quella volta e con gli animi caldi ma i corpi freddi ci avviammo verso l'uscita. Erano ormai le quattro del mattino quando rivedemmo il cielo stel-

lato sopra alla nostra testa. Al campo regnava un insolito silenzio, ma attorno al fuoco erano rimasti ad aspettarci Fogna, Erika e suo fratello. Ci avevano anche tenuto in caldo pastasciutta (spaghetti) e risotto alle verdure (veg rice). Ritornavamo trionfanti e venivamo pure serviti. Cosa si poteva chiedere di più dalla vita? Sesso a volontà?

L.A.

*Seguono una serie di spedizioni per aprire la strettoia che chiudeva la galleria sopra descritta. Vita dura: strettoia bassa su concrezione, al tetto roccia compatta, velo d'acqua gelida da cui è impossibile preservarsi, aria forte. Alla fine...*

### **Bastard is beautiful (Bastardo e' bello)**

Superati i sifoni, si percorre una condotta, spezzata da un breve pozzetto e ricca di belle concrezioni anche di grosse dimensioni. Questa termina in uno stretto laminatoio interessato da un fastidioso rigagnolo, che ha reso tutti i partecipanti alla disostruzione ansiosi di cimentarsi nello scavo.

Dopo due o tre spedizioni io, Nicola e Diego ci prepariamo a dare il colpo di grazia al laminatoio.

Controllata minuziosamente l'attrezzatura, saliamo in macchina e andiamo a Bormio per visitare alcuni bar tipici, di buon auspicio. Ritornati al campo riteniamo i buoni auspici non sufficienti, quindi passiamo un'altra notte ad interrogare il vino.

Il pomeriggio seguente finalmente si parte e, arrivati alla meta, l'allegria compagnia trova in Nicola il più adatto alla disostruzione, mentre io e Diego lo incitiamo.

Una volta bagnatosi a sufficienza, Nicola si fa sostituire da Diego, e quindi, ahimè, dopo poco da me.

L'ambiente non è dei più accoglienti, stretto e bagnato;



Concrezioni (foto T. Fresu)



il trapano è troppo lungo per stare tra il pavimento e il soffitto ed io, ancora annebbiato dai fumi del giorno prima, scarico le batterie facendo girare la punta al contrario.

Dopo gli inviti amichevoli a non demoralizzarmi per l'accaduto, passiamo a metodi più rustici e miriamo a scolpire la roccia con punta e mazzetta.

Diego si stufa, prova a passare ma si incastra, esce e mi passa gentilmente la mazzetta. Lo ringrazio e mi infilo a mia volta.

Anch'io non tardo a decidere che si può passare nonostante la grotta non sia d'accordo. Infatti mi incastro prima con lo sterno, liberato grazie a lunghi esercizi respiratori, e poi con l'imbrago.

A questo punto non riesco più ad andare né avanti né indietro, poiché i polmoni si sono rigonfiati e aguzzi sassolini all'altezza della pancia mi impediscono il ritorno.

Vengono in mio soccorso Nicola e Diego, quest'ultimo più pratico della situazione in quanto già capitata sul fondo della Marelli in un analogo laminatoio.

Dopo essersi preso calci in faccia e insulti perché non si muoveva ed io ero lì a soffrire, Diego riesce a sfilarmi l'imbrago ed io a esplorarmi una lunga condotta nera con il pavimento bianco, che porta nel cuore della montagna fino ad arrivare ad un quadrivio!

Nel frattempo i miei compagni vengono raggiunti da

Corvo e Ivo, che subito cercano di allargare il passaggio, ancora intransitabile.

Tornato dal sopralluogo, li aiuto scavando dalla mia parte, ben più agevole; in men che non si dica riescono a passare tutti.

Ripercorriamo insieme la lunga condotta oltre la strettoia ed i miei compagni misurano il mio grado di bastardaggine, non vedendo mai arrivare il decantato quadrivio. Da qui il nome di questo bel ramo: Bastardo, perché io lo sono stato più di tutti, cogliendo i frutti del lavoro altrui, e Bello perché è stato bello esserlo.

Ovviamente al quadrivio scegliamo la galleria che prosegue lunga e diritta: non c'è niente di più bello che esplorare passeggiando comodamente. La fine è su sifone.

Ritornando verso il quadrivio la galleria continua a valle e noi le andiamo dietro fin sull'orlo di un pozzo. Io, Diego e Ivo lo armiamo in qualche maniera mentre Corvo e Nicola rilevano.

Sotto sembra chiudere con l'ennesimo sifone, ma risalendo Diego si infila in una condotta, la percorre e sbuca in una sala. Quando torna ci racconta che nella saletta ci sono due facili risalite con un fottio d'aria.

Bocche d'Adda finalmente si è concessa e noi ne usciamo contenti, fieri di avere trasformato una scommessa speleologica in un'esplorazione senza confini.

M.B.

### How does it finish? (Come va a finire?)

Finisce il campo, BOCCADADDABOCCADADDA, risuona l'inno prossimo al mantra.

A settembre ritorniamo, in numero assai ridotto: Oscar Sules, io ed Ivo Ferrari: largo ai giovani ... facciamo in tre l'età complessiva di 6 partecipanti al campo estivo. Entriamo dall'ingresso "vecchio", vincendo a fatica (Oscar ed io) la repulsione per l'arrampicata libera. I sifoni sono ancora quasi aperti, il bagno è modesto. In breve raggiungiamo la galleria "Bastardo è bello". Purtroppo parte della bellezza se n'è andata: il passaggio di speleologi con tute rese sporche nell'attraversamento dei sifoni in un ambiente a così bassa energia ha reso marroni le concrezioni originariamente candide. Rivisitiamo tutta la grotta a caccia di emozioni e persecuzioni.

Le prime arrivano copiose, le seconde no. Il sifone terminale non è valicabile ed è difficilmente svuotabile a causa della geometria della galleria che vi adduce. I rami intorno al Quadrivio (Rami Nutella Nutellae) stringono fino all'invalidabilità e per giunta sono privi di corrente d'aria. Nel ramo che scende la risalita vista da Diego ci sembra un suo sogno, e comunque non la troviamo. Non ci resta che ridiscendere con le pive nel sacco, disarmando il tutto.

Da allora non mi risulta che i sifoni di Bocca d'Adda siano mai stati riaperti.

A.U.

## DESIFONAMENTO

di: *Marco Corvi*

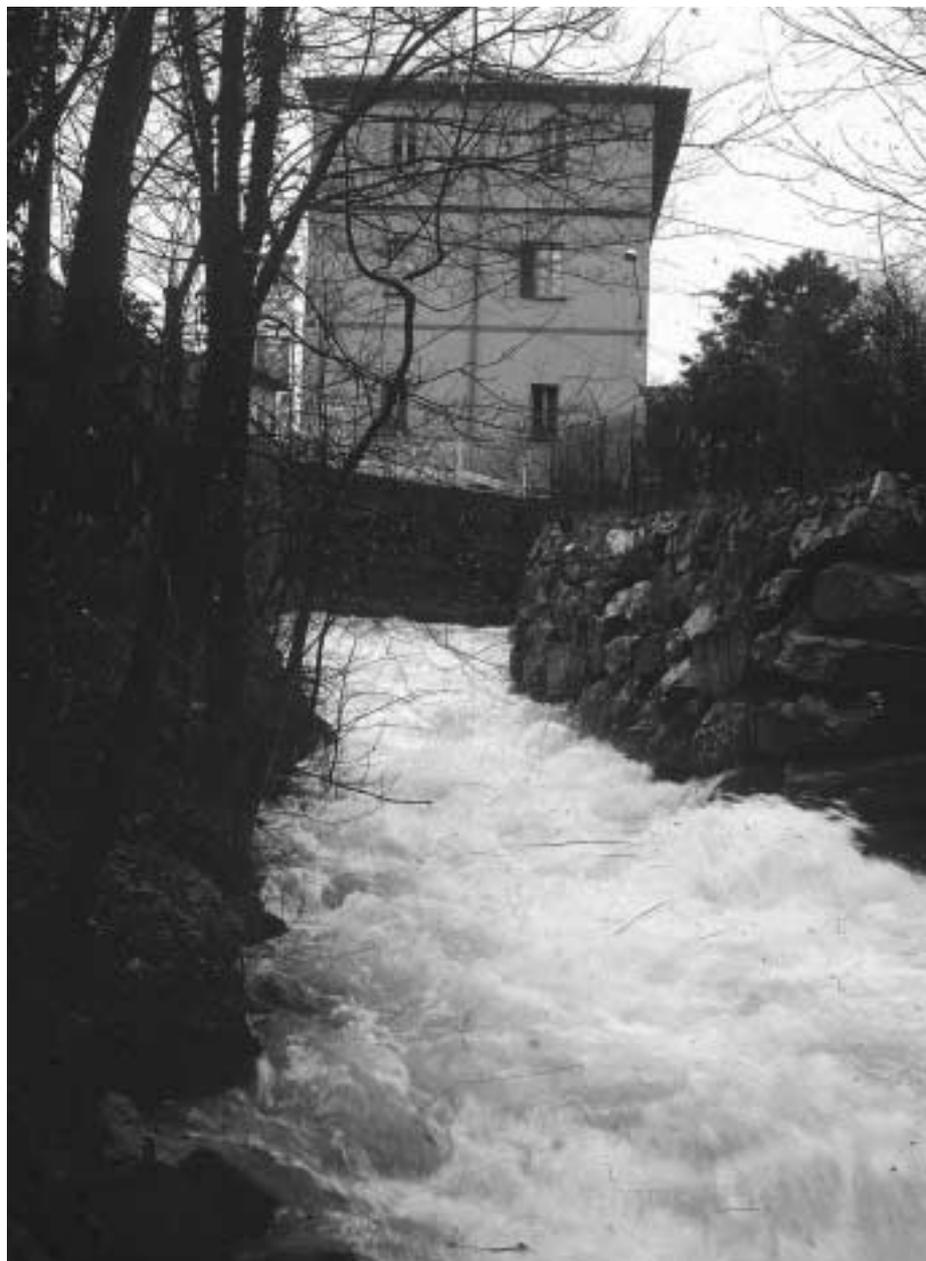
### Tecniche di desifonamento

Le tecniche di desifonamento vengono impiegate quando la galleria è interrotta da brevi e poco profonde pozze completamente allagate (sifonanti). I sifoni solitamente devono essere superati con tecniche di speleosubacquea, ma può accadere che ci siano le condizioni per svuotare la pozza. Questo risulta più efficace ai fini della successiva esplorazione: in tal modo infatti la progressione è decisamente più veloce e si riesce a portare avanti anche una maggior quantità di materiali.

Il desifonamento è sensato quando il deflusso ottenibile supera l'afflusso medio di acqua al sifone.

A volte si può superare una pozza scavando un breve canale per abbassare il livello dell'acqua, almeno quel tanto che basta per passare con l'idrocostume (o bagnandosi).

Altre volte non si può ricorrere a un desifonamento vero e proprio, perché il sifone è in un punto troppo basso da entrambe le parti. In tal caso si può cercare di alzarne il soffitto quel tanto che basta da consentire il passaggio.



*Troppo pieno di Rio Tinello (foto A. Uggeri)*

Il desifonamento è possibile quando la pozza si trova a una quota superiore del tratto di galleria precedente (o seguente; ma in tal caso la squadra desifonante deve passare la pozza con tecniche subacquee). Esso viene ottenuto sfruttando la proprietà dei fluidi, in cui la pressione aumenta con la profondità. Si immerge un tubo pieno d'acqua con un'estremità nel sifone, mentre l'altra deve risultare a una quota inferiore al livello del sifone (figura 1). In questo modo la pressione dell'acqua del tubo nel punto "2" (estremità aperta) è inferiore a quella nel punto "1" (immerso nella pozza). Quindi l'acqua fluisce dal punto "1" verso il punto "2", cioè viene aspirata dalla pozza e questa si svuota.

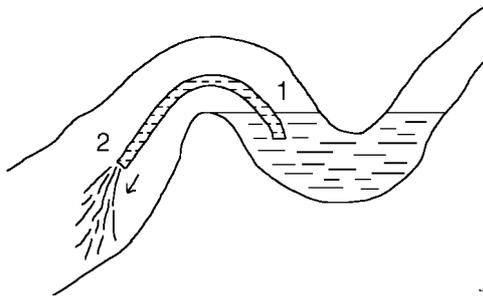


figura 1

L'acqua fluisce fintanto che la quota dell'estremità libera risulta inferiore al livello della pozza. Pertanto per svuotare completamente una pozza sifonante occorre che l'estremità libera del tubo sia portata a una quota più bassa del fondo della pozza.

Un limite fisico al desifonamento è dato dall'altezza che l'acqua deve superare. Una colonna d'acqua alta dieci metri (10.33 per l'esattezza) produce una pressione di una atmosfera. L'acqua sale dalla pozza nel tubo non perché è "tirata" dall'acqua che scende nella parte a valle del tubo, ma perché la pressione dell'aria sulla superficie della pozza la spinge su per il tubo (mentre dall'altra parte la pressione dell'aria è contrastata dall'acqua che scende). Quindi sarà impossibile desifonare una pozza se il dislivello da superare supera i dieci metri. In pratica questo limite si riduce a cinque o sei metri, per due motivi: l'altezza e le perdite di carico.

L'altezza (sul livello del mare) del sifone riduce il limite teorico poiché maggiore è tale altezza minore è la pressione dell'aria: in pratica ogni 1000 metri di altezza si perde un decimo di atmosfera cioè un metro di capacità di superamento di dislivello.

Le perdite di carico sono dovute al lavoro che l'acqua deve compiere per scorrere nel tubo. È una specie di attrito che blocca il flusso se la pressione che spinge l'acqua non è sufficiente. Per ridurre le perdite di carico si possono usare tubi con superficie liscia e con grande sezione (diametro almeno quattro centimetri). La dimensione della sezione del tubo, oltre che influenzare la capacità di superamento di dislivello, è rilevante anche per determinare il flusso d'acqua, e quindi il tempo di svuotamento del sifone; tuttavia tubi di grossa sezione comportano maggiori difficoltà per l'innesco del desifonamento.

In conclusione, il tubo deve essere abbastanza morbido

per poterlo avvolgere nel trasporto, di sezione rigida, in modo che non si afflosci al suolo, e a pareti lisce, per ridurre le perdite di carico.

Quando il dislivello da superare non è molto e il tubo ha una sezione ridotta (al più 1,5 cm di diametro) è possibile immergere una estremità del tubo nella pozza (possibilmente legata a una pietra in modo che resti sommersa) e riempirlo d'acqua immergendo a poco a poco il tubo dentro il sifone, in modo che non si formino bolle d'aria. Quando è pieno si tappano le estremità e lo si posiziona.

Questo diventa difficile quando si devono superare dislivelli consistenti, oppure quando la sezione del tubo è grande. In tal caso (figura 2):

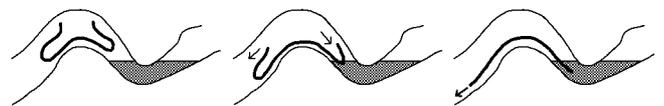


figura 2

1. si stende il tubo nella galleria nella posizione di lavoro;
2. si portano le due estremità nel punto di massimo dislivello e si riempie completamente il tubo d'acqua (utilizzando un recipiente, un innaffiatoio, per esempio). Se il tubo è piccolo è più conveniente distenderlo completamente; mentre lo si riempie dall'estremità alta si sposta in alto quella bassa in modo che la parte bassa del tubo sia sempre piena d'acqua. Questo elimina la formazione di bolle d'aria nel tubo;
3. si tappano fermamente le estremità e le si portano l'una al livello della pozza, l'altra nella galleria libera, cercando di mantenerle alla stessa quota durante l'operazione, per non indurre forti pressioni sui tappi;
4. quando la prima estremità è immersa nella pozza, viene aperta, quindi si abbassa ulteriormente l'altra e la si apre.

Quando si vuole convogliare l'acqua a valle per un lungo tratto, è consigliabile utilizzare un tubo con un rubinetto, ottenibile giuntando due tubi con una camera d'aria per giunzione: la camera d'aria viene chiusa stringendola opportunamente. Il rubinetto deve essere a una quota inferiore al livello del sifone. Si riempie d'acqua solo la parte di tubo che viene immersa nella pozza fino al rubinetto. Si lascia aria nella restante parte. In tal modo si evita di instaurare una grossa pressione nel tubo a valle. Come detto, una colonna d'acqua crea una pressione idrostatica di circa un'atmosfera per ogni dieci metri di altezza. Se si volesse riempire l'intero tubo d'acqua prima di innescare il desifonamento, l'estremità inferiore deve avere una chiusura tale da sopportare una pressione (in atmosfere) pari al dislivello (in metri) diviso per dieci. Una pressione di un'atmosfera è già molto difficile da sostenere!

Una volta innescato il desifonamento, l'acqua scorre

liberamente nel tubo (poiché l'estremità è aperta) e non si viene a creare una forte pressione idrostatica.

## Il desifonamento permanente

Questa idea è ripresa dal testo di Marbach e Tourte. Data la difficoltà della messa in opera di un desifonamento, qualora la grotta continui oltre il sifone e si prevedano esplorazioni su un arco di tempo lungo conviene installare un desifonamento permanente (Figura 3). A tal fine occorre interrompere il desifonamento quando il sifone non è completamente vuoto, girando all'insù l'estremità del tubo in modo da formare una curva a 'U', e alzandola fino al livello a cui si vuole fermare il desifonamento. Per valutarlo si alza questa estremità fino a che non esce più acqua. Questo è il livello dell'acqua nel sifone. Poi la si abbassa di tanto quanto si desidera abbassare il livello dell'acqua nel sifone. L'estremità immersa nel sifone deve restare più bassa di questo livello.

In questo si realizza un sistema idraulico che svuota automaticamente l'acqua che entra nel sifone riportandone il livello all'altezza prefissata (livello di desifonamento). In caso di piena l'apporto d'acqua può essere superiore al deflusso del tubo, e quindi il livello del sifone sale. Però quando la piena si esaurisce il desifonamento continua in modo naturale fino a ripristinare il livello di desifonamento.

In caso di secca il livello dell'acqua può scendere. È importante che l'estremità del tubo immersa nel sifone stia a un livello inferiore rispetto al minimo livello di secca; lo stesso vale per la quota della curva a 'U'.

Le estremità del tubo e il tubo stesso devono essere saldamente fissate alla roccia, in modo da resistere a piene anche violente.

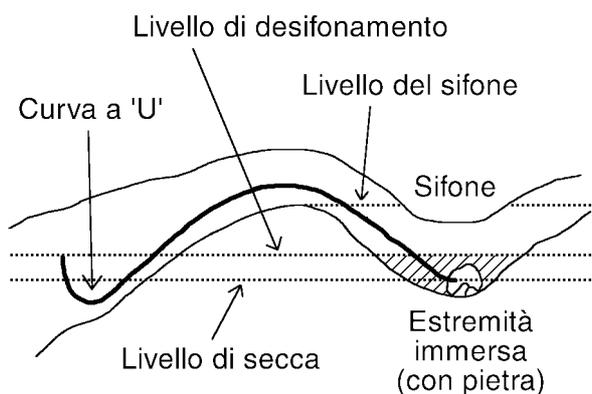


figura 3

## Nozioni di Idraulica

La caratteristica principale di un fluido è quella di *essere fluido* e ciò si esprime dicendo che un fluido *si adatta alla forma del recipiente che lo contiene*. Questo vale fintanto che c'è la forza di gravità. La forza di gra-

vità (cioè il peso), agendo su un fluido, si riflette anche sugli oggetti immersi in esso: il concetto che esprime questo effetto è quello di pressione.

Le leggi di Stevin descrivono la pressione nei fluidi:

- essa è isotropa (non dipende dall'orientamento);
- dipende dalla profondità (più precisamente dall'altezza  $h$  della colonna di fluido che ci sta sopra);
- dipende dalla densità  $d$  del fluido:  $P = d g h$ , dove  $g = 9.8 \text{ m/sec}^2$  è l'accelerazione di gravità.

Noi viviamo immersi in un fluido: l'aria, e ne subiamo la pressione, che a basse quote è circa una atmosfera. Quando andiamo in alta montagna sentiamo un abbassamento di pressione poiché diminuisce l'altezza della colonna d'aria che ci sta sopra la testa. Questo è il principio di funzionamento degli altimetri.

Quando consideriamo il desifonamento dobbiamo tener conto che ci sono due fluidi: l'acqua che inizialmente riempie la pozza e l'aria che riempie il resto della galleria. L'acqua è molto più pesante dell'aria (di circa 1000 volte) ed è solamente il dislivello da superare che le impedisce di fuoriuscire dalla pozza.

Quando mettiamo il tubo (pieno d'acqua) creiamo un sistema in cui l'acqua all'estremità libera del tubo si trova alla pressione dell'aria, detta appunto "atmosferica". Questa è la pressione sull'acqua al livello della pozza. L'altra estremità del tubo, immersa nella pozza si trova a una pressione maggiore, dovuta alla profondità di acqua cui è immersa. La differenza di pressione tra i due rami del tubo si può valutare considerando la pressione nel punto più alto (punto 3 in figura 4) per i due rami: a sinistra questa è

$$P_2 = P_0 - d g (H+h)$$

dove  $P_0$  è la pressione "atmosferica". A destra essa è

$$P_1 = P_0 + d g k - d g (k+h)$$

quindi la differenza di pressione è  $d g H$  dove  $H$  è la differenza di quota fra l'estremità libera del tubo e il livello della pozza.

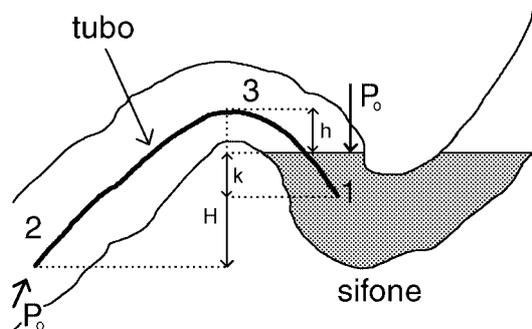


figura 4

Da notare che una pressione non può essere negativa; tutt'al più essa è nulla (cioè c'è il "vuoto"). Quindi  $d g h$  non può superare la pressione "atmosferica"  $P_0$ . Questa è la ragione del limite fisico di dieci metri al

dislivello  $h$  superabile con un desifonamento senza impiego di pompe idrauliche.

La dinamica del desifonamento è descritta dal *teorema di Bernoulli*. Questo lega la pressione  $P$  e la velocità  $v$  dell'acqua in differenti punti alla quota (altezza)  $h$  di tali punti. Precisamente, per l'acqua che scorre attraverso il tubo, si ha

$$h_1 + P_1/dg + v_1^2 / 2g = h_2 + P_2 / dg + v_2^2 / 2g + P_c$$

dove  $d$  è la densità dell'acqua (che vale circa 100 in unità UTM/m<sup>3</sup>),  $g$  è l'accelerazione di gravità (pari a circa 10 m/sec<sup>2</sup>).

L'ultimo termine  $P_c$  rappresenta le "perdite di carico", cioè quanta energia viene persa facendo scorrere l'acqua nel tubo. È un termine molto importante, perché ha molta influenza sulla efficienza di desifonamenti considerevoli.

Le perdite di carico sono dovute all'attrito dell'acqua sulle pareti del tubo, e alle forze che essa esercita in corrispondenza di "gomiti" (pieghe del tubo), giunzioni, allargamenti e restringimenti. Mentre possiamo cercare di evitare, o ridurre, questi ultimi, disponendo il tubo in modo più dritto possibile, i primi sono inevitabili. Dobbiamo quindi cercare di capirli al fine di ottenere un efficace procedura di desifonamento.

In generale ogni perdita di carico si esprime in termini della velocità  $v$  all'uscita del tubo:

$$P_c = c v^2 / 2g$$

In particolare per gomiti, giunti ecc. valori approssimati di  $c$  sono:

Entrata del tubo	1
Gomiti (45 - 90 gradi)	0.40 - 0.70
Giunti	1.5
Valvole	2.5

Invece l'attrito  $c$  è proporzionale alla lunghezza  $L$  del tubo, e inversamente proporzionale al suo diametro  $D$ :

$$c = f L / D$$

Il coefficiente  $f$  dipende dalla velocità con cui scorre l'acqua. In genere ci sono due modi di scorrere per un fluido: "laminare" e "turbolento". Il primo è tipico dell'acqua che scorre lentamente in un canale con poca pendenza; il secondo è tipico di un torrente in piena. Gli ingegneri contrassegnano il moto di un fluido in un tubo con un numero (detto di Reynolds) che ne descrive il tipo. Esso è definito come

$$R = v D (d / u)$$

dove  $u$  è la viscosità (che per l'acqua è circa 0.00014 Kg sec/m<sup>2</sup>, per cui il termine tra parentesi risulta circa 760000).

Quando il numero di Reynolds è inferiore a 2500 il

moto è laminare. Sembra poco, ma ricordate che velocità  $v$  e diametro  $D$  devono essere espressi in m/sec e m, rispettivamente. In tal caso il coefficiente  $f$  è dato dalla relazione  $f = 64 / R$ .

Quando il moto è turbolento, l'espressione di  $f$  dipende principalmente dalla rugosità  $s$  del tubo (espressa come rapporto fra le irregolarità della superficie e il diametro) e risulta più complessa. Semplificando possiamo dare questa tabella:

$s$	$f$	
0.050	0.075 (R>10000)	0.080 (R ~ 4000)
0.030	0.060 (R>20000)	0.065 (R ~ 4000)
0.015	0.045 (R>40000)	0.058 (R ~ 4000)
0.004	0.030 (R>100000)	0.045 (R ~ 4000)
0.001	0.020 (R>200000)	0.040 (R ~ 4000)

Se applichiamo la relazione di Bernoulli prendendo come punto 1 la superficie libera del sifone (dove la pressione è solo quella dell'aria  $P_0$ , e la velocità dell'acqua è praticamente nulla) e come punto 2 l'uscita del tubo (dove la pressione è pure  $P_0$ ) possiamo ricavare la velocità con cui fluisce l'acqua:

$$v = v_0 / (1 + fL / D + K)$$

dove  $v_0$  è la velocità teorica, cioè la radice quadrata di  $2g (h_1 - h_2)$ . Perciò per far fuoriuscire l'acqua velocemente occorre primo posizionare il tubo in modo che arrivi più in basso possibile, poi cercare di ridurre le perdite di carico, che come abbiamo visto sono di due tipo: di attrito ( $f$ ) e geometriche ( $K$ ). Per queste ultime si tratta di disporre il tubo cercando di non fargli fare curve troppo strette. Le prime invece influenzano la scelta del tubo, perché dipendono da tre fattori: lunghezza, rugosità e diametro.

La velocità dell'acqua determina la portata del tubo

$$Q = S v$$

(dove  $S$  è l'area della sezione del tubo) e quindi il tempo che occorre per svuotare il sifone. Questo si può esprimere approssimativamente

$$T = (Volume / S c v_0) (1 + h_0 / 2H)$$

dove  $h_0$  è la profondità del sifone e  $H$  rappresenta quanto più in basso del sifone scende il tubo. Il tempo di svuotamento è chiaramente proporzionale al volume del sifone e inversamente proporzionale alla sezione  $S$  del tubo e alla velocità dell'acqua. Questa formula è valida quando l'estremità libera del tubo scende sufficientemente più in basso del sifone.

Per esempio, consideriamo un desifonamento di un volume di 6 m<sup>3</sup> profondo circa 1 m, con un tubo di diametro 6 cm, e rugosità 0.05, lungo 8 metri, con un guadagno di altezza  $H$  di 2 metri. Le perdite di carico per

attrito sono  $0.08 \times 8 / 0.06 = 10.7$  (da tabella).  
 Supponiamo che le perdite per la disposizione geometrica siano circa 1.5 (compresa la perdita di entrata). Allora  $c = 0.076$  circa. La velocità dell'acqua (teoricamente circa 6 m/sec) risulta "solo" di mezzo metro al secondo. Il numero di Reynolds è 24000: il moto è turbolento, e l'uso della tabella per la stima delle perdite di carico dovute ad attrito è corretta.  
 Il tempo di svuotamento risulta di circa 90 minuti. Non è molto ma nemmeno poco

Questo esempio mostra come la scelta del tubo sia cruciale per desifonamenti considerevoli. Ricordiamo che le variabili in gioco sono:

- Lunghezza: più è lungo più c'è attrito, ma anche più tiraggio, perché il tubo può scendere più in basso; la lunghezza del tubo è limitata dalla possibilità di riempirlo facilmente e di posizionarlo, sostenendo la pressione della colonna d'acqua.
- Rugosità: meglio tubi lisci se possibile.
- Diametro: un grosso diametro assicura una grande portata, ma d'altra parte un grosso tubo è scomodo da portare e da innescare.

### Pompe per desifonamento

Desifonamenti che vanno oltre il limite di dislivello superabile con la pressione atmosferica richiedono l'impiego di pompe idrauliche.

Si utilizzano pompe a mano (per piccoli lavori) oppure pompe elettriche alimentate da generatori con motori a scoppio. Queste ultime arrivano a superare dislivelli di parecchie decine di metri pur restando nei limiti di peso adeguati per un uso in grotta. Per dislivelli ancora maggiori si può pensare di utilizzare più pompe in serie, ma comincia a diventare un problema per il trasporto del materiale.

Le pompe hanno una potenza di circa 1000 W, arrivano

do a un dislivello di 70 m, con un peso di 12 Kg (a cui bisogna aggiungere il peso del generatore, 20 Kg, del tubo, 10 Kg, e della miscela).

È importante il controllo dello spegnimento della pompa quando finisce l'acqua. A questo scopo, se non si vuole stare a sorvegliare l'operazione continuamente, si può predisporre un piccolo recipiente bucato, con un galleggiante connesso a un interruttore che spegne la pompa e il generatore quando il recipiente è vuoto. Questo si posiziona all'uscita (in alto) del tubo, in modo che l'acqua che arriva entra nel recipiente e lo riempie. (Questo è il posto più sensato, perché quello che interessa è spegnere la pompa quando la portata dell'acqua si arresta, indipendentemente dalla causa).

Il tempo  $t$  di svuotamento di un sifone dipende dalla potenza  $P$  della pompa, dalla efficienza  $E$ , dal volume  $V$  di acqua da spostare, e dal dislivello  $H$ .

Considerando il lavoro svolto dalla pompa si ha

$$t = V d H g / P E$$

dove  $d=1000 \text{ Kg/m}^3$  è la densità dell'acqua e  $g=10 \text{ m/sec}^2$  è l'accelerazione di gravità. Questa relazione è approssimata: non tiene conto dell'energia cinetica dell'acqua all'uscita, nè delle perdite di carico. Questi termini possono essere considerati inclusi nell'efficienza. Per esempio, se  $P=1000 \text{ J/sec}$ ,  $H=30 \text{ m}$ ,  $V=10 \text{ m}^3$  e l'efficienza è del 25% ne risulta che ci vogliono circa quattro ore.

N.B. L'uso di generatori a motore a scoppio in grotta va attentamente valutato, tenendo in considerazione i gas di scarico. È opportuno, dove possibile, lasciare il generatore fuori e stendere il cavo di alimentazione fino alla pompa.

*tratto dal manuale di speleologia consultabile al sito:  
[http://geocities.com/marco\\_corvi/caving/m\\_index.htm](http://geocities.com/marco_corvi/caving/m_index.htm)  
 L'articolo si riferisce al cap. 9: "Superamento di ostacoli".*





\* l'unico mammifero con l'osso penico



disegni di  
Alessio Venturini