

SottoTerra

RIVISTA DI SPELEOLOGIA DEL G.S.B. - U.S.B.



GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE (G.S.B.)

Fondato nel 1932 da Luigi Fantini.

UNIONE SPELEOLOGICA BOLOGNESE (U.S.B.)

Fondata nel 1957

Aderenti alla Società Speleologica Italiana

Membri della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia e Romagna

Scuola di Speleologia di Bologna della Commissione Nazionale Scuole

di Speleologia della S.S.I.

SOTTOTERRA

Rivista semestrale di speleologia
del Gruppo Speleologico Bolognese
e dell'Unione Speleologica Bolognese.

DIRETTORE RESPONSABILE:

Carlo D'Arpe

REDAZIONE:

G. Agolini, D. Demaria, P. Grimandi, M. Marchetta

SEGRETERIA E AMMINISTRAZIONE:

Unione Speleologica Bolognese - Cassero di Porta Lama
P.zza VII Novembre 1944, n.7 - 40122 Bologna - tel e fax (051) 521133.

Autorizzazione del Tribunale di Bologna

n° 3085 del 27 Febbraio 1964.

Codice Fiscale 92005210373.

Inviato gratuitamente ai Gruppi Speleologici aderenti
alla Società Speleologica Italiana.

E-MAIL: G.S.B.-U.S.B@IPERBOLE.BOLOGNA.IT

REALIZZAZIONE GRAFICA: A&B Bologna - Tel. (051) 47.16.66

Per scambio pubblicazioni indirizzare a:
BIBLIOTECA "L. FANTINI" del G.S.B.-U.S.B.
Cassero di Porta Lama
P.zza VII Novembre 1944, n.7
40122 Bologna

Gli articoli e le note pubblicate impegnano
per contenuto e forma, unicamente gli autori.
Non è consentita la riproduzione di notizie,
articoli, foto o rilievi, o parte di essi, senza
preventiva autorizzazione
della Segreteria e senza citarne la fonte.

SOMMARIO

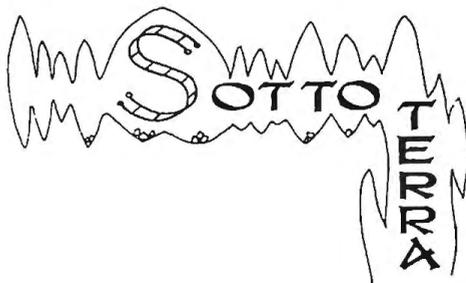


In copertina:
CUEVA DEL TESORO - SORBAS
(Spagna) 1990
foto di G. Agolini

le foto pubblicate
in questo numero sono di:

M. Alvisi	pag. 16, 17, 18
G. Brozzi	pag. 64A
G. Cipressi	pag. 39, 64B, 64C
L. Ferrari	pag. 33, 34, 35
P. Forti	pag. 25
P. Grimandi	pag. 9, 10, 13, 15, 51, 53, 57, 58
S. Orsini	pag. 19
S. Piancastelli	pag. 28
A. Pumo	pag. 36, 37, 45, 46
G. Rivalta	pag. 20, 21, 22, 23, 50, 54, 55, 63

104



Abstract a cura di J. Palumbo	pag. 2
Attività di campagna a cura di M. Marchetta	pag. 4
Grotte e leggenda a cura di BeppOne	pag. 8
Le grotte nei travertini del bolognese a cura di D. Demaria	pag. 9
La grotta di Cala Forno a cura di M. Alvisi	pag. 16
La Buca di "V" a cura di G. Agolini	pag. 19
Dagli Appennini alle Ande a cura P. Forti e G. Rivalta	pag. 20
Le bande di accrescimento all'interno di concrezioni carbonatiche a cura S. Piancastelli e P. Forti	pag. 26
Primi dati sui chiroterteri a cura di D. Scaravelli	pag. 33
Monte Sole: perchè a cura di P.G.	pag. 36
I rilievi di M. Sole a cura G. Agolini e P. Grimandi	pag. 36
Di un progetto di Museo a cura di B. Magni	pag. 43
Aggiornamenti Catastali a cura di D. Demaria	pag. 47
Il caso del Rio Acquafredda a cura di G. Rivalta	pag. 50
Park-Ing (Prof., Arch.) a cura di P. Grimandi	pag. 57
Assalto al Treno A cura di P. di Lamargo	pag. 60
A mio avviso di P.G.	pag. 61
Biospeleologi a cura di Pinus Rivaltae	pag. 63
Foto di Gruppo	pag. 64

Rivista di Speleologia del
GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE
e dell'UNIONE SPELEOLOGICA BOLOGNESE
Anno XXXVI n° 104 Gennaio - Giugno 1997

ABSTRACT

a cura di Jeremy Palumbo

LE GROTTE NEI TRAVERTINI DEL BOLOGNESE

Nella nostra regione esistono alcune piccole cavità naturali, scavate nel travertino, roccia calcarea di deposizione chimica. Si tratta di limitati depositi, utilizzati dall'uomo fin dal tempo degli Etruschi per la costruzione di edifici e tombe. La prima descrizione di una di queste grotte risale al 1678.

ABSTRACT

A few of the natural caves in our region (Emilia-Romagna) are made of travertine, a chemically deposited calcareous rock. Most are small deposits important for their use as construction material in buildings and tombs since the Etruscan era. The first description of these caves goes back to 1678.

LA GROTTA DI CALA FORNO DELLA VECCHIA, ALL'ISOLA D'ELBA

Descrizione e rilievo di una cavità marina scavata nei calcari di Cavo. (Isola d'Elba, Mar Tirreno).

ABSTRACT

Description and survey of a marine limestone cave near Cavo (Elba Island, Tyrrhenian Sea).

LA BUCA DI "V I": L'ANELLO MANCANTE?

Ipotesi circa lo sviluppo delle importanti ricerche condotte nel nuovo abisso scoperto ed esplorato dal Gruppo Speleologico Apuano di Massa tra il M. Pelato e il M. Altissimo sulle Alpi Apuane (Toscana). La Buca di "V I", a q. -260 entra nel sistema Bagnulo - Astrea, nell'imponente Pozzo del Centenario con una verticale di 150 metri.

ABSTRACT

Possibilities for future development of the important research being conducted in the new abyss discovered and explored by the Apuan Speleological Group of Massa between Mt. Pelato and Mt. Altissimo in the Apuan Alps (Tuscany). The "V" Hole, at about -260 meters, with a vertical shaft of 150 meters (pozzo del Centenario), connects with the Bagnulo - Astrea underground system

DAGLI APPENNINI ALLE ANDE

Viene raccontato in chiave scherzosa un viaggio turistico-speleologico in Argentina, ove sono state visitate grotte in gesso e tubi di lava nell'area di Malargue, Stato di Mendoza.

ABSTRACT

The paper is a jocular report of a touristic cave trip in Argentina, where gypsum caves and lava tubes have been visited in the Malargue region, Mendoza state.

LE BANDE DI ACCRESCIMENTO

Per la seconda volta in 10 anni viene analizzata una concrezione di carbonato di calcio sviluppatasi sopra un filo di nylon all'interno della Grotta dell'Acquafredda. I risultati dello studio hanno messo in evidenza l'esistenza di una relazione diretta tra eventi piovosi e bande di accrescimento, e di una proporzionalità inversa tra intensità delle piogge e velocità di concrezionamento. Infine è stato possibile avanzare l'ipotesi che la concrezione abbia registrato al suo interno le variazioni climatiche che hanno incominciato ad interessare la nostra regione in questi ultimi anni.

Abstract

It is the second time in the last 10 years that a study is performed over a speleothem grown over a nylon thread inside the Acquafredda cave. The analyses confirmed the direct proportionality existing between rainfalls and number of layers inside the speleothem, while an inverse ratio exist between rainfall intensity and deposition velocity. Finally it seems possible that the speleothem registered the slight variations the regional climate underwent in the last few years.

PRIMI DATI SUI CHIROTTERI DEL SISTEMA IPOGEO

Risultati delle recenti indagini sui pipistrelli che frequentano le grotte e le gallerie di ex cave di gesso del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi. Si tratta di sei specie protette, alcune delle quali utilizzano le cavità per il letargo invernale.

ABSTRACT

Results of recent observations of the bats living in caves and the tunnels of the old gypsum quarries in the Gypsum Regional Park of Bologna. There are six protected species, some of which hibernate in the caves.

IRILIEVI A MONTE SOLE

I Gruppi Speleologici Bolognesi G.S.B. ed U.S.B. hanno dato inizio al rilevamento e al catasto dei manufatti bellici civili e militari (rifugi, trincee) e dei fenomeni naturali (grotte e forre) esistenti nell'area del Parco Storico di M. Sole. Si illustrano i risultati della prima fase della ricerca.

ABSTRACT

The two Speleological Groups of Bologna G.S.B. and U.S.B. have begun to survey and register the civil and military (refuges, trenches) war remains and the natural phenomena (caves, canyons) that are present in the Monte Sole Regional Park. Initial results of research are shown.

DI UN PROGETTO DI MUSEO ALL'APERTO NEL PARCO STORICO DI MONTE SOLE.

Il Parco Storico di Monte Sole è stato istituito nel 1989 dalla Regione Emilia - Romagna in provincia di Bologna, per diffondere e conservare la memoria della Resistenza e degli eccidi compiuti dai nazifascisti nel 1944. Si riassumono in breve gli eventi intercorsi fra il Novembre del 1943 e l'Aprile del 1945, quando la sesta divisione Sudafricana ruppe il fronte Tedesco conquistando il M. Sole.

ABSTRACT

The Historic Park of Monte Sole was established in 1989 by the Emilia-Romagna Region in the province of Bologna, to propagate and preserve the memory of the Resistance and of the massacres by the nazifascists in 1944. The events between November 1943 and April 1945, when the sixth South African division broke the German front and conquered Monte Sole, are outlined.

AGGIORNAMENTI CATASTALI NEL BOLOGNESE

Si espongono i dati di alcune cavità nei gessi e nelle arenarie plioceniche dell'area bolognese, rivisitate in occasione delle operazioni di aggiornamento del catasto regionale.

ABSTRACT

During recent land register update operations some survey data has been collected regarding the gypsum and Pliocene sandstone caves in the Bolognese area.

IL CASO DEL RIO ACQUAFREDDA

Nel Parco Regionale dei Gessi Bolognesi un vasto insediamento abitativo, autorizzato dagli Enti preposti alla tutela dell'ambiente e dallo stesso Comune di Pianoro, prima che il Parco venisse istituito, è tuttora in espansione. Le acque reflue, che dovrebbero essere trattate da un depuratore, si versano invece nel

sistema sotterraneo Spipola-Acquafredda, con un elevatissimo carico inquinante.

ABSTRACT

In the Gypsum Regional Park of Bologna a widespread residential area, authorized by environment protection agencies and the town of Pianoro before that the park was established, is still growing. Sewage runoff, which should go to a purification system, at present runs directly into the Spipola-Acquafredda underground system, with a high degree of pollution.

PARK. ING. (PROF. ARCH.)

Si osserva che, mentre da un lato le aree protette tutelano il territorio e limitano l'espansione edilizia nelle zone vincolate, dall'altro elevano il valore economico degli edifici esistenti. Nel Parco dei Gessi Bolognesi case rurali, stalle e fienili isolati vengono trasformati in costose ville, oggetto di lucrose speculazioni. Leggi contraddittorie, interessi politici e l'inefficienza delle Istituzioni facilitano lo scempio, di cui è complice l'assoluto silenzio del piccolo mondo dell'arte e della cultura, anch'esso mosso dal motore "denaro"

ABSTRACT

While on one hand protected areas provide strict limitations on construction and residential expansion, on the other, existing constructions have gone up enormously in value. In the Gypsum Park of Bologna farm houses and isolated barns are being transformed into luxurious villas, objects of lucrative speculation. Contradictory legislation, political pressure and inefficient public institutions all add to the chaos; silence on the part of cultural and artistic agencies, also apparently moved by the money motor, is complice.

"ASSALTO AL TRENO?" e "A MIO AVVISO"

Personal considerazioni dell'autore circa le recenti vicende che hanno mutato la struttura di coordinamento dei Gruppi Speleologici che fanno parte del C.A.I.

ABSTRACT

The Author's personal considerations in regard to recent events that have changed the structural coordination of the Speleological Groups that are part of the Italian Alpine Club (C.A.I.).

ATTIVITÀ DI CAMPAGNA

a cura di Michalina Marchetta

12.1.97 "Grotta del Farneto" Farneto (Bo). Part.: M. Draghetti, J. Palumbo, Y. Tomba. Rilevati rami paralleli al cunicolo dei bottoni.

12.1.97 "Buco del Muretto" Croara (Bo). Part.: A. Mezzetti, G. Minarini, M. Sandri. Continuato scavo nel punto massimo di avanzamento.

14.1.97 "Grotta del Farneto" Farneto (Bo). Part.: J. Palumbo, Y. Tomba. Continuazione del rilievo della parte alta della cavità.

18.1.97 "Grotta del Farneto" Farneto (Bo). Part.: L. Benassi, G. Cipressi, M. Macchiavelli (G.S.V.B.), J. Palumbo, M. Sandri, Y. Tomba. Eseguito servizio fotografico e continuato rilievo.

18.1.97 "Grotta Grave Grubbo" - Alto Crotonese. Part.: C. Dalmonte, M. Genghini, S. Lombardo. Completamento del servizio fotografico al ramo di Cenerentola e al ramo del Fiume.

18-19.1.97 "Abisso Pannè" Val Serenaia (MS). Part.: G. Brozzi, F. De Grande, M. Draghetti, A. Zanna, E. Quadri, V. Malcalpi G.S.F., G. Dallavalle G.S.A.L., L. Bertelli, A. Zamorano G.S.A.V., Ferri G.S.F.A.. Effettuata colorazione con fluorescina nel pozzo Angel; posizionati i fluorocaptori nelle risorgenti di Acquabianca, Tre Fontane, Bottaccio, Tecchiarella.

19.1.97 "Parco di Monte Sole". Part.: G. Agolini, D. Demaria, C. Gasparini, P. Grimandi, S. Orsini, L. Sgarzi. Rilevati N°2 rifugi civili e N° 18 ricoveri in terra a M. Abelle.

25.1.97 "Grotta del Farneto" Farneto (Bo). Part.: G. Cipressi, J. Palumbo, Y. Tomba. Continuato rilievo della parte alta della grotta e controllato una parte del vecchio ingresso.

26.1.97 "Buco del Muretto" Croara (Bo). Part.: G. Agolini, P. Grimandi, A. Pumo. Continuata disostruzione, arrivati in una sala in pendenza, dalla volta enormi mammelloni fanno sperare al meglio.

26.1.97 "Grotta Calindri" Croara (Bo). Part.: G. Cipressi, L. Passerini. Accompagnati 4 Speleo del Gruppo di Cento.

29.1.97 "Grotta del Farneto" Farneto (Bo). Part.: P. Faccioli, M. Marchetta, J. Palumbo, Y. Tomba. Visitata la parte bassa che risulta molto fangosa.

2.2.97 "Buco del Muretto" Croara (Bo). Part.: G. Agolini, L. Benassi, G. Cipressi, D. Demaria, P. Grimandi, M. Mezzetti, G. Minarini, S. Orsini, A. Pumo, M. Sandri, L. Sgarzi. Ultimata la disostruzione, entrati nel Prete Santo; iniziata costruzione del portello.

7.2.97 "Buco del Muretto" Croara (Bo). Part.: L. Benassi, P. Grimandi, G.F. Pelleri, D. Bianco, E. Angelini P.R.G.B.. Visita del direttore del Parco e trasporto materiali edili.

9.2.97 "Buco del Muretto" Croara (Bo). Part.: P. Grimandi, G. Minarini, S. Orsini, S. Villa, M. Zanini, S. Zucchini. Continuati lavori al portello.

15.2.97 "Palestra di Badolo" (Bo). Part.: G. Agolini, L. Benassi, G. Cipressi, C. Dalmonte, P.G. Frabetti, P. Faccioli, A. Mezzetti, J. Palumbo, A. Pumo, G. Rodolfi, S. Stefanini, Y. Tomba, S. Villa, S. Zucchini, M. Zanini. 36° Corso di Speleologia di 1° livello del G.S.B.-U.S.B. uscita con 18 allievi.

16.2.97 "Grotta della Spipola" Croara (Bo). Part.: L. Benassi, G. Cipressi, M. Draghetti, A. Ferretti, C. Dalmonte, J. Palumbo, A. Mezzetti, S. Stefanini, G. Rodolfi, J. Tomba, S. Villa, S. Zucchini, M. Zanini. 2° uscita del 36° Corso di Speleologia di 1° livello con 17 allievi.

22.2.97 "Parco dei Gessi" Croara (Bo). Part.: D. Demaria, P. Grimandi. Accompagnati 9 allievi per visitare il Parco dei Gessi. 3° uscita 36° Corso GSB-USB. Scoperto crollo della volta antistante l'ingresso nell'inghiottitoio dell'Acquafredda.

23.2.97 "Grotta Calindri" Croara (Bo). Part.: G. Agolini, L. Benassi, G. Cipressi, C. Dalmonte, D. Demaria, M. Draghetti, A. Ferretti, P.G. Frabetti, P. Grimandi, A. Mezzetti, A. Pumo, J. Palumbo, A. Rossi, G. Rodolfi, S. Stefanini, S. Villa, M. Zanini 4° uscita del 36° Corso di Speleologia di 1° livello del G.S.B.-U.S.B., accompagnati 15 allievi.

24.2.97 "Buco delle Canne" Croara (Bo). Part.: L. Passerini. Continuata disostruzione alla strettoia.

1.3.97 "Palestra di Badolo" (Bo). Part.: L. Benassi, G. Brozzi, G. Cipressi, C. Dalmonte, M. Draghetti, P. Faccioli, P.G. Frabetti, A. Mezzetti, D. Odorici, J. Palumbo, A. Pumo; G. Rodolfi, S. Stefanini, Y. Tomba, S. Villa, S. Zucchini. 5° uscita del 36° Corso di 1° livello del G.S.B.-U.S.B.. Partecipano 19 allievi.

2.3.97 "Alta Valle del Rio Rovigo Val Cavalliera" (Fi). Part.: G. Zuffa. La cavità, che si apre nelle arenarie, è stata esplorata parzialmente per uno sviluppo di 30-40 m; è impostata su una diaclasi meandriforme, dopo pochi metri, sulla sinistra, vi è un saltino di ca. 10 m da disostruire

5.3.97 "Grotta del Farneto" Farneto (Bo). Part.: J. Palumbo, Y. Tomba. Iniziato il rilievo dei rami bassi verso il torrente.

8-9.3.97 "Buca del Baccile – Buca dei Due Tunnel" Resceto – M. Pelato (MS). Part.: L. Benassi, G. Cipressi, C. Dalmonte, M. Draghetti, P. Faccioli, A. Ferretti, M. Genghini, D. Odorici, J. Palumbo, A. Pumo, S. Stefanini, Y. Tomba, S. Villa, S. Zucchini. Accompagnati 15 allievi del 36° corso di 1° livello del GSB-USB.

9.3.97 "Grotta della Spipola" Croara (Bo). Part.: D. Demaria, P. Grimandi. Accompagnato corso di 1° livello G.S. Mezzano.

12.3.97 "Grotta del Farneto" Farneto (BO). Part.: J. Palumbo, L. Sgarzi, S. Stefanini, Y. Tomba. Rilevata la parte bassa della cavità a valle del torrente; disostruita una finestra che continua, sarà da rivedere.

15.3.97 "Palestra di Badolo" (BO). Part.: L. Benassi, G. Brozzi, G. Cipressi, P.G. Frabetti, i. D. Odorici, J. Palumbo, A. Pumo, G. Rodolfi, S. Stefanini, Y. Tomba, S. Villa. 7° uscita del 36° corso di 1° livello del GSB – USB; partecipano 16 allievi.

22-23.3.97 "Antro del Corchia" (MS). Part.: G. Agolini, L. Benassi, G. Cipressi, P. Faccioli, C. Dalmonte, M. Draghetti, J. Palumbo, A. Pumo, G. Rodolfi, Y. Tomba, S. Villa, S. Zucchini. 8° uscita del 36° corso di 1° livello del GSB – USB, accompagnati 15 allievi.

23.3.97 "Grotta del Rocciolo" M. Altissimo (MS). Part.: G. Agolini, C. Gasparini, J. Palumbo, Y. Tomba. Rilevato cunicolo del cavo nel tratto attivo della cavità.

23.3.97 "Buco del Muretto" Croara (BO). Part.: P. Grimandi, G. Minarini. Continuata chiusura della grotta con montaggio del portello.

30.3.97 "Cave di arenaria" Varignana (BO). Eseguito servizio fotografico all'ex cave di arenaria del Rio Rosso.

31.3.97 "Buco del Muretto – Prete Santo" Croara (BO). Part.: L. Benassi, D. Demaria, P. Grimandi, M. Marchetta, S. Orsini, S. Villa. Continuati i lavori al portello e iniziato scavo cunicolo che congiunge alla Spipola.

2.4.97 "Grotta del Farneto" Farneto (BO). Part.: J. Palumbo, Y. Tomba. Aperta finestra a valle del torrente, trovato livello inferiore e disostruite altre 3 strettoie; continuato rilievo, trovati diversi cocci ed alcune ossa.

6.4.97 "Grotta del Prete Santo" Croara (BO). Part.: L. Benassi, D. Demaria, M. Marchetta, S. Villa, 2 ex corsisti. Provato a forzare il passaggio Prete Santo – Spipola; forse è possibile bypassare i primi 10 metri.

6.4.97 "Ingh. Dell'Acquafredda" Croara (BO). Part.: C. Dalmonte, S. Piancastelli. Prelievo di un campione del filo concrezionato nei pressi della saletta Spipola, diramazione I.6, per ricerca sugli accrescimenti.

6.4.97 "Varignana" (BO). Part.: P. Rivalta, M. Vasina GEV Parco dei Gessi. Visitate 2 cavità in arenaria, esegui-

te foto e catturato dollicopode giovani maschi e femmine risultate in maggioranza maschi; notati anche dollicopode adulte.

12.4.97 "Abisso Zuffa" Arni (MS). Part.: G. Brozzi, D. Odorici, L. Sgarzi, S. Stefanini. Rilevato il nuovo ramo di destra del passaggio Zuffa – Ribaldone, presente molto fango, eseguite alcune foto e disarmo.

12.4.97 "Grotta del Rocciolo" M. Altissimo (MS). Part.: L. Benassi, J. Palumbo, Y. Tomba. Continuato il rilevamento della cavità, manca da vedere e rilevare il cunicolo allagato nella parte alta a sinistra. Le poligonali chiudono al millimetro.

12-13.4.97 "M. Pelato" (MS). Part.: G. Agolini, L. Benassi, D. Demaria, P. Grimandi, A. Mezzetti, A. Pumo, J. Palumbo, Y. Tomba. Rilevata con teodolite parte esterna zona Fondone – Renara.

16.4.97 "Grotta del Farneto" Farneto (BO). Part.: D. Dal Pozzo, F. Ferretti, J. Palumbo, Y. Tomba. Continuato il rilevamento dei rami bassi, proseguito sul torrente da valle verso monte.

20.4.97 "Buco del Muretto – Prete Santo" Croara (BO). Part.: L. Benassi, D. Demaria, P. Faccioli, P. Grimandi, S. Villa, ex corsisti. Montato portello di protezione della grotta, percorso il passaggio dal Prete Santo alla sala Cioni in Spipola, lungo il ramo attivo.

26.4.97 "Grotta del Rocciolo" M. Altissimo (MS). Part.: L. Benassi, S. Borsari, A. Mezzetti, A. Sannelli, F. Sandri, P. Torchi. Proseguito il rilievo.

26.4.97 "Grotta Novella" Farneto (BO). Part.: G. Minarini, P. Rivalta. Sopralluogo per verificare il passaggio dei tubi.

26-27.4.97 "Grotta Su Bentu" Dorgali – Oliena (NU). Part.: Becantini, G. Brozzi, M. Carrara, D. Demaria, M. Draghetti, M. Marchetta, D. Odorici, J. Palumbo, N. Preti, D. Rotatori, Rombelli, S. Rogna, L. Sgarzi, S. Stefanini, Y. Tomba, S. Villa. Eseguito servizio fotografico fino al salone della frana, la grotta è completamente disarmata.

27.4.97 "Risorgente di Renara" M. Altissimo (MS). Part.: L. Benassi, S. Borsari, A. Mezzetti, A. Sannelli, F. Sandri, F. Torchi. Visitata la cavità.

27.4.97 "Grotta di Val Cavaliera" Rio Rovigo (FI). Part.: G. Minarini, G. Zuffa. Trovata diaclasi di 37 m. larga 1,5 m. e alta 6 m; occorre allargare per accedere ad un pozzo stimato 10 m.

30.4.97 "Grotta Su Palu" Urzulei (NU). Part.: G. Brozzi, Becantini, M. Draghetti, D. Odorici, Robelli, L. Sgarzi, S. Stefanini, Y. Tomba, S. Villa. Effettuato servizio fotografico fino alla risalita sotto Disneyland.

30.4.97 "Grotta Su Predargiu" Urzulei (NU). Part.: D. Demaria, M. Marchetta, S. Rogna, J. Palumbo, N. Preti. Visita alla cavità per servizio fotografico.

4.5.97 "Acquafredda – PPP" Croara (BO). Part.: L. Benassi, S. Borsarini, C. D'Auria, Gorana, A. Mezzetti, A. Sannelli. Tolta scaletta nella zona della Palladiana, perché lesionata.

11.5.97 "Grotta Cà Poggio" Riolo (RA). Part.: G. Brozzi, P. Faccioli, J. Palumbo, G. Rodolfi. Esercitazione di soccorso.

18.5.97 "Grotta del Farneto" Farneto (BO). Part.: G. Cipressi, M. Marchetta, A. Mezzetti, J. Palumbo, Y. Tomba. Fatto servizio fotografico nei rami alti.

21.5.97 "Grotta del Farneto" Farneto (BO). Part.: D. Dalpozzo, M. Ferretti, M. Marchetta, J. Palumbo, L. Sgarzi, Y. Tomba. Cominciato il rilievo della parte a monte del torrente e fatte foto nella parte a valle.

21.5.97 "Grotta del Mezzogiorno" Marche. Part.: G. Brozzi. Esercitazione di soccorso, nell'ambito dello stage internazionale.

23.5.97 "Grotta di M. Cucco" Sigillo (PG). Part.: G. Brozzi. Esercitazione di soccorso, nell'ambito dello stage nazionale.

24.5.97 "Abisso G. Bagnulo" M. Pelato (MS). Part.: D. Dalpozzo, L. Sgarzi, S. Zucchini. Recuperata corda da 47m.

25.5.97 "Grotta la Sponga" Prunarolo (BO). Part.: D. Demaria. Rifatto rilievo e posizionamento.

31.5.97-1.6.97 "Abisso Zuffa – Ribaldone" M. Altissimo (MS). Part.: G. Brozzi, G. Cipressi, M. Marchetta, D. Odorici, J. Palumbo, L. Sgarzi, S. Stefanini, Y. Tomba. Effettuato rilievo della parte mancante, esplorato il ramo di destra che scende una ventina di m., prosegue in meandro stretto discendente per altri 20 m, arrestata esplorazione in strettoia; iniziato disarmo ramo Ribaldone.

7-8.6.97 Careggine Sumbra (LU). Part.: G. Brozzi, P. Faccioli, L. Sgarzi. Effettuata calata in parete per raggiungere due grandi buchi, visibili dalla strada; risultano essere due nicchioni. Fatta battuta lungo la Vandelli individuando un ingresso soffiante sul piano dell'ultima cava attiva.

8.6.97 "Grotta del Farneto" Farneto (BO). Part.: L. Benassi, S. Borsari, M. Draghetti, M. Marchetta, J. Palumbo, A. Sannelli, F. Torchi, Y. Tomba. Continuato servizio fotografico; il tentativo di rilevare il torrente nella parte a monte è fallito per mancanza di materiale adatto per proseguire in un cunicolo stretto, bagnato e fangoso.

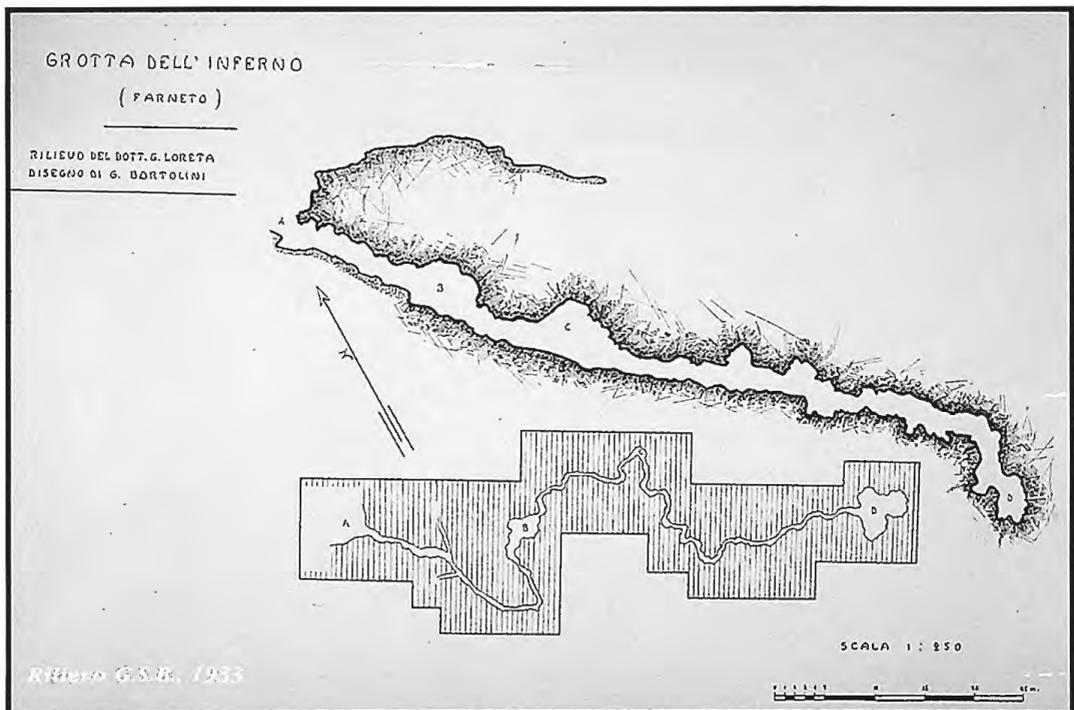
14.6.97 "Grotta della Scipola Croara" (BO). Part.: L. Benassi. Accompagnato il gruppo speleologico Padovano.

14.6.97 "Buco del Muretto" Croara (BO). Part.: D. Demaria, P. Grimandi, D. Odorici. Fatto rilievo della grotta fino al Prete Santo.

20.6.97 "Caverna dello Scaletto" Cà di Bazzone (BO). Part.: D. Demaria. Rifatto rilievo e posizionamento.

26.6.97 "Grotta di Labante e dei Tedeschi" Labante (BO). Part.: G. Agolini, D. Demaria, C. Gasparini, P. Grimandi, G. Minarini. Rilevate entrambe le grotte più un sottoroccia a Monte Finocchia.

29.6.97 "Abisso Zuffa-Ribaldone" Part.: G. Brozzi, A. Pumo, J. Palumbo, G. Ridolfi, L. Sgarzi, S. Stefanini, Y. Tomba. Disarmato completamente l'abisso.



GROTTE E LEGGENDA

di BeppOne

Ravanando in biblioteca ho trovato una discreta raccolta di figurine riguardanti il mondo sotterraneo che furono, insieme ad altri argomenti, pubblicate da una nota industria del settore alimentare a partire dagli anni '30. Alcune di queste sono veramente interessanti e ... gentili, anche se un po' "demodè", ma tutte testimoniano un tempo in cui almeno si tentava di far conoscere ai ragazzi, naturali collezionisti, allora come adesso, mondi diversi dal solito calcio e calciatori.

La Redazione ne ha deciso la pubblicazione: alcune troveranno spazio inframmezzate ai testi di questa Rivista, per altre, invece, abbiamo pensato di istituire una piccola rubrica.

Iniziamo (è quasi doveroso) da questa che riguarda la Grotta di Castellana, sicuri di far cosa gradita agli amici pugliesi che nel 1998 festeggeranno il 60° anniversario della prima esplorazione della grotta da parte del dott. Franco Anelli.



LEMCO: squisito brodo per minestrine
dal perfetto sapore casalingo

5 - IL MOSTRO DI CASTELLANA

Castellana, non lontana da Bari, è oggi celebre per la sua grotta, indubbiamente una fra le più belle d'Italia e che venne esplorata dal dott. Franco Anelli nel 1938. Essa si inizia con una grande voragine profonda una cinquantina di metri detta « La Grava ».

Un'antica tradizione la fece sede di un mostro orrendo che teneva prigioniera una bella fanciulla. Lo stesso dott. Anelli nella sua bella guida di Castellana riporta la notizia di una spedizione fatta per liberare la prigioniera.

« Si racconta dai vecchi del Comune che verso la fine del secolo scorso, una numerosa compagnia di castellanesi, mediante apposito congegno, discese nella grotta munita di piacevoli tamburi e di altri mezzi di precauzione: ci stette dalle prime ore del mattino sino a sera inoltrata. Uscendo, dissero che arrivati al fondo della Grava, si introdussero in una cavità lunghissima ».

Certo i « piacevoli tamburi » fecero fuggire il mostro orrendo perchè oggi comodi ascensori portano sul fondo della grotta nella quale, se non si trova più la bella prigioniera, si può ammirare un mondo di concrezioni meravigliose nel quale la fantasia può sbizzarrirsi a riconoscere le forme più strane.

COMPAGNIA ITALIANA LIEBIG S.p.A. - MILANO

Figurine Liebig
anno 1958

LE GROTTI NEI TRAVERTINI DEL BOLOGNESE

Daniilo Demaria

Keywords:

Catasto Emilia Romagna
(I) - Karst speciali
Travertino

Il travertino è una roccia calcarea di deposizione chimica che si forma in prossimità di sorgenti ricche in carbonato di calcio, quindi in ambiente continentale. Il colore è prevalentemente bianco, anche se sovente sono presenti pure tonalità dal grigio al rosato al verde, e vi appaiono caratteristici vuoti interposti tra veli o straterel-

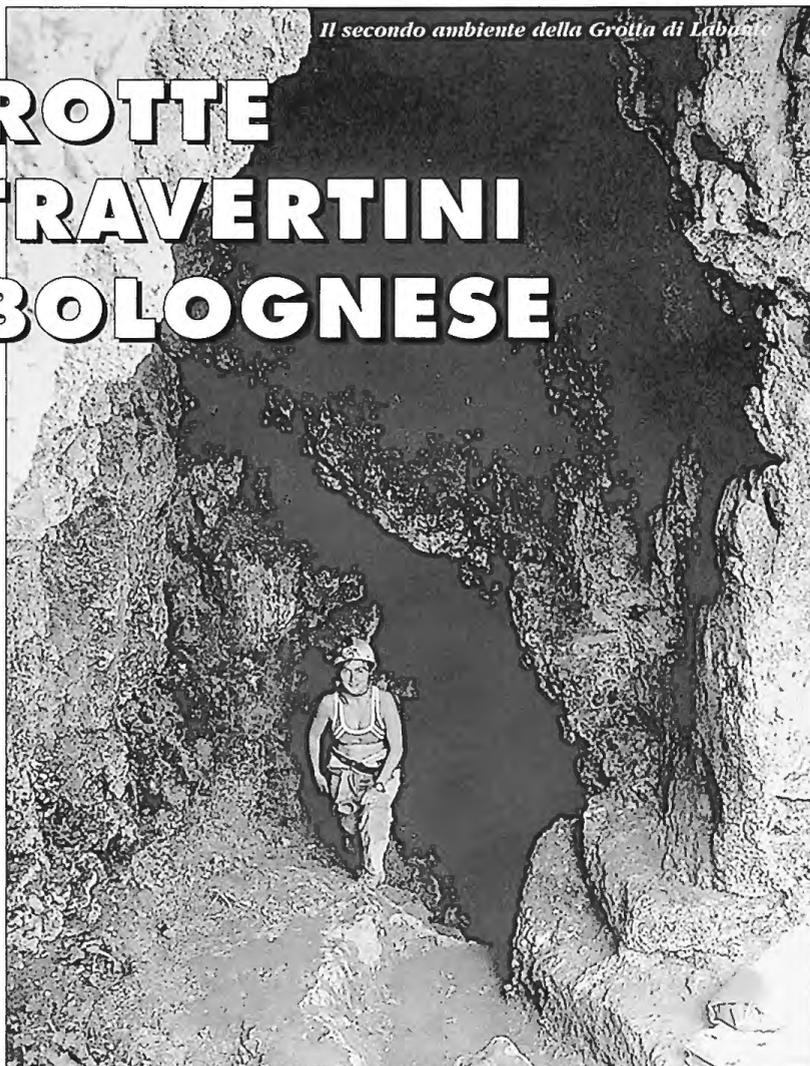
li successivi di carbonato incrostante. Questi vuoti sono molto spesso il prodotto del disfacimento del materiale organico (muschi, foglie, rametti, ecc.) intrappolato nel sedimento durante la sua formazione e crescita. L'insieme di questi vuoti costituisce la porosità primaria della roccia. A questa se ne sovrappone una secondaria, acquisita per fratturazione, e costituita dalla rete di fessure che interessa appunto l'ammasso roccioso. L'insieme di vuoti primari e di fratture costituisce un sistema di cavità e microcavità intercomunicanti che permeano tutta la massa travertinosa, rendendola simile ad una spugna.

Localmente il travertino viene infatti chiamato *sponga* (spugna). Esistono diversi posti indicati con questo nome o coi plurali *sponghe*, *spunghe*,

o altre variazioni ancora, e il toponimo diventa perciò una buona guida verso gli affioramenti di questo materiale, che nel bolognese sono di estensione molto limitata, e spesso sono costituiti da blocchi di pochi metri cubi.

La roccia che fa da substrato al travertino, e che fornisce la mineralizzazione all'acqua incrostante, è molto spesso la Formazione di Bismantova (Burdigaliano superiore - Serravalliano), nei suoi membri calcarenitici, la sottostante Formazione di Antognola (Aquitano - Burdigaliano inferiore), altre volte ancora è la Formazione di Monte Venere (Cretaceo superiore) ed infine si conoscono modesti depositi anche sulle arenarie del Bacino pliocenico intrappenninico.

Dove l'estensione dei depositi è maggiore e dove questi raggiungono anche uno spessore di alcuni



metri si trovano alcune cavità, piccole ma assai caratteristiche, se non altro per il contesto ambientale nel quale sono inserite.

Innanzitutto si può osservare che la grotta si forma contemporaneamente alla roccia che la ospita, accrescendosi continuamente mano a mano che il processo di deposizione incrostante procede. Inoltre la ricchezza di acqua anche nei periodi più secchi e la presenza di numerose microcavità costituiscono le condizioni ideali per l'accrescersi rigoglioso di muschi, piccole felci e altre piante ancora. E' quindi facile aspettarsi che la vegetazione possa avere un ruolo importante sulla roccia. Nel nostro caso, oltre all'anidride carbonica, è indubitabile che esistano altri acidi di natura organica legati ai cicli biologici che si svolgono nel terreno. Anche questi acidi, una volta passati in soluzione nell'acqua, svolgono un'azione carsificante complementare a quella dell'acqua carbonicata, a cui fa riscontro l'azione di deposizione di speleotemi calcitici assai frequenti in questi litotipi.

LA GROTTA DI LABANTE (133 ER/BO) E LA GROTTA DEI TEDESCHI (132 ER/BO)

Si trovano in comune di Castel d'Aiano, a San Cristoforo di Labante, lungo la strada che dal capoluogo raggiunge Vergato. L'affioramento di travertino che le ospita è il maggiore di tutto il bolognese, anche se si presenta ridimensionato dall'attività di cava che vi si è svolta per lungo tempo e che ha rifornito di questo materiale tutti i dintorni. Blocchi di travertino sono stati ampiamente utilizzati come fondamenta per i templi e per le tombe della non molto lontana città etrusca di Misa (Marzabotto) ed è facile pensare a Labante come alla località di maggiore approvvigionamento. Qui il travertino poggia sulla Formazione di Bismantova (Membro di Sasso Baldino) i cui strati localmente hanno direzione est-ovest ed immersione di 24° verso nord. Probabilmente, grazie anche al fascino esercitato dall'amenità del luogo in cui si trovano, le grotte sono state da lungo tempo conosciute e frequentate.

Giovanni Cinelli Calvoli, medico e letterato, ce ne parla in un suo libro, la "Biblioteca Volante" del 1678. La descrizione da lui fatta è la più antica, fra tutte le grotte del bolognese, di cui siamo a conoscenza e rimane sicuramente una delle più efficaci. Eccola: *"Vidi ...in questa Villa una superbissima grotta fatta dalla natura, con sì vago artificio, che di più non potrebbe in quel sito far l'arte; E' questa poche braccia sotto la Chiesa di S.Cristoforo situa-*

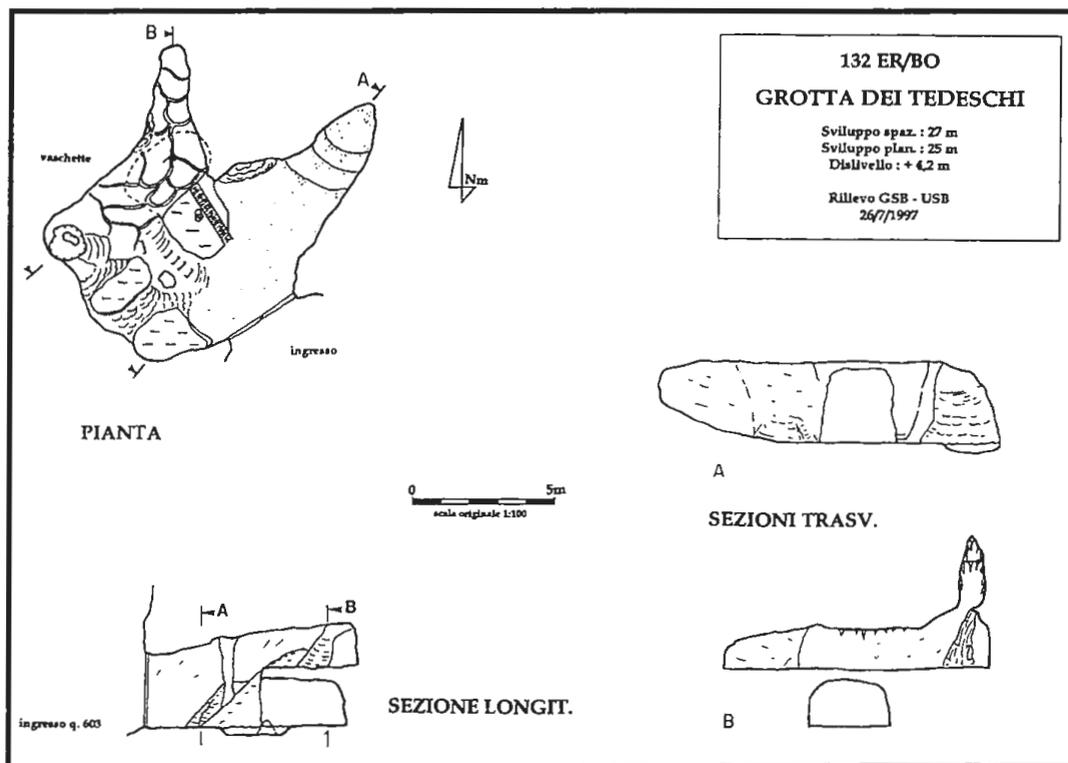
ta. E' tutta di spugne, ha due stanze, una superiore, l'altra inferiore, ed ognuna di esse ha per diversa parte l'uscita, e vario è il lume; è volta a levante, e dalla sommità vi è la caduta di un'acqua da una altezza di circa venti braccia, che naturalmente spargendosi ugualmente da tutte le parti, fa bellissima vista. L'acqua è facilissima a condensarsi, e da per tutto dove batte o cade genera le spugne già dette, di cui la grotta è composta; Ma quel che è degno di maraviglia si è, che tutti gustano quell'acqua e l'adoperano per bere, e niuno di quel luogo patisce di pietra, calcoli o renelle, che dir si vogliano, quando per ragion di sua facilità nel pietrificarsi dovrebbe naturalmente ciò fare".

In merito a questa descrizione si tenga presente che un braccio bolognese corrisponde a 64 cm, quindi 20 braccia sono circa 13 metri.

Poco più di un secolo dopo, nel 1781, sarà Serafino Calindri, nella sua magistrale opera sulla montagna bolognese, il "Dizionario corografico", a



La cascata e il duomo travertinoso di Labante



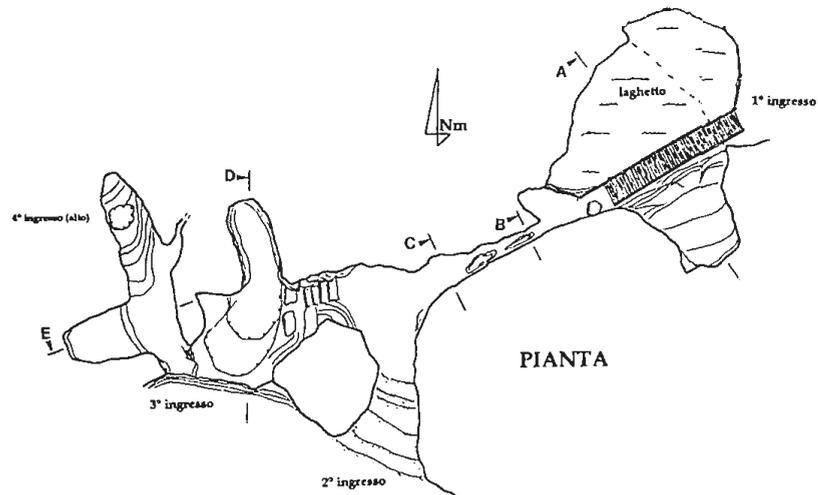
parlarcene così: "Un' acqua oltremodo copiosa e spatosa sorge nelle vicinanze della Chiesa parrocchiale, la quale forma altresì un monte di spato ampio ed elevato, e bellissimo a vedersi attesi i scherzanti Grotteschi, che in varie guise lo spatoso monte bucano e squarciano e dentro a' quali sonosi ancora cavate delle abitazioni, ed una bottega da Macello con tutti i suoi comodi; altro aspetto grazioso presentano le varie cadute della stessa acqua, spumosa e bianca che ora con zampilli, ora in larghe vene, ora in ruscelletti va cadendo, precipitando, avvolgendosi in tortuosi meandri, o ne' ripiani dello sgrottato monte, o dalle balze, o da sgrottamenti dello stesso..."

Anche nella pubblicazione su "Le chiese parrocchiali della Diocesi di Bologna" del 1847 è presente una descrizione delle grotte, fatta da Luigi Ruggeri, che risente indubbiamente di un certo stile romantico tipico del tempo: "Un rio d'acqua limpidissima e perenne si precipita da quel monte; e giunto all'altipiano della chiesa (tagliato sulla sommità di un monticello di spato) raccogliesi in un canale sotterraneo per ricomparire nell'alto di magnifica grotta, e quivi formare una delle cascate più belle, e più sorprendenti che la natura presenti allo sguardo dell'uomo: Né questo è sicu-

ramente un sogno di poetica mente. Le cupe volte, che si internano fra il monte, le bizzarre forme di stalattiti che pendono dalle medesime, i massi, il rigagnolo, che colle piogge si fa torrente, mirato in diversi punti di prospettiva, un oggetto presentano sì pittoresco, che si direbbe più presto opera di fantasia che di natura; tanto vaghe e stranissime forme ad esso lei piacque segnarvi. La grotta è assai lunga; e le stalattiti, prodotte quivi dal carbonato di calce che si separa dalle acque stillanti, si foggiano in mille guise, e rilucono talvolta al lume delle fiaccole, che guida i passi dell'uomo per quelle oscure rivolte. E se la cabalistica mitologia dei Geni eletti a governare le profondità della terra godesse ancora di qualche freschezza, potrebbero i poeti collocare l'inviolata lor reggia in quegli antri, posti l'un dietro l'altro mercè d'inestricabili vie, e di latebrosi condotti. Colui finalmente, che di peregrine vedute e di scenici orrori va in traccia, appaga il suo desiderio, contemplando i selvaggi vestiboli di queste caverne, e le spalancate lor gole".

Di nuovo Labante è il soggetto della più antica foto di grotta nel 1868; davanti ad essa sono ritratti i partecipanti ad un'escursione guidata dal professor Giovanni Capellini, eminente studioso e titola-





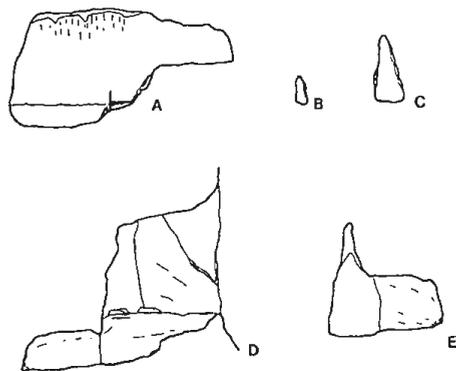
133 ER/BO
GROTTA DI LABANTE

Sviluppo spaziale : 51 m
Sviluppo planim. : 45 m
Dislivello rel. : - 1,6 m ; + 10,3 m
Dislivello totale : 11,9 m

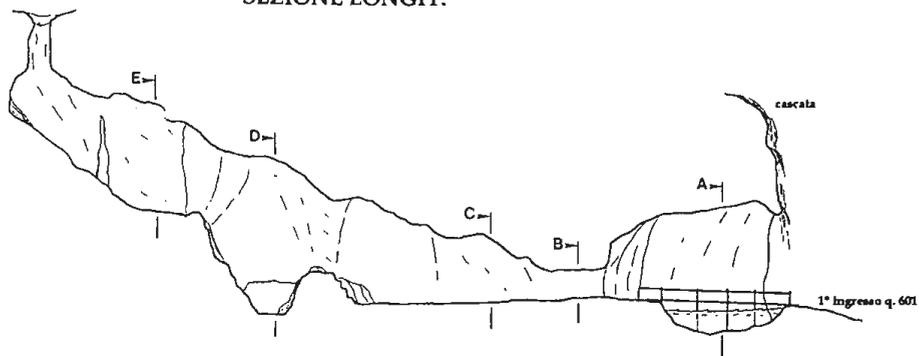
Rilievo GSB - USB
26/7/1997

0 5m
scala originale 1:100

SEZIONI TRASV.



SEZIONE LONGIT.



IL pittoresco ingresso della Grotta di Labante, recentemente attrezzato.



re della cattedra di geologia dell'Università di Bologna. Anche Luigi Bombicci, professore di mineralogia della stessa Università, visitò a più riprese questi luoghi, accennandone ripetutamente nei suoi scritti.

Negli anni '30, con lo svilupparsi delle ricerche e delle esplorazioni nelle grotte della nostra provincia non vengono certamente trascurate quelle nei travertini. Diverse escursioni (a quei tempi compiute rigorosamente in bicicletta) hanno come meta Labante. Le nostre grotte vengono rilevate, ne vengono fotografati a scopo documentaristico gli aspetti peculiari, e si effettuano anche campionamenti degli animali (prevalentemente insetti)

che vi si rinvennero.

Oggi la sorgente che dà origine alla cascata è parzialmente captata per l'approvvigionamento idrico di Castel d'Aiano, quindi la sua portata è fortemente diminuita rispetto al passato.

La Grotta di Labante ha uno sviluppo di 51 metri, con un dislivello totale di 12 metri, ed è stata parzialmente attrezzata per permetterne le visite ai giganti domenicali.

Partendo dal laghetto formato dallo stillicidio di una piccola cascata si percorre la passerella fino ad arrivare ad uno stretto e basso passaggio. In periodo invernale le pareti, che in questo punto sono costituite da colate calcitiche, sono spesso bagnate e anche sul pavimento sono presenti pozze d'acqua.

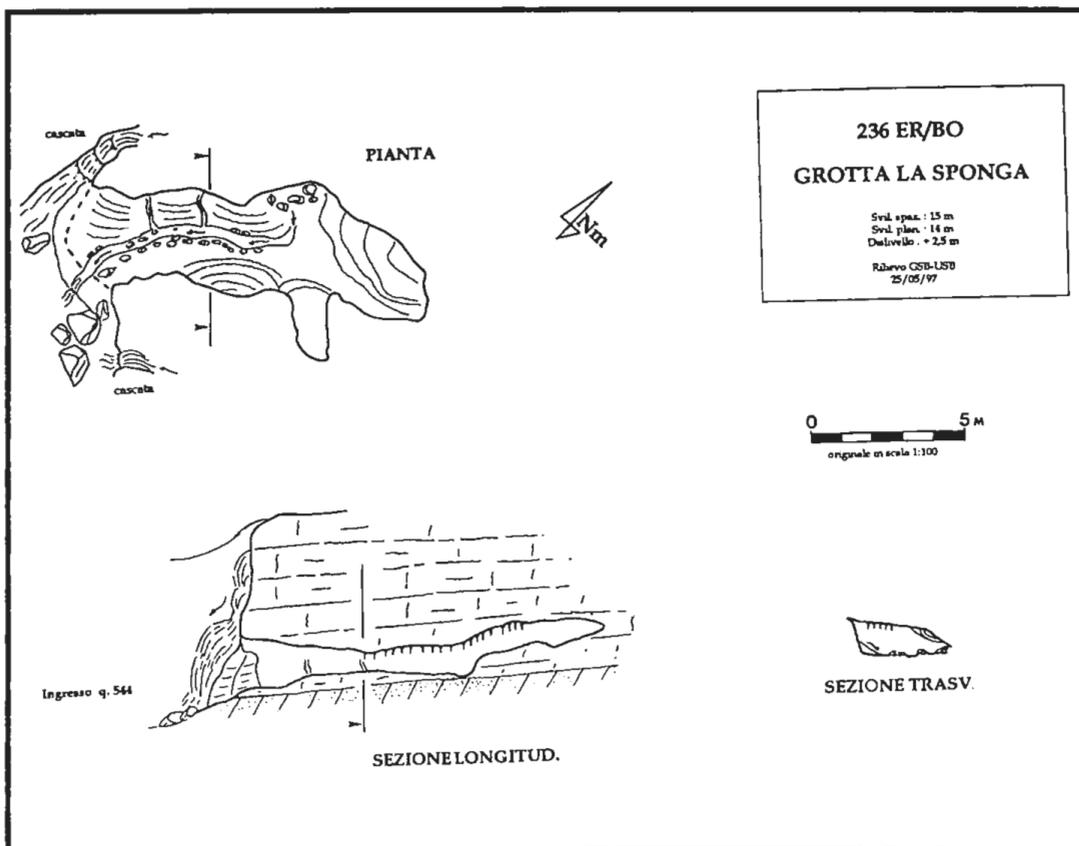
Dopo pochi metri la volta torna ad alzarsi e si arriva ad alcune concamerazioni successive, ampie e aperte verso l'esterno. Con una piccola salita si accede all'ultima parte della grotta dove si trova il quarto ingresso, a pozzo.

In questa seconda parte della cavità troviamo scolpiti nella roccia scalini,

mensole, incavi vari, insomma tutti quei segni di adattamento dell'ambiente effettuati in passato per ricavarne modeste abitazioni, come ricorda anche Calindri nel brano prima riportato.

La Grotta dei Tedeschi è più modesta e ha uno sviluppo di 27 metri. Il nome è già attestato nei rilievi del 1933 e quindi non è legato a fatti svoltisi durante la guerra, anche se resta incognito il motivo di questa denominazione, tanto più che il Fantini nel suo libro "Le Grotte bolognesi" del 1935 riporta che localmente era detta la "Grotta asciutta".

E' costituita da due livelli e presenta belle concre-



zioni calcaree, piccole stalattiti e vaschette sul pavimento. L'ingresso è chiuso da un cancello e all'interno vi viene allestito annualmente il presepio. E' presente pure un impianto di illuminazione che crea un certo effetto scenico anche per chi la osserva dall'esterno, sfruttando i riflessi della luce sull'acqua.

LA GROTTA LA SPONGA (236 ER/BO)

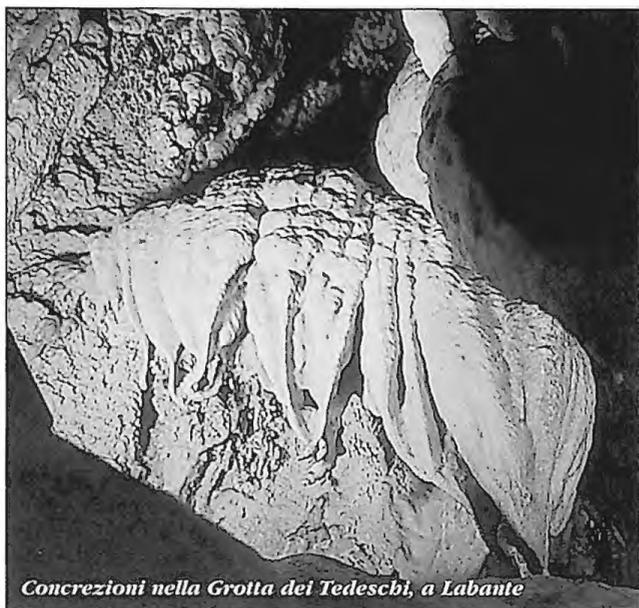
Da Prunarolo di Vergato, lungo la strada che porta a Cereglio si raggiunge il Molino Spunghe. Da qui si risale per circa 100 metri il Rio Grande, fino a raggiungere gli affioramenti di travertino.

Dapprima si incontrano due grandi ammassi alti circa cinque metri, parzialmente crollati e accatastati l'uno contro l'altro, costituenti una sorta di ponte sotto al quale scorre il rio. Subito a monte c'è l'affioramento principale costituito da un blocco di travertino alto anch'esso sui cinque metri alla base del quale si trova la grotta.

Dall'alto il rio scende con due cascate, una principale che aggira l'ammasso di travertino lasciando-

lo sulla sinistra e una minore che precipita dall'alto di questo. Più a monte il travertino ricompare su entrambe le rive del corso d'acqua ancora per una quindicina di metri ma con spessori più ridotti. Il travertino è abbastanza compatto e presenta accenni di stratificazione peraltro suborizzontale. La grotta ha uno sviluppo di 15 metri con un dislivello di + 2,5 metri. E' di dimensioni modeste e all'interno si mostra concrezionata con piccole cannule. Le infiltrazioni dal rio sovrastante danno origine a numerosi piccoli arrivi sul lato nord che si raccolgono al centro della cavità formando un piccolo ruscello. Il 25/5/97 la portata era di circa 0,25 l/s a fronte di una portata del rio esterno stimabile in 5 l/s. La temperatura dell'acqua all'interno della grotta era di 10,2 °C.

Il travertino poggia su calcareniti fini di colore grigio chiaro della Formazione di Bismantova, in strati metrici non molto evidenti, che localmente hanno una direzione di 315° e una immersione di 65° a SW. La grotta si sviluppa partendo proprio dal contatto fra calcareniti e travertino sovrastante.



Concrezioni nella Grotta dei Tedeschi, a Labante

la temperatura dell'acqua era sempre di 11 °C.

Viste le temperature, e dato l'inevitabile bagno a cui lo speleologo di turno si deve sottoporre, se ne consiglia la visita nel periodo estivo.

LE ALTRE CAVITA' NELL' EMILIA

Oltre a quelle riportate sopra, nella nostra regione sono catastate diverse altre piccole cavità nei travertini. Sempre in comune di Montese, a Maserno, la Grotticella I Tufi (9 ER/MO), che risulta essere stata distrutta per l'attività di una cava; a Ciano di Calestano, la omonima Grotta di Calestano (356 ER/PR), di modestissime dimensioni; infine a Le Bore di Castelnuovo nei Monti il Buco I e II di Codena (573 e 574 ER/RE).

LA GROTTA DI GEA (22ER/BO)

Pure essendo in comune di Montese (MO), è molto prossima a quello di Castel d'Aiano e viene quindi trattata anche per risolvere una questione relativa al suo posizionamento. Di essa sta scritto: "... particolare curioso: le acque entrano nella grotta in provincia di Modena e fuoriescono in provincia di Bologna". La verifica fatta sul campo ha stabilito che si trova a 90 metri dal confine fra i due comuni, e che rientra tutta nel modenese.

E' raggiungibile attraverso un comodo sentiero in mezzo al bosco, che partendo dai pressi del Mulino del Paiarolo, sulla strada tra Montese e Villa d'Aiano, permette di arrivare al Mulino di Gea. Superato questo notevole e particolare complesso, oggi in rovina, si prosegue risalendo il torrente, che forma profonde vasche di acqua azzurra e cristallina, per circa duecento metri. Si perviene quindi ad un modesto affioramento di travertino, formato dalle acque sgorganti da una sorgente posta circa otto metri più in alto.

La grotta è localizzata a livello del torrente. La sua genesi è in realtà mista, essendo infatti formata da massi di arenaria cementati dal travertino, ed ha il fondo completamente invaso dall'acqua.

La sorgente costituisce in periodo estivo il principale alimento per il torrente, che infatti nel tratto a monte è quasi secco. Il 29/7/96 la sorgente aveva una portata di circa 2 l/s e una temperatura dell'acqua di 11 °C. In bibliografia è riportato un altro dato: il 28/7/32 (la coincidenza di date è casuale)

DATI CATASTALI

132 ER/BO Grotta dei Tedeschi

Castel d'Aiano - S. Cristoforo di Labante
CTR 237093 S. Cristoforo di Labante
Long.: 11° 02' 13",38 Lat.: 44° 15' 41",77
q.: 603 m
Svil. spaz.: 27 m Svil.plan.:25 m Disl.: + 4,2 m

133 ER/BO Grotta di Labante

Castel d'Aiano - S. Cristoforo di Labante
CTR 237093 S. Cristoforo di Labante
Long : 11° 02' 12",79 Lat.: 44° 15' 41",18
q.: 601 m
Svil. spaz.: 51 m Svil.plan.:45 m
Disl.rel.: + 10,3, - 1,6 m Disl.tot.: 11,9 m

236 ER/BO Grotta la Sponga

Vergato - Prunarolo
CTR 237052 Cereglio
Long.: 11° 04' 39",3 Lat.: 44° 18' 51",9
q.: 544 m Svil. spaz.: 15 m Svil.plan.: 14m
Disl.: + 2,5 m

22 ER/MO Grotta di Gea

Montese - Mulino di Gea
CTR 236121 Villa d'Aiano
Long : 10° 57' 41",5 Lat.: 44° 16' 45",7
q.: 595 m



LA GROTTA DI CALA FORNO

DELLA VECCHIA ALL'ISOLA D'ELBA

Massimo Alvisi
(GSB - ISSD)

Keywords:

Catasto - Subacquea - Elba

*Esercitazione di rilevamento
subacqueo nei corsi ISSD*



*Stratificazione verticale
del calcare presso l'ingresso della grotta*



A Cavo, nell'Isola D'Elba, si svolge tutti gli anni in settembre un "Corso formativo per ricercatore scientifico subacqueo", organizzato dalla I.S.S.D. (International School for Scientific Diving) di cui faccio parte.

E' nell'ambito del corso di quest'anno che ho avuto la possibilità di visitare e rilevare questa piccola, ma interessante, grotta costiera, su segnalazione del locale centro immersioni (loc. Cavo),

che fa da supporto tecnico alle immersioni del corso.

Infatti, ogni giorno gli allievi, oltre a seguire le lezioni teoriche e le esercitazioni pratiche di laboratorio, devono imparare ad operare direttamente in immersione con lavori di rilevamento e campionamento di tipo geologico, topografico, oceanografico e biologico. In particolare, una delle esercitazioni pratiche di rilevamento subacqueo, che si svolgono con profili di un centinaio di

metri e brevi poligoni costiere a "pelo d'acqua", è stata svolta proprio nei pressi dell'ingresso della nostra grotta.

La grotta si apre lungo la costa dell'estrema punta settentrionale dell'isola (Capo Vita), nelle pendici occidentali del Monte Lentisco (m 154). Si raggiunge via mare dal porticciolo di Cavo, con un percorso lungo costa di 15-20 minuti. Circa 1 km dopo aver doppiato Capo Vita s'incontra la



spiaggetta di Cala Forno della Vecchia, al termine della quale si apre la cavità (meno di 100 metri dal limite meridionale della spiaggia).

Geologicamente l'area presenta una certa variabilità di litotipi sedimentari, con notevoli variazioni di pendenza degli strati anche nello spazio di poche decine di metri. La grotta è impostata fra



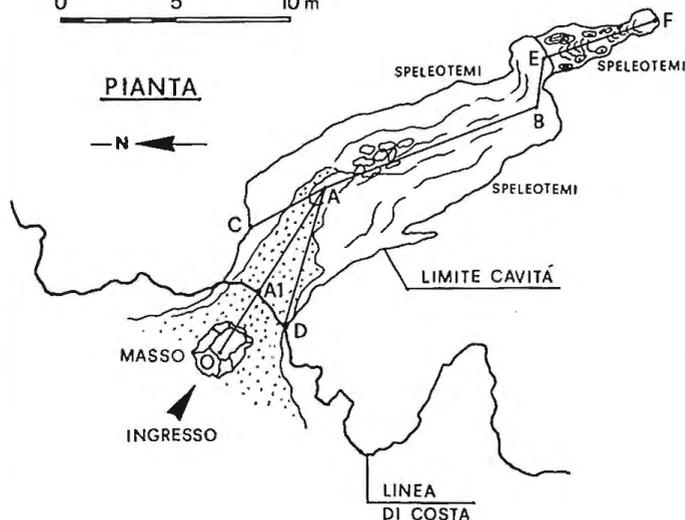
Variabilità litologica nell'area in cui si apre la grotta

GROTTA DI CALA FORNO DELLA VECCHIA

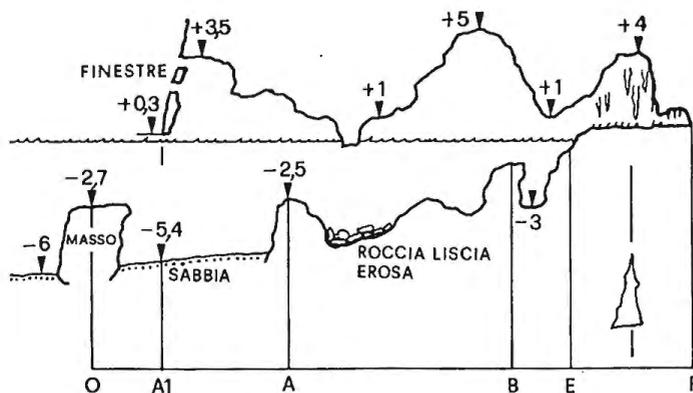
RIL. STRUMENTALE: M. ALVISI, L. PIAZZA 9/97

0 5 10 m

PIANTA



SEZ. LONGITUDINALE



strati verticali di calcare bianco, presumibilmente del cretaceo inferiore, in un tratto di costa molto frastagliato e ricco di anfratti. L'ingresso è subacqueo, anche se, in realtà, è possibile entrare a pelo d'acqua con maschera e boccaglio (30 cm di altezza), trovando all'interno un sufficiente tratto aereo.

Di fronte all'ingresso subacqueo si trova un grosso masso (m 3x3 circa) che forse costituiva l'antico tetto d'ingresso prima del crollo, come avviene spesso in questo tipo di grotte costiere semisommerse.

All'interno, dopo un breve tratto sabbioso a 5 metri di profondità, il fondo inizia a risalire con forme rocciose fortemente arrotondate e levigate dall'abrasione marina. Si riemerge in una camera d'aria che si restringe sempre più, fino a chiudersi in una nicchia ricca di vaschette di concrezionamento. Buona parte del tratto aereo è ornato da colate e brevi stalattiti. La grotta di per sé non presenta alcun pericolo con mare calmo e la visibilità è sempre molto buona, ma la sua visita può risultare assai pericolosa in certi momenti per un particolare motivo esterno: il passaggio dei traghetti. Queste grosse navi,

Prove di misurazioni sedimentologiche (penetrometro)
nei corsi ISSD



che collegano Piombino a Portoferraio, passano a circa 500 metri dalla grotta con intervalli molto brevi (soprattutto nel periodo estivo di forte afflusso turistico all'isola), producendo fronti d'onda che vanno a sbattere contro l'ingresso: in quei pochi secondi all'interno succede il finimondo. L'unica possibilità di scamparla, per chi si trovi in immersione all'interno in quei momenti, è di aggrapparsi saldamente al fondo nella parte più ampia situata vicino all'ingresso.

Dati catastali

Nome: Grotta di Cala Forno della Vecchia

I.G.M. 126 I SE (Cavo)

I.I.M. (Carta nautica) n° 117 Isola D'Elba (ex n° 92)

Località: Cavo (I. D'Elba)

Lat.: 42° 52' 03"

Long.: 10° 24' 23" EST GR.

Quota ingr.: m. 0 (+ 0,3 / - 5,4)

Disl. max.: m. 10,4 Svil. planim.: 23 m

Superficie in pianta: 86 mq

Rilevamento strumentale: M.Alvisi, L.Piazza,

Sett. 1997.



Moltiplicità di strumentazione
per il rilievo topografico subacqueo

La Buca di "V!": l'anello mancante?

Graziano Agolini

Keywords: Esplorazione, Toscana (I)

Come già brevemente accennato sul numero precedente di Sottoterra, il Gruppo Speleologico Archeologico Apuano di Massa è riuscito, dopo diversi anni di lavoro, a forzare una serie di difficili strettoie a - 60 m alla Buca di "VI" e a scoprire una grotta di tutto rispetto, che quest'estate è stata unita al Complesso Astrea-Bagnulo.

Della cronaca delle esplorazioni leggerete direttamente dagli amici massesi, io voglio qui esporre solo alcune considerazioni a fronte di alcune visite da me effettuate in questo nuovo abisso.

La buca di VI si apre a quota 1126 m slm lungo il canale di Grotta Giuncona, impluvio che separa il Monte Pelato dal Monte Altissimo. In pianta ha una forma a "C" e si sviluppa con un percorso di circa 500 m tra l'abisso Astrea e l'abisso Bagnulo. La cavità da un punto di vista topografico si può suddividere in tre settori: una parte iniziale, con uno spostamento in pianta di circa 130/150 m che ha direzione Sud-Ovest e risale il canale; una parte intermedia (2° settore) che ha origine a quota -150 (980 m slm) e che con due rami paralleli, piega ad Ovest mantenendo questa direzione per poco più di un centinaio di metri di spostamento; infine un terzo settore, poco più in profondità (-220 m), dove l'asse della grotta diviene Nord-Ovest, fintanto che non si innesta (a -260 m) quasi longitudinalmente all'abisso Bagnulo, che in quel tratto ha direzione Nord-Est.

La congiunzione col Bagnulo avviene sul pozzo del Centenario, cinquanta metri più in alto rispetto alla via classica: si ha così una verticale di oltre 150 m, dalle imponenti dimensioni.

Per la sua collocazione e per alcune sue morfologie interne la Buca di VI si rivela di estremo interesse per la conoscenza del territorio sotterraneo della zona. Intanto questa nuova grotta rappresenta la via più immediata per accedere al collettore Astrea-Bagnulo (590 m slm). Inoltre la cavità non presenta pozzi profondi ma una lunga serie di brevi salti, in alcuni punti intervallati da stretti e faticosi meandri. Se si esclude il "Centenario", la verticale più profonda è il pozzo "Comandante Evaristo" di 50 m, a metà del quale ha inizio un ramo parallelo alla via normale che presenta lungo il suo percorso notevoli arrivi. Questa è la zona della grotta più vicina (la quota è la stessa e dista solo poche decine di metri in pianta) al ramo dell'Urubamba dell'Astrea, inoltre anche qui, come all'Urubamba, si trovano dei sassi neri di fluitazione. La morfologia di questa regione è freatica, l'andamento è sub-orizzontale con un costante scorrimento idrico. In periodi di prolungata pioggia è questa una zona dove occorre prestare molta attenzione, perché è stato trovato un tratto sifonante, segno di imponenti flussi d'acqua. Ritengo che concentrando le ricerche in questo luogo, specialmente su due interessanti arrivi, si abbiano buone possibilità per accedere alla zona sotterranea dell'Altissimo posta a Sud-Ovest dell'Astrea, che rappre-

senta la principale via d'alimentazione "a monte" di questa grotta.

Inutile dire che la parte più profonda della buca di "VI" (da -220 m a -280 m; 900/830 m slm) quella che io ho qui definita: "il terzo settore", è quella che potrebbe permettere di spostarsi molto in pianta in direzione Nord, attraverso un freatico più antico - di cui vi sono evidenti tracce - e quindi posto ad un livello più alto dell'attuale Collettore, al fine di superare il limite del Complesso oggi rappresentato dal sifone terminale del Bagnulo a (590 m slm).

La Buca di "VI" per le sue potenzialità esplorative entra a buon diritto tra le più importanti ricerche speleologiche dei prossimi anni in Apuane.

Il G.S.A.A., data la nostra buona conoscenza della zona, ci ha gentilmente invitati a partecipare alle esplorazioni e già abbiamo dato un nostro primo contributo migliorando gli iniziali 60 m di grotta, caratterizzati da stretti e impegnativi meandri, al fine di rendere più agevoli i ritorni dall'esplorazioni in profondità.

Ci auguriamo che questa nuova avventura sotterranea oltre a portare gli aneliti risultati esplorativi, possa costituire, per noi come per i colleghi di Massa, l'occasione per creare un rapporto amicale che vada oltre la speleologia come mero dato geografico, così come è stato qualche anno fa, proprio dentro il calcare dell'Altissimo, tra speleologi di Bologna e speleologi di Pisa.



L'ingresso della Buca di "V" a q.1126

Dagli Appennini alle Ande

Paolo Forti¹ & Giuseppe Rivalta²

ovvero :

**Le peregrinazioni carsico-scientifico-turistiche-collezionistiche
di due speleologi da Bologna a Malargue**

Keywords: Varia, in Argentina

Riassunto

Viene raccontato in chiave scherzosa un viaggio turistico-speleologico in Argentina, ove sono state visitate grotte in gesso e tubi di lava nell'area di Malargue, Stato di Mendoza.

Abstract

The paper is a jocular report of a touristic cave trip in Argentina, where gypsum caves and lava tubes have been visited in the Malargue region, Mendoza state.

Premessa

"Pino, c'è un'importante riunione speleologica in Argentina : mi accompagni ?"

"Quando ?.."

"A febbraio del prossimo anno : si svolgerà a Malargue e ci saranno speleologi di mezza America Latina, io come presidente dell' UIS devo andare, ma da solo.."

"OK vengo anch'io"

Così in una serata di Novembre del 1996 e' iniziato l'iter che di lì a 3 mesi ci avrebbe portato dall'altra parte del mondo.

All'aeroporto di Bologna ci incontriamo : Pino arriva con un'incredibile accozzaglia di bagagli assolutamente antiergonomici, che per tutto il viaggio in Argentina non faranno altro che esser

seminati rovinosamente lungo i corridoi degli aerei, aprirsi nei momenti più impensati e meno adatti e soprattutto figliare : alla partenza erano 6 al ritorno almeno il doppio...

Dopo un volo di 14 ore e una breve sosta a Buenos Aires, arriviamo a Mendoza, capitale dello stato omonimo dove teoricamente avremmo dovuto trovare una macchina noleggiata da Bologna... ma era sabato pomeriggio e il noleggiatore aveva preferito andare in vacanza ...

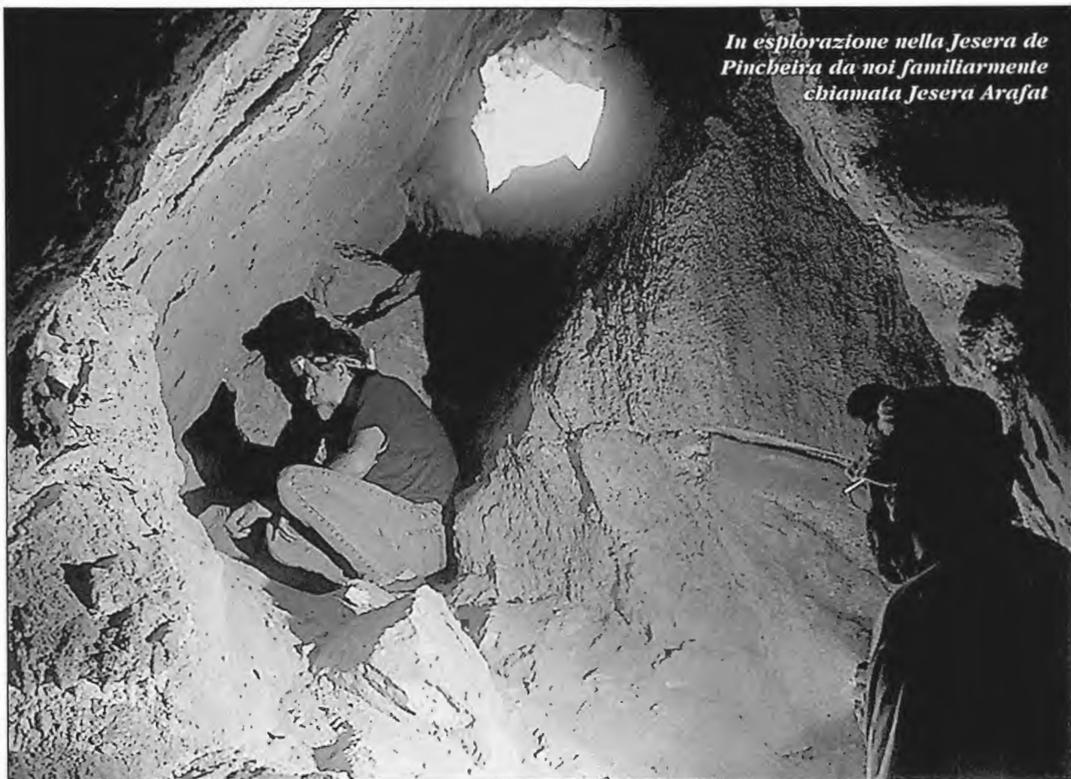
L'aeroporto sta per chiudere (il nostro era l'ultimo



¹ Istituto Italiano di Speleologia e GSB-USB

² Gruppo Speleologico Bolognese e Unione Speleologica Bolognese

*In esplorazione nella Jesera de
Pincheira da noi familiarmente
chiamata Jesera Arafat*



volò) e la città dista almeno una quindicina di chilometri, non ci sono taxi. Per fortuna c'è il cuore latino degli argentini: alcuni inservienti dell'aeroporto si prendono cura di noi, col cellulare telefonano finché non trovano un noleggiatore disposto a darci una macchina e finalmente alle 8 di sera, con un ritardo di sole 3 ore partiamo alla volta della nostra meta, da cui ci separano solo 250 chilometri di strada in parte bianca.

La riunione della FEALC (Federazione Speleologica dell'America Latina e dei Caraibi) era convocata a Malargue, una ridente cittadina ai piedi di una delle più poderose catene montuose del Pianeta, l'organizzatore era Carlos Benedetto, con cui avevo già condiviso bellissime esperienze speleologiche in Patagonia alcuni anni addietro.

Le riunioni si tengono all'interno di una scuola (qui sono le vacanze estive), che per l'occasione è stata trasformata in aula accademica: buone le relazioni che dimostrano una costante crescita della speleologia dell'America Latina, che è davvero poco conosciuta fuori da questo Continente a causa delle difficoltà, soprattutto economiche, che incontra per la sua diffusione. In particolare

rimaniamo colpiti da alcune relazioni degli Argentini, che in questi pochi anni si sono organizzati con la nascita di nuovi Gruppi Speleologici molto attivi e la ripresa di quelli tradizionali.

Pino fa una bellissima figura presentando il video realizzato da GiovanBattista Pesce dell'Istituto dei Beni Culturali della regione Emilia Romagna dedicato al Parco dei Gessi Bolognesi: al termine, tutti ne vorrebbero una copia e noi consigliamo di rivolgersi direttamente all'IBC, poiché noi possediamo solo quella che abbiamo mostrato e che doniamo al Gruppo Organizzatore della Conferenza.

Le relazioni si alternano a "uscite" sul territorio malargueño, davvero pieno di sorprese.

L'organizzazione si mostra sempre efficiente e ben coordinata, pronta a soddisfare le nostre richieste anche inaspettate.

Le nostre peregrinazioni vanno dalla pianura della Pampa alle vette andine, e il più delle volte è la speleologia che ne costituisce il soggetto principale.

Innanzitutto sono i gessi che attirano la nostra curiosità ed è così che una mattina si parte, in

compagnia dell'amico Franco Urbani, venezuelano dal cuore italiano, con destinazione la "Jesera de Pincheira", un'area dove il Gruppo INAE di Malargue ha già scoperto una diecina di piccole grotte. La strada, poco fuori del paese, diventa una pista polverosa che in meno di un'ora ci porta ad arrancare (a piedi) lungo un ripido sentiero brillante di gesso microcristallino. Per tutta la mattina entriamo e usciamo da piccole cavità, aprentisi sulla sommita' e sui fianchi di questo piccolo affioramento gessoso a struttura diapirica. Le grotte sono minuscole, spesso di natura tettonica, l'ambiente interno e' abbastanza precario : le forti spinte, dovute al diapirismo, hanno infatti smiuzzato il gesso che incombe minacciosamente sopra le nostre teste, sotto forma di grandi blocchi instabili...

Anche in cavità così minime non mancano comunque le sorprese interessanti : vediamo infatti splendide ricristallizzazioni di gesso "orientate" lungo un cammino ascendente e belle microforme superficiali.

Il paesaggio tutto attorno e' affascinante, anche nella sua aridita', comunque Pino dopo aver scattato alcuni milioni di foto lo trascura e comincia

da subito a manifestare la sua attitudine "raccolgionessa" riempiendosi le tasche di frammenti di gesso, carognette di animali, pezzi di legno etc... provo a dissuaderlo ma e' tutto inutile.

Il giorno dopo andiamo a vedere alcuni graffiti preistorici spingendoci un centinaio di chilometri a sud di Malargue : in questa occasione dimostriamo le eccellenti doti di fuoristrada della nostra "berlina suzuki" a noleggio, lungo sterrati, che definire mulattiere sarebbe davvero generoso: roviniamo solo il paraurti posteriore in un guado più avventuroso degli altri, ma contiamo che il noleggiatore non se ne accorga... Lo spettacolo dei graffiti, in parte antropomorfi, posizionati a picco su un letto asciutto di un torrente con sullo sfondo le cime delle Ande e' davvero difficile da descrivere, come da dimenticare.

Continuiamo verso sud e dopo aver superato una splendida foresta silicizzata, con tronchi di alcuni metri di lunghezza, ove Pino piange calde lacrime, non potendola trasferire completamente nel suo salotto, arriviamo ad una piccola grotta vulcanica "El Abrigo de el Manzano", lunga non più di 10 metri : qui, passati sopra una carogna di capra (che sarebbe eccezionale come abbellimento



del letto matrimoniale di Carla e Pino) osserviamo un dipinto quasi totalmente scomparso. Mi diletto poi nel raccogliere alcuni campioni di guano mineralizzato (per i non addetti ai lavori escrementi fossili di uccello), che forma una pic-



Visione generale dell'affioramento dei gessi di Las Leñas



I graffiti sui massi montonati della Valle Escondida

cola colata al fondo della grotta. Tali campioni sono oggi allo studio ed hanno già evidenziato la presenza di alcune diecine di minerali fosfatici, alcuni osservati per la prima volta in ambiente di grotta : il lavoro scientifico su

questi campioni verrà presentato al Simposio di Vulcanospeleologia che si terrà nel Febbraio 1998 in Kenia.

Il giorno seguente, dopo una mattina passata in aula per i lavori scientifici, ci dirigiamo a Sud Ovest di Malargue per visitare una famosa grotta lavica: la "Cueva di Doña Otilia". La strada purtroppo è stata trasformata, nella stagione delle piogge, in un canyon ove anche la nostra brillante "berlina suzuki" deve arrendersi : io sono molto contrariato, mentre Pino saltabocca in mezzo alla pampa fotografando strani coleotteri in accoppiamento (non avrà tendenze alla Tinto Brass degli animali ? ? ?) e quindi ne raccoglie copiosamente, per rendere il suo bagaglio ancora più vario alla dogana.

Dirottiamo quindi su un'altra grotta lavica: la "Cueva del Tigre", cui si accede da un pozzo di circa 7 metri attrezzato con scale di metallo.

Si tratta di un grande tubo di lava lungo oltre 100 metri con le pareti coperte da infiorescenze bianche, costituite da una serie di solfati ancora allo studio.

Nel corso della visita notiamo che purtroppo il regime attuale di turisticizzazione "selvaggia", fuori da ogni controllo, ha causato danni alla cavità, con accumulo di molti rifiuti al suo interno : sarebbe utile a nostro avviso che le autorità locali, in accordo con il Gruppo Speleologico di Malargue, provvedessero alla chiusura di tale grotta e alla regolamentazione delle visite.

L'ultimo giorno di nostra permanenza a Malargue è dedicato all'escursione alla valle di Las Leñas a Nord di questa cittadina, che si incunea nelle Ande fino a raggiungere un passo di quasi 4000 metri, per poi tuffarsi in una valle incantata....

Lungo la strada che si inerpica a fianco di un fiume, che a tratti si inforra in magnifici canyon, si osservano molte doline di soffusione, dovute alla dissoluzione degli strati gessosi al di sotto della coltre detritica superficiale. Uno spettacolo unico e' fornito dalle due piu' grandi chiamate "Pozzos de las Animas", che sono gemelle e al fondo (oltre 70 metri) ospitano due grandi laghi, utilizzati come zona balneare dai turisti del luogo.

Ma la sorpresa piu' forte l'avremo pochi chilometri piu' avanti, quando constateremo che le montagne che svettano di fronte, sono per gran parte fatte di gesso : oltre 2000 metri di gesso

Noi bolognesi, abituati a spessori di poche centinaia di metri di questa roccia, rimaniamo allibiti : i karren sono qui di dimensioni tali da poter esser considerate vallecicole : con 5-10 metri di larghezza e poco meno di altezza, e lunghezze di alcune centinaia di metri! La sommita' dell'affioramento di gesso, a oltre 4000 metri di altezza, e' costituita da imponenti e affilate guglie che stimolano alte varie decine di metri e su cui svolazzano, non passeri o "spipole", ma maestosi condor.

Per ora nell'area sono conosciute solo piccole cavita' e alcune risorgenti : personalmente ci sembra troppo poco, credo sarebbe bene pensare a una campagna seria di ricerca e sproniamo Carlos a farsene carico dato che venire da Bologna il fine settimana non e' agevole.

Subito dopo il passo, a non so quanti mila metri di quota, si domina una distesa di migliaia di doline sviluppatesi sui fianchi gessosi a "frana-poggio".

Facciamo una breve sosta fotografica, che si prolunga per la ricerca di fossili con cui viene zavorata la berlina Suzuki, ma soprattutto per sradicare l'unica pianticella grassa che era riuscita ad attecchire a una tale altezza: per convincermi della bonta' della sua azione Pino, forte della sua laurea, sostiene che la pianta stara' molto meglio sul suo balcone e che quella nota di verde stona con il carattere brullo della zona.

Subito dopo scendiamo, meglio dire ruzzoliamo, per circa 1500 metri di dislivello in 45 tornanti e 7 chilometri, consumando quasi tutti i freni della nostra Suzuki a noleggio, in una valle incantata con un grande lago di un turchese intenso, ove i grandi meandri anastomizzati di un placido fiume brillano alla luce diafana del tramonto. Qui, su una roccia montonata, fanno bella mostra alcuni splendidi graffiti preistorici ove riconosciamo: struzzi, serpenti e figure antropomorfe.

Ma il Congresso oramai volge al termine, abbiamo

solo il tempo di rifare i bagagli e Pino ne approfitta per effettuare con la padrona dell'albergo uno scambio, ovviamente non richiesto e non comunicato : a lei lascia uno splendido "sasso pietrificato" trattenendosi una modesta amigdala di dimensioni eccezionali e con una vetrificazione esterna non comune....

La sera abbiamo la cena finale in cui gli organizzatori si superano, non solo per la qualita' e la quantita' del cibo e del vino, (buono, molto buono il vino Argentino) ma anche per l'intrattenimento offerto da un gruppo folkloristico locale. Dobbiamo partire, ma prima ringraziamo caldamente Carlos e tutti gli altri per la splendida accoglienza e ospitalita' : siamo sicuri, RITORNEREMO !! A mezzanotte partiamo e dopo esserci persi per oltre un'ora nella periferia di Mendoza, arriviamo in Aeroporto in tempo per ripulire ed incerottare la nostra berlina suzuki e per cercare di non pagare i danni (rilevanti) al noleggiatore: confidiamo nel crepuscolo dell'alba; "ci va fatta bene".

Gli ultimi tre giorni di nostra permanenza in terra Argentina, non avevano scopo speleologico-carsico ma genericamente naturalistico, per permettere a Pino di esplicitare tutti i suoi istinti in materia fotografica e collezionistica.

A Punta Tombo, abbiamo iniziato cercando di farci arrestare da un ranger mentre uscivamo dal sentiero della riserva naturalistica (cosa vietatissima), per meglio fotografare uno struzzo, poi Pino ha deciso che bisognava assolutamente avere, almeno una immagine di tutti i pinguini di Magellano presenti (sono alcuni milioni): in questo caso l'ho assecondato perche' effettivamente esiste una rara affinita' elettiva tra lui e loro. Infatti e' ancora in discussione tra gli etologi se siano i pinguini a studiare Rivalta o viceversa....

Al termine della visita abbiamo dovuto fingere un guasto alla macchina, per permettergli di trafugare uno scheletro di pinguino con addosso ancora parte del proprietario in putrefazione.

La sera in albergo, per la mia gioia, il mio letto, dato che il suo era ingombro di suo materiale, e' stato trasformato in sala chirurgica per eliminare il massimo di inquinanti (a 2-4 ali e con un tot di zampe) che infestavano il povero scheletro.

I due giorni seguenti sono volati nella penisola di Valdes tra rincorse di lepri della Patagonia, servizi fotografici su un armadillo obeso, l'arrembaggio agli elefanti marini che non volevano saperne di farsi fotografare in posa maschia, il tentativo, da me sventato, di prelevare un teschio di leone marino, quello riuscito di accaparrarsi un enorme

testa di cernia semimummificata ma ancora semovente, l'impantamento della macchina in un laghetto di fango, la trafugazione di schegge neolitiche, il pianto diretto davanti a una costoletta di balena troppo grande per poter essere utilizzata come lampada da tavolo, il tutto condito da interminabili giri in tondo attorno al centro di Trelew perche' Pino, non ricordandosi che eravamo nell'emisfero boreale, insisteva a sbagliare nel leggere la carta topografica....

L'ultima emozione ce la riserva la bilancia dell'aeroporto di Trelew : l'overweight e' "solo" di 23 chili dati dalla somma della mia valigia (14 kg) e quelle di Pino (49 kg)... non male pensando che lui ha anche dai 6 ai 10 bagagli a mano.

Epilogo

Anche le piu' belle avventure hanno una fine e stanchi ma felici intrapendiamo il viaggio dalle Ande agli Appennini. Con tutto il nostro carico di ricordi, visivi, ma soprattutto reali di peso piu' che di pregio, rientriamo a Bologna con una certezza : torneremo sicuramente in Argentina... non prima pero' che Pino compri delle valige nuove e dal " volume fisso".

Post Scriptum

(di Pinus Pinguinus)

A completamento di quanto sopra esposto si rendono necessarie alcune precisazioni.

Ho ancora l'affanno a seguire l'anfetaminico Paolo lungo le interminabili "avenidas" di Buenos Aires alla ricerca spasmodica di statuette cinesi di avorio ; oppure in piedi all'alba davanti all'albergo di Malargue credendo di essere finalmente pronto prima di lui : impossibile !!!! giacche' sempre, il suo orologio, doveva esser stato posizionato in anticipo di qualche minuto rispetto al mio (per me lo faceva apposta !!!).

Pino e la costoletta Balena



Ho sofferto per la sua capacita' di vivere d'aria l'intera giornata a scapito dei miei succhi gastrici (da biologo ritengo che questo essere, in lontana discendenza umana, sia in grado di autoprodurre sostanze altamente energetiche che gli consentono ritmi di vita estremamente intensi e FORTI). Ricordo pero', con grande piacere, la sua accondiscendenza e pazienza alle mie frequenti richieste fotografiche e naturalistiche, pur tuttavia accettate a suon di "che rompipalle !". In sintesi posso affermare che e' stato di piacevolissima e paziente compagnia.

LE BANDE DI ACCRESCIMENTO ALL'INTERNO DI CONCREZIONI CARBONATICHE E IL LORO RAPPORTO CON IL CLIMA ED IL MICROCLIMA: NUOVO CONTRIBUTO DALL'INGHIOTTITOIO DELL'ACQUAFREDDA (BOLOGNA)

SERENA PIANCASTELLI¹ & PAOLO FORTI²

Keywords :

concrezionamento, clima, meteorologia ipogea

Riassunto

Per la seconda volta in 10 anni viene analizzata una concrezione di carbonato di calcio sviluppata sopra un filo di nylon all'interno dell'Inghiottitoio dell'Acquafredda. I risultati dello studio hanno messo in evidenza l'esistenza di una relazione diretta tra eventi piovosi e bande di accrescimento, e di una proporzionalità inversa tra intensità delle piogge e velocità di concrezionamento. Infine è stato possibile avanzare l'ipotesi che la concrezione abbia registrato al suo interno le variazioni climatiche che hanno incominciato ad interessare la nostra regione in questi ultimi anni.

Abstract

It is the second time in the last 10 years that a study is performed over a speleothem grown over a nylon thread inside the Acquafredda cave. The analyses confirmed the direct proportionality existing between rainfalls and number of layers inside the speleothem, while an inverse ratio exist between rainfall intensity and deposition velocity. Finally it seems possible that the speleothem registered the slight variations of regional climate underwent in the last few years.

Introduzione

La ciclicità che caratterizza la struttura laminata della stragrande maggioranza delle concrezioni di grotta non era sfuggita ai primi esploratori delle caveme che avevano tentato di giustificarla in qualche modo, sfruttando le conoscenze e le analogie di cui disponevano.

Già per Strabone, l'esistenza di bande

di accrescimento all'interno delle concrezioni di grotta aveva suggerito che la ciclicità del processo potesse esser correlata a una evoluzione di tipo vegetale degli speleotemi in analogia a quanto avveniva per le piante.

Agli albori della scienza speleologica, poi, soprattutto per stalattiti e stalagmiti tale idea andò rafforzandosi: infatti, nel 1676, Beaumont presentava una memoria in cui si evidenziava come lo sviluppo delle piante e di queste particolari concrezioni fosse assolutamente identico. Per molta parte del '700, tale idea fu dominante, tanto che molte delle rappresentazioni del concrezionamento nelle grotte più famose recavano

Fig. 1 - Rappresentazione settecentesca del concrezionamento all'interno della Grotta di Antiparos che risente della teoria per cui le stesse sarebbero "piante pietrose": le stalattiti sono rappresentate come radici, le stalagmiti come tronchi d'albero e le eccentriche come foglie e fiori.



¹ Gruppo Speleologico Bolognese & Unione Speleologica Bolognese

² Istituto Italiano di Speleologia e GSB-USB

evidente il segno della teoria per cui esse non erano altro che "Piante pietrose" (v. Fig. 1).

Nell'ottocento, tale teoria venne progressivamente abbandonata mano a mano che il meccanismo chimico-fisico di precipitazione del carbonato di calcio veniva meglio compreso, ma il problema delle bande di accrescimento rimase sul tappeto e di tanto in tanto alcuni autori avanzavano l'ipotesi che tali laminazioni potessero, o dovessero, avere un significato di alternanza stagionale esattamente come nelle piante.

Comunque i primi riscontri sperimentali di questa teoria si sono avuti solo abbastanza di recente: nel 1926, ALLISON suggerisce che i livelli chiari e scuri osservati in una stalagmite della grotta Jacob (Missouri, Stati Uniti) siano la conseguenza dell'alternanza di stagioni umide e secche. Anche ORR nel 1952 studiando un deposito di calcite che ricopriva dei chiodi lasciati nella grotta Moaning (California), scoprì una perfetta corrispondenza tra il numero dei livelli del deposito e l'età del posizionamento dei chiodi nella grotta.

Si deve comunque attendere gli anni '90 prima che studi sistematici sull'argomento diano la prova conclusiva che, almeno in determinate condizioni ambientali, l'alternanza di bande chiare e scure nell'accrescimento delle concrezioni di grotta corrisponda esattamente ad un ciclo annuale (GENTY 1992; 1993; 1995 a-b; GENTY & QUINIF 1996; GENTY et Al. 1995).

Negli stessi lavori, poi, viene evidenziato come a lato delle variazioni climatiche stagionali, un altro meccanismo potrebbe essere evocato per spiegare l'alternanza di bande chiare e scure nelle lamine degli speleotemi: l'influenza diretta dell'attività solare sulla produzione di materia organica della copertura vegetale. Le conseguenti variazioni della concentrazione di materia organica nelle acque di percolazione produrrebbero sia le variazioni di luminescenza che quelle del rapporto tra lo spessore delle lamine chiare e scure. In ogni caso, comunque, anche questo meccanismo ha una ciclicità annuale. Tutto quanto detto sino ad ora, però, presuppone una sostanziale costanza di alimentazione e di microclima a livello della concrezione: condizioni che in generale sono la norma all'interno delle grotte, ma che, almeno in alcuni casi, potrebbero non verificarsi e quindi inficiare la diretta correlazione tra bande di accrescimento e annualità. I tatus prolungati nel-

l'alimentazione idrica o variazioni di temperatura e di ventilazione tali da portare alla completa evaporazione del velo d'acqua che ricopre la concrezione potrebbero infatti causare l'arresto nell'evoluzione di una lamina e susseguentemente permettere l'inizio di un'altra lamina, interrompendone la ciclicità stagionale. Inoltre prolungati periodi di siccità potrebbero innescare fenomeni di condensazione con conseguente ridissoluzione totale o parziale di una o più lamine.

Nel presente lavoro si prende in considerazione proprio una condizione di alimentazione non costante, già analizzata dieci anni addietro (CAZZOLI et Al., 1988), che ha permesso l'evoluzione di una concrezione laminata le cui bande di accrescimento sono in numero enormemente maggiore del corrispettivo numero di anni in cui la concrezione si è sviluppata. Scopo di questo studio era quello di controllare la validità dei risultati già ottenuti precedentemente ed espandere le osservazioni di carattere climatico e microclimatico.

I fili concrezionati dell'Acquafredda

Durante le esplorazioni ed i rilievi effettuati tra il 1969 e il 1970 (ZUFFA, 1969) vennero stesi all'interno della grotta una serie di fili di nylon dello spessore di un millimetro, per facilitarne il rilievo e l'esplorazione. Porzioni di questi fili vennero abbandonate all'interno della stessa una volta ultimato il lavoro.

Uno dei tanti fili, appoggiato sulla superficie di una colata calcitica attiva (nel tratto prossimo alla saletta Spipola), venne concrezionato dall'acqua di stillicidio e di percolazione e inglobato nella concrezione nei tratti sub-orizzontali. In quelli verticali, invece, si trasformò in uno speleotema cilindrico che nelle zone di massimo sviluppo raggiunge oggi diametri superiori al centimetro (Fig. 2).

Nel corso di una nuova campagna di ricerca sistematica fatta venti anni dopo (SIVELLI 1988), una porzione di questo filo venne campionato e studiato in dettaglio (CAZZOLI et Al. 1988).

Lo studio della sezione sottile della concrezione ha evidenziato oltre 700 bande di accrescimento (chiare e scure). Le bande più chiare e porose sono costituite da cristalli di calcite allungati lungo l'asse c, a formare una caratte-

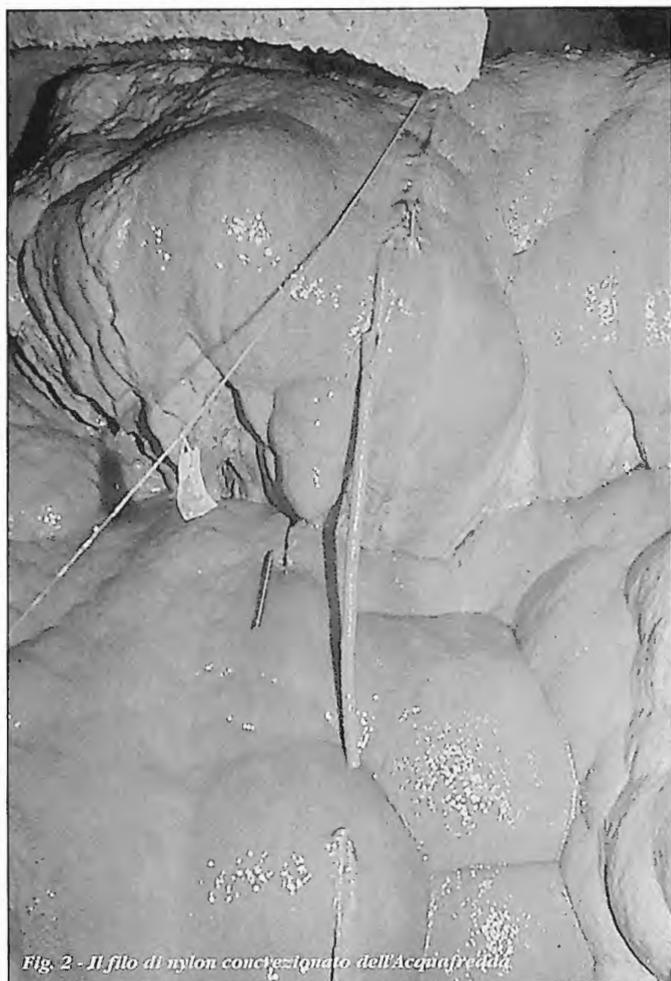


Fig. 2 - Il filo di nylon concrezionato dell'Acquafredda.

ristica struttura a "palizzata" (o struttura colonnare degli anglosassoni) tipica degli speleotemi, le lamine più scure, compatte, e traslucide sono formate da cristalli di calcite, di dimensioni nettamente minori e disorganizzati, che inglobano in alcuni casi anche impurità. I livelli di colore più scuro sono attribuibili a periodi di piovosità minima, con evaporazione totale del velo d'acqua che fluiva sulla concrezione, mentre le bande più chiare indicano una precipitazione in condizione di alimentazione continuativa.

Le bande di accrescimento erano state poi perfettamente correlate ai singoli eventi piovosi o a serie di precipitazioni contigue. Il motivo per cui nel caso del filo dell'Acquafredda non esisteva ciclicità annuale per le bande di accrescimento, ma ognuna di esse rappresentava un lasso di tempo molto inferiore, e' stato attribuito

al fatto che la concrezione si era sviluppata in una posizione molto vicina alla superficie esterna e che pertanto i singoli impulsi piovosi condizionavano grandemente l'alimentazione idrica a livello dello speleotema, con frequenti periodi di totale siccità.

Un altro risultato ottenuto da questo primo studio era stato quello di evidenziare come la concrezione si accrescesse essenzialmente nei periodi di parziale siccità (piccoli eventi piovosi con intervalli secchi non troppo lunghi), in cui l'acqua di percolazione può esplicare totalmente il suo potere concrezionante per diffusione ed evaporazione; mentre nei periodi di medio-alto apporto il concrezionamento e' molto minore essendo limitato alla mera diffusione, che, comunque, vista l'alta velocità di flusso dell'acqua sulla concrezione non riesce ad espletarsi completamente e può ridursi anche significativamente in periodi di particolare piovosità.

La concrezione diveniva inattiva negli intervalli di apporto idrico nullo (stagione secca), che si correlavano perfettamente con le bande scure evidenziate nella sezione sottile; in realtà negli intervalli siccitosi il fenomeno della condensazione avrebbe anche potuto portare ad una

regressione della concrezione, anche se le osservazioni effettuate sul campione analizzato non hanno portato ad evidenziare in alcuna parte fenomeni di corrosione per condensazione.

Le nuove analisi

Nei primi mesi del 1997 e' stata di nuovo campionata una piccola porzione del filo concrezionato, allo scopo di controllare e confermare le osservazioni fatte quasi dieci anni fa, e inoltre osservare se i dati ottenibili da questa concrezione potessero in qualche modo essere utilizzati per evidenziare eventuali variazioni nel clima dell'area.

Come nel 1988 si e' ricavata una sezione sottile dello speleotema, perpendicolarmente al

filo interno. Tale sezione e' stata quindi fotografata al microscopio ottico e sulla fotografia ingrandita si e' proceduto all'identificazione delle bande, o serie di bande, correlabili con le registrazioni pluviometriche relative ottenute dall'Ufficio Idrografico della Regione Emilia Romagna.

Sono quindi stati correlati i minimi di piovosità con le bande scure di spessore maggiore, datando così i vari livelli di accrescimento della concrezione e per interpolazione si è giunti alla suddivisione dello speleotema in anni.

(v. Fig.3)

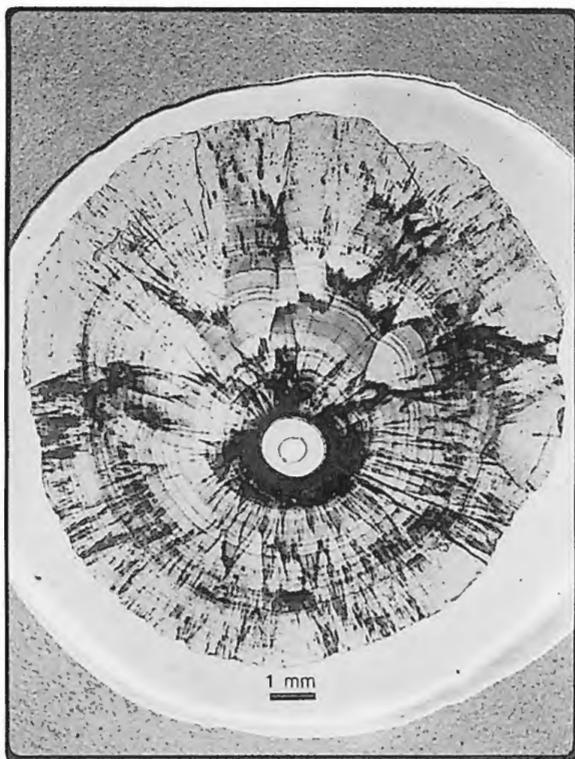


Fig. 3 - Sezione sottile della concrezione accresciutasi per 27 anni sul filo di nylon abbandonato nell'Acquafredda : nella foto sono chiaramente distinguibili alcune delle oltre 700 bande di accrescimento.

Tab. 1 - Piovosità (mm), accrescimento assoluto (micron), rapporto accrescimento / piovosità e suo scostamento percentuale dal valore medio annuale calcolato su tutto il periodo (0,31 mm/anno).

Anno	Piovosità (P)	Accrescimento (A)	A/P	A/P (%)
1970	518	208	0,40	+29
1971	580	239	0,41	+32
1972	1141	323	0,28	-10
1973	923	296	0,32	+3
1974	596	244	0,41	+32
1975	902	276	0,31	0
1976	875	286	0,33	+6
1977	746	234	0,31	0
1978	862	291	0,34	+10
1979	855	281	0,33	+6
1980	833	260	0,31	0
1981	701	229	0,33	+6
1982	841	286	0,34	+10
1983	559	239	0,43	+39
1984	1012	323	0,32	+3
1985	626	224	0,36	+16
1986	807	247	0,31	0
1987	794	218	0,27	-13
70-87	14171	4704	0,33	+6
1988	378	147	0,39	+26
1989	652	160	0,25	-19
1990	666	169	0,25	-19
1991	848	285	0,34	+10
1992	813	273	0,34	+10
1993	614	147	0,24	-23
1994	844	166	0,20	-35
1995	865	223	0,26	-16
1996	867	238	0,27	-13
88-96	6547	1808	0,28	-10
Totali	20718	6512	0,31	
Periodo		Accrescimento medio	A/P medio	
1970-1987		261	0,33	
1988-1996		201	0,28	
1970-1996		241	0,31	

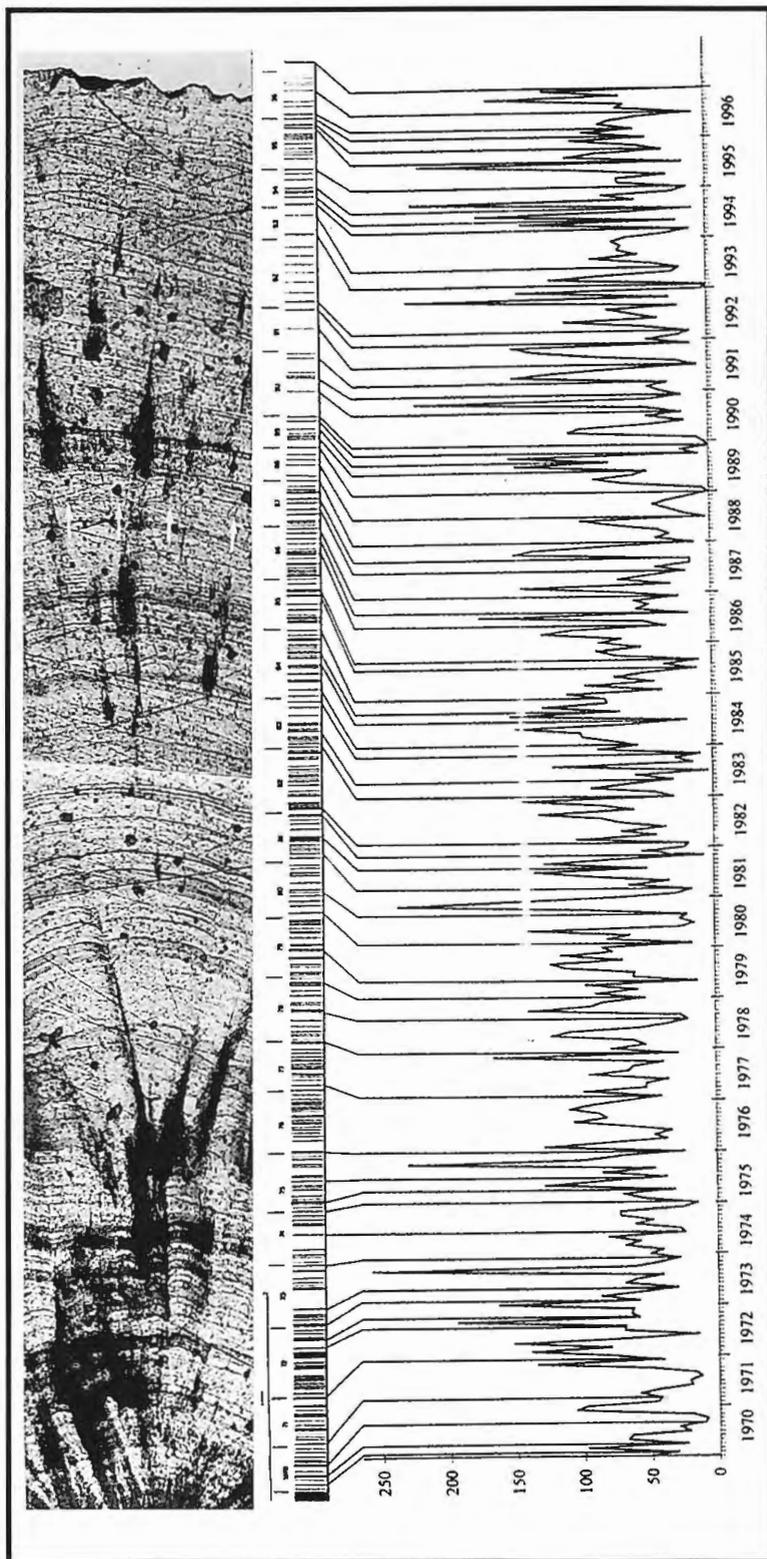


Fig. 4 - Correlazione tra le bande di accrescimento della concrezione, in cui e' evidenziata con le frecce bianche la banda corrispondente a quella esterna nella concrezione campionata nel 1988. Nel disegno sono riportate solamente le principali lamine di accrescimento che sono quindi correlate con le precipitazioni nel periodo 1970-1997. Le linee sottili mettono in connessione i periodi di basso apporto idrico con le relative lamine scure all'interno della concrezione

Il risultato ottenuto per la porzione della concrezione relativa al periodo 1988-1997 e' risultato in accordo molto buono con quanto ottenuto nel primo lavoro (CAZZOLI et Al. 1988), evidenziando cosi' la 'buona riproducibilita'' dei dati sperimentali su diverse porzioni di concrezione.

Si e' poi proceduto al calcolo dell'accrescimento per i singoli anni (Tab.1) : i valori cosi' ottenuti sono abbastanza buoni considerato che l'errore sperimentale e' risultato inferiore ai 30 micron/anno. Da questi si e' ricavato il rapporto tra accrescimento e piovosita', il valore medio di tale parametro per periodi '70-'87, '88-'96 e '70-'96 e lo scostamento percentuale dal valore medio globale per ogni singolo anno e per i tre periodi cumulativi presi in considerazione.

Da ultimo e' stato fatto un grafico accrescimento/piovosita' (Fig. 5) e calcolata una retta di regressione che evidenzia la perfetta correlazione lineare esistente tra questi due parametri ($R=0.9973$).

Analisi dei dati

I valori degli accrescimenti annuali misurati per il periodo 1988-1996 sono sostanzialmente confrontabili con i precedenti valori ricavati da CAZZOLI et Al. (1988) anche se in generale sono piu' bassi come evidenziano i valori medi: il valore dell'ultimo periodo risulta inferiore di un buon 33% rispetto a quello del periodo precedente.

Dall'analisi anno per anno lungo tutto il periodo si nota che i massimi valori percentuali di precipitazione di carbonato di calcio si sono registrati negli anni meno piovosi ('70, '71, '74, '83, '88) quando la precipitazione totale e' risultata inferiore a 600 mm/anno, mentre i minimi percentuali, anche se non costantemente, si osservano per valori di piovosità generalmente alti.

Questo fatto conferma pienamente l'ipotesi avanzata nel lavoro precedente, per cui nei periodi di semi siccità la precipitazione di carbonato di calcio risulta percentualmente maggiore. Il potere concrezionante teorico dell'acqua si puo' sviluppare completamente, visto che l'acqua di percolazione, derivante da ogni evento piovoso, evapora totalmente, depositando quindi tutti i sali trasportati, prima che arrivi un secondo impulso.

Negli anni molto piovosi, invece, e' ragionevole pensare che alcune precipitazioni si susseguano praticamente senza soluzione di continuita', e che pertanto la velocita' di flusso dell'acqua a livello della concrezione aumenti anche notevolmente, impedendo cosi' la precipitazione

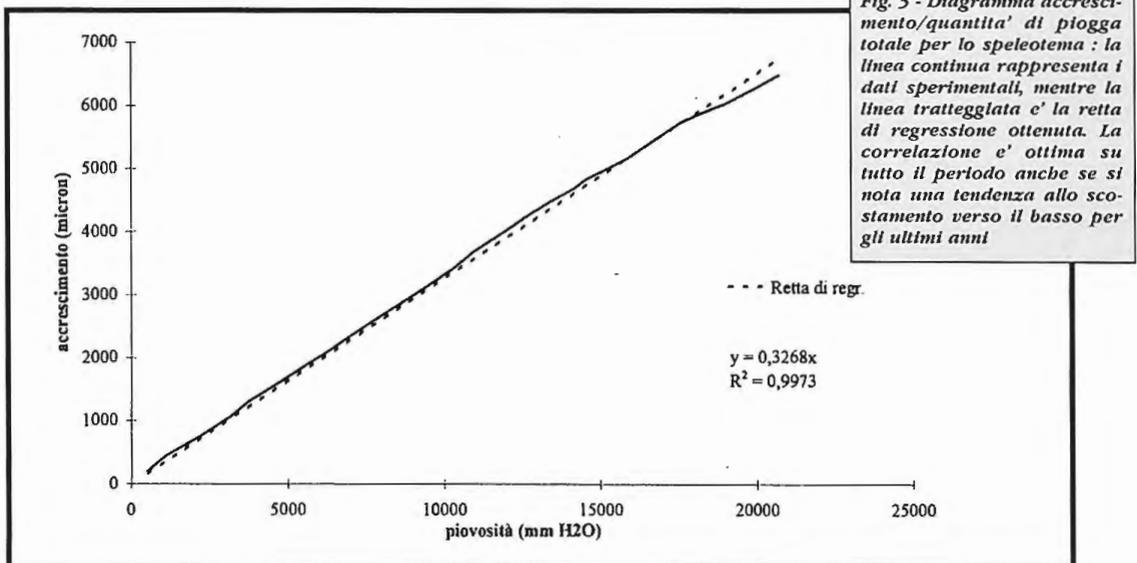
in loco di tutto il carbonato di calcio teoricamente depositabile. Inoltre la maggiore presenza di acqua diminuisce la possibilita' che si raggiunga la sovrassaturazione per evaporazione, diminuendo cosi' ancora la quantita' relativa di materiale depositato.

La maggiore variabilita' nella deposizione negli anni piovosi relativamente alla assoluta costanza negli anni secchi dipende dal fatto che mentre in periodo di siccita' il meccanismo appena descritto di totale evaporazione e' costante, nei periodi piovosi il risultato dipendera' molto dalla distribuzione e dal tipo delle piogge: piogge torrenziali continue comporteranno infatti una minore deposizione, mentre piogge di minore intensita' e piu' distribuite porteranno a un maggiore concrezionamento.

L'esistenza di questo rapporto diretto tra tipo e frequenza di precipitazione e quantita' di concrezione depositata potrebbe poi esser utilizzata come mezzo per caratterizzare il clima di una regione.

Nella concrezione dell'Acquafredda e' assolutamente evidente il calo di concrezionamento a parita' di acqua piovuta avvenuto negli ultimi 4-5 anni (v. Fig. 5 e tab.1).

Tale diminuzione potrebbe essere compatibile con la variazione del clima cui sembra stiamo assistendo. E' infatti innegabile che il tipo di precipitazioni piovose da un certo tempo tenda a cambiare con l'insorgenza di due "stagioni piovose" di solito concentrate e due stagioni



secche abbastanza lunghe. Questo fatto porta a concentrare l'alimentazione idrica sulla concrezione a brevi periodi con conseguente impossibilita' di sviluppare in maniera completa il potere concrezionante, mentre per il resto dell'anno, venendo a mancare l'alimentazione, non e' possibile alcun concrezionamento.

Owviamente, considerando i pochi dati a disposizione e soprattutto il breve intervallo di tempo analizzato, e' del tutto prematuro affermare che effettivamente la concrezione dell'Acquafredda abbia registrato le variazioni climatiche che stanno interessando la nostra Regione e piu' in generale il mondo intero. Tali ipotesi infatti potra' esser dimostrata solamente con ulteriori indagini basate su un campione piu' vasto di concrezioni e su un intervallo temporale piu' lungo.

Conclusioni

Le analisi fatte sulla concrezione sviluppatasi in 27 anni su un filo di nylon all'interno dell'Acquafredda hanno permesso di evidenziare come in condizione di alimentazione intermittente le bande di accrescimento di uno speleotema possano non essere correlate al ciclo stagionale annuale, come invece e' per la stragrande maggioranza dei casi, ma si sviluppino nell'arco di un singolo evento o una serie di eventi, qualora questi siano contigui.

Inoltre si e' dimostrato che il tipo e la frequenza delle precipitazioni, a parita' di potere concrezionante dell'acqua di percolazione, influenzano la quantita' di materiale effettivamente depositato sullo speleotema: aumentando l'intensita' della precipitazione e la sua durata diminuisce percentualmente la velocita' di concrezionamento.

Da ultimo i dati sperimentali degli ultimi anni sembrano suggerire che l'evoluzione del concrezionamento, almeno nel caso del filo concrezionato dell'Acquafredda, possa esser un indicatore del tipo di clima della regione.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano Paolo Ferrieri, Remo e Fabio Gamberini per la collaborazione prestata nello svolgimento di questa ricerca.

Bibliografia

- ALLISON V.C. (1926)** - The antiquity of the deposit in Jacob's cavern. *Ann. Mus. Nat. Hist., Anthr. Papers*, v.19 (pt.6), p. 194-225.
- BEAUMONT J. (1676)** - Two letters concerning rockplants and their growth. The second letter of June 17, 1676. *Philos. Trans. Royal Soc.* v.11 (n.129), p.732-742.
- CAZZOLI M.A., FORTI P., BETTAZZI L. (1988)** - L'accrescimento di alabastri calcarei in grotte gessose: nuovi dati dall'Inghiottitoio dell'Acquafredda (3/ER/BO). *Sottoterra* 80, p. 16-23.
- FORTI P., CASALI R., PASINI G. (1978)** - Prime osservazioni in margine a una esperienza di concrezionamento di alabastri calcarei in ambiente ipogeo. *Int. J. of Speleol.* 10 (3-4), p. 293-302.
- GENTY D. (1993)** - Mise en évidence d'alternance saisonnières dans la structure interne des stalagmites. *Comp. Rend. Acad. Sc. Paris s.2*, v.317, p.1229-1236.
- GENTY D. (1995a)** - Les spéléothèmes du tunnel de Godarville (Belgique). *Speleochronos* v.4, n°6 p.3-29.
- GENTY D. (1995b)** - Correlation entre l'épaisseur des lamines de deux stalagmites modernes et les données météorologiques. *Speleochronos* n°6, p. 35-40.
- GENTY D., QUINIF Y., DEFLANDRE G. (1995)** - Microsequences de lamines annuelles dans deux stalagmites du massif de Han-sur Lesse (Belgique). *Speleochronos* n° 6, p. 9-21.
- GENTY D., QUINIF Y. (1996)** - Annually laminated sequences in the internal structure of some Belgium stalagmites. *Jour. Sed. Res.* V.66, (1), p.275-288
- ORR P.C. (1953)** - Speleothem age dating. *Texas Archeol. Soc. Bull.* V 124, p.7-17.
- SIVELLI M. (1988)** - Il rilievo dell'Acquafredda. *Sottoterra* 79, p. 6-11.
- ZUFFA G. (1969)** - L'Inghiottitoio dell'Acquafredda. *Sottoterra* 22, p. 40-45.

PARCO REGIONALE DEI GESSI BOLOGNESI:

PRIMI DATI

Dino Scaravelli¹

SUI CHIROTTERI DEL SISTEMA IPOGEO

Keywords:

Biospeleologia
Vertebrati - Mammalia

Introduzione

L'area dei Gessi Bolognesi è forse l'unica per la quale siano disponibili dati storici relativi alla presenza di Chirotteri negli ipogei. Dai pionieristici approcci di Fantini, che raccolse e fotografò negli anni '30 eccezionali informazioni (cfr. Scaravelli 1995), ai dati del dopoguerra (Bianchi et al., 1949) e poi negli anni '60 - '70 che si risveglia l'interesse (Tomba 1958, Badini 1960, Moscardini 1966, Morganti & Mantovani 1972, Moscardini 1972, Rivalta 1973). Grazie all'eccezionale attività svolta dal Gruppo Speleologico Bolognese, sono anche molti gli esemplari inanellati e studiati (Cencini 1962, Bedosti & De Lucca 1968). La zona attualmente a Parco è sicuramente una delle aree di maggior rilievo regionale per la fauna chirotterologica. Nelle grotte della zona è accertata la presenza di 6 specie attualmente poste nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 quali "specie animali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione". Si tratta di *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) o Rinolofo minore, *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) o Rinolofo maggiore, *Rhinolophus*

Miniopterus schreibersii (Grotta della Spipola, 1968 G.S.B.)



euryale Blasius, 1853 o Rinolofo eunale, *Myotis blythi oxygnathus* (Monticelli, 1885) o Vespertilo di Monticelli, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) Vespertilo maggiore, *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1819) o Miniottero. Un patrimonio quindi di notevolissimo valore che va rapidamente impoverendosi. Se

¹ Riserva Naturale Orientata di Onferno, Gemmano (RN)
c/o Comune di Gemmano, piazza Roma 1, 47023 Gemmano (RN)

rapportati ai dati storici ed ai ricordi di quanti da decenni frequentano sopra e sotto queste montagne, i dati attuali sono demoralizzanti ma forse proprio per questo bisogna continuare a studiare per capire e soprattutto per salvaguardare. Proprio in questo contesto sono stati compiuti alcuni rilevamenti presso la cavità artificiale ex Cava Iecme, (versante meridionale del Monte Croara) a S. Lazzaro di Savena (BO).

Di seguito quindi si raccolgono i primi dati ottenuti mediante alcuni sopralluoghi nella cavità effettuati nel 1996 e 1997 al fine di censire gli animali presenti e raccogliere alcuni dati ecologici sulla cavità.

Risultati e considerazioni

Le indagini hanno portato alla lieta sorpresa di un diversificato e importante patrimonio chirotterologico. In particolare è stato rilevato un consistente uso del sistema ipogeo da parte dei Chiroteri. Le parti più alte sembrano accogliere chiroteri soprattutto nel periodo estivo, quando si rifugiano in piccole spaccature semiorizzontali del soffitto, o nei buchi di mina o nei camini caldiche in certi punti si innalzano. Vengono qui sfruttate l'alta temperatura e la vicinanza agli imbocchi, ideali vie di uscita per le cacce serali. I tunnel discendenti vengono poco utilizzati nella loro parte centrale, spesso ventilata, mentre alle quote inferiori vi si ritirano per il letargo forse i gruppi più numerosi ancora presenti nei gessi bolognesi. In particolare le camere alle quote tra -50 e -70 sono piuttosto umide e fredde, mantenendosi probabilmente sempre sotto i 10°C durante l'inverno, divenendo un ottimo luogo per l'ibernazione.

In un sopralluogo effettuato il 28.1.96 risultarono presenti almeno una settantina di Rinolofidi, tra cui si sono riconosciuti con precisione 5-8 *R. hipposideros* e 10 - 12 *R. euryale*. I rimanenti sono *R. ferrumequinum* in profondo letargo. Nel "duomo", la sala posta al termine dei tunnel di scavo, erano presenti almeno 7-900 *M. schreibersii* in letargo in un grosso agglomerato sul soffitto, a circa 20 m di altezza. La sala era a circa 8 °C. Gli animali vi giungono sicuramente solo per il periodo del letargo, come anche dimostrato dalle poche feci presenti sotto la colonia. Il 18.1.1997, nei tornanti a quota -60 e -70, si sono incontrati alcuni esemplari isolati di *R. ferrumequinum* e 5-6 di *R. hipposideros*. Non è stato possibile controllare alcun *R. euryale* anche se almeno 3 o 4 esemplari erano potenzialmente ascrivibili alla specie, ma non raggiungibili per la determinazione. In due corridoi più avanti si sono incontrati poi due grossi gruppi di *R. ferrumequinum* contenenti in un caso 37 e nell'altro 52 animali. Nel "duomo" era presente un gruppo simile a quello del precedente anno di *M. schreibersii* in letargo, occupanti la stessa area di soffitto. La temperatura registrata era ancora di 8 °C. Interessante è stato nota-

re come i buchi di trivellazione, posti nelle camere alte del complesso scavato, sembrano essere utilizzate durante l'estate per la riproduzione, come denunciato da accumuli di guano posti sotto di essi. Sono



Grotta M. Gortani: il G.S.B. cura l'inneamento di pipistrelli, in collaborazione con il C.I.P. di Genova (20.02.1966).

occupate soprattutto dai Miniotteri, ma anche altre specie vi possono trovare rifugio. Un consistente gruppo di *R. ferrumequinum*, 39 al rilevamento fotografico, è stato sorpreso a metà giugno 1997 in un camino caldo delle stanze superiori, forse probabile indizio di una possibile riproduzione. Riassumendo quindi i dati relativi alle specie rilevate, vi è da dire che il Rinolofo maggiore è qui presente ancora con un discreto contingente svernante, stimabile in forse 70-130 esemplari, e un sito riproduttivo che quasi certamente si localizza nelle parti più calde della cavità, con una quarantina di femmine. Si tratta sicuramente del sito di maggior importanza della provincia. Anche il Rinolofo minore sembra discretamente presente e si rinviene in ibernazione in piccoli gruppi così come in individui isolati durante la primavera e l'autunno. Si tratta in questo caso sempre di maschi, solitari in questi periodi. Non vi sono dati certi riguardanti la riproduzione, ma è assai probabile che possa avvenire anche in alcune cavità calde e secche presenti nell'area carsica. Il più raro Rinolofo euriale è stato trovato solo svernante in piccoli gruppi che non superano la decina di individui. I due grandi Vespertilio maggiore e V. di Monticelli, sono al momento stati solo avvistati durante un'escursione, ma si trattava di un paio di esemplari di cui non è stato possibile determinare la specie. Probabilmente l'ipogeo è soprattutto utilizzato da questi grandi animali durante l'estate, come luogo di riposo, ma non vi sono dati al momento per sapere se vi si riproducono o svernano. Il Miniottero non solo vi si rifugia con una grandiosa colonia per lo

svernamento, ma pare anche si riproduca in alcuni buchi di mina presenti nei corridoi alti. Il prossimo anno si spera in proposito di varare una specifica ricerca che cercherà di chiarire appunto la meccanica dell'occupazione di questi profondi e stretti buchi da parte dei chiroterri.

Questa specie sta attraversando un grave calo di consistenza su tutto l'areale europeo. Legato indissolubilmente alle aree carsiche con buone condizioni ambientali esterne dove foraggiare e a sistemi ipogei ampi e diversificati, il suo istinto coloniale lo porta a riunirsi in gruppi che possono arrivare a essere di alcune migliaia di animali. Di solito sono solo poche le grotte in un'area che possono "sostenerli" e quindi queste devono assolutamente essere gestite in modo attento e consapevole. La discreta colonia presso l'ex Cava Iecme, un patrimonio di notevole ricchezza e delicatezza, è quanto rimane delle vaste presenze rilevate prima da L. Fantini, del Gruppo Speleologico Bolognese negli anni '30 e poi dallo stesso G.S.B. negli anni '60. Per quanto riguarda l'ipogeo sarà importante continuare l'acquisizione dati per capire quale sia la fenologia delle diverse specie di chiroterri presenti. La salute delle popolazioni rimaste deve divenire soggetto principale degli interventi di conservazione e assai importante risulterebbe controllare la contaminazione da biocidi presenti in questi ambienti. Le colonie presenti nell'area sono facilmente monitorizzabili tramite le feci che si accumulano sotto i roost presenti.

Per queste ragioni l'ex Cava potrebbe anche essere l'occasione per creare un piccolo laboratorio permanente per lo studio dei Chiroterri in cavità, che potrebbe monitorizzare direttamente le caratteristiche microclimatiche della cavità, fornendo anche la base per un'azione di divulgazione specifica che, mettendo a conoscenza del pubblico le eccezionali qualità di questi animali, diverrebbe sicuramente un validissimo aiuto per la conservazione. In considerazione infine dell'affacciarsi della cavità sulla valle cieca dell'Acquafredda ed ai suoi boschetti, nonché la continuità con quelli della sommità del M. Croara, sarebbe di ulteriore aiuto per la comunità di chiroterri locale l'installazione di specifici rifugi artificiali. Questi potrebbero essere di grande aiuto per le specie legate agli ecosistemi forestali che qui non trovano che pochi alberi di medie-grandi dimensioni che possano ospitarli nelle loro cavità. Non si può dimenticare anche come in zona Croara si siano rinvenuti, abbondanti in caccia sotto i lampioni, sia *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837), o Pipistrello di Savi, e sia *Pipistrellus kuhlii* (Natterer in Kuhl, 1819), o Pipistrello albolimbato, ed inoltre un *Plecotus* cfr. *austriacus* (Fisher, 1829), l'Orecchione meridionale, sia stato ascoltato mentre cacciava al margine di un boschetto. La presenza di rifugi artificiali e la facilità con cui si possono controllare e studiare i loro abitanti diver-

Inghiottitoio dell'Acquafredda: colonia di Rbinolofidi G.S.B. (16.01.1966)



rebbe ulteriore spunto didattico e di ricerca, per, in definitiva, annoverare una delle più ricche compagini chiroterologiche dell'area.

Ringraziamenti

Un cordiale ringraziamento va a Giovanni Saporito per l'appoggio logistico e l'accoglienza riservatami. Un sentitissimo grazie all'insostituibile Giuseppe Rivalta, del G.S.B.-U.S.B., guida e collega sul campo

BIBLIOGRAFIA:

- Fantini L., 1934.** Le grotte bolognesi. Off. grafiche Combattenti, Bologna.
- Bianchi C., Di Caporiacco L., Massera M.G. & Valle A., 1949.** Raccolte faunistiche della Grotta della Spipola (Bologna). Comment. Pont. Accad. Scient.: 13 (7), p. 493-527.
- Tomba A., 1958.** Pipistrelli nelle grotte bolognesi. Natura e Montagna: 5, p. 95-96.
- Badini G., 1960.** Le grotte bolognesi. Bologna.
- Cencini C., 1962.** Osservazioni sull'inanellamento di pipistrelli nel bolognese. Nat. Mont., 2(2), p. 35.
- Moscardini C., 1966.** Reperti faunistici Rassegna Speleologica Italiana: p. 45-46.
- Bedosti M & M. De Lucca, 1968.** Dati relativi all'inanellamento dei pipistrelli in Emilia, Toscana e Romagna. Sottoterra 21 (anno VII), p. 38-41.
- Morganti L. & Mantovani A., 1972.** Ricerche preliminari sulla presenza di *Histoplasma capsulatum* in chiroterri e loro habitat in Emilia Romagna. Giornale di malattie infettive e parassitarie 24 (7): p. 462-463.
- Moscardini C., 1972.** Fauna cavemicola della grotta del Farneto 7E con particolare riguardo alla fauna delle cavità dei gessi bolognesi. Rassegna Speleologica Italiana, Mem. 10, p. 154-157.
- Rivalta, G., 1973.** Fauna nelle grotte (2°). Il Rinolofio. Sottoterra 35, p. 25-28.
- Scaravelli D., 1995.** Chiroterri. Sottoterra 100, p. 68-71.

Monte Sole: perchè

P. G.

Per il Gruppo, certo, perchè siamo abituati a rilevare dentro e fuori in luoghi talvolta ostili e non facciamo caso ai ragni, alle scolopendre ed ai topi nei vecchi rifugi, e poi perchè qui è diverso e il Parco è grande e bello davvero.

Ci poniamo questa domanda, Claudia ed io, mentre seguiamo il passo svelto della nostra attempata ma prestante guida, che guadagna il ripido pendio sassoso senza interrompere il suo racconto su "quei giorni". Nel '44 è un ragazzetto, ma la notte lo costringono a trasportare - proprio lungo quel sentiero - i rifornimenti destinati all'esercito tedesco, che si prepara all'ultima battaglia.

Scappa nei boschi con un compagno, e si nasconde per qualche giorno.

Dall'alto della montagna vede le case bruciare, i Suoi uccisi inermi, sulla porta. Tace.

Pensiamo: finalmente si prende e ci concede un po' di fiato, per il resto della salita. Lo superiamo.

Sta piangendo. Non tanto: due lacrime sole, pesanti e amare, di un dolore antico, cui la mente cerca di sfuggire, ma che il cuore riapre e rinnova ancora, dopo più di cinquant'anni.

Siamo prima imbarazzati, poi commossi: le atrocità della guerra, viste nei filmati o lette sui libri, non riescono a coinvolgerci così tanto: non ci toccano.

Qui invece tutto parla di quell'anno terribile: anche i rifugi, i ruderi delle case e le croci fra gli alberi, le trincee, come fosse appena accaduto e il naturale silenzio intorno un sortilegio, per non dimenticare mai. Questo il vero buon motivo: per questo siamo a Monte Sole.

I RILIEVI

G. Agolini e P. Grimandi

A MONTE SOLE

Keywords:

Cavità artificiali - Parchi
Catasto - M.sole



Rifugio sul Rio Bologna (Vado)

L'esperienza acquisita dai nostri Gruppi: G.S.B. ed U.S.B., nel campo della speleologia in cavità artificiali, si è rivelata quest'anno particolarmente utile per la realizzazione di una ricerca sistematica, svolta in collaborazione con il Parco Storico di Monte Sole.

Così, dopo l'Acquedotto Romano di Bologna, i sotterranei del Castello di Urbino, il grande pozzo di Dozza Imolese, eccoci alle prese con i rifugi militari e civili, i camminamenti, le trincee ed i ricoveri di prima linea costruiti fra le valli del Setta e del Reno fra il 1943 ed il 1945.

Se in passato ci siamo occupati di manufatti costruiti in tempi diversi, ma comunque antichi, imponenti ed isolati, ora abbiamo a che fare con opere ben più recenti, di dimensioni mediamente assai modeste, ma raccolte nel contesto storico e territoriale del Parco di Monte Sole, su di un'area che supera i 6000 ha.

Si tratta di un lavoro di notevole impegno, che - allo stato delle conoscenze - prevediamo di poter assolvere nell'arco di cinque anni.

Siamo però certi del fatto che il reperimento, il rilievo e la schedatura di ogni manufatto, insieme alle documentazioni cartografiche e fotografiche raccolte, offriranno un notevole approfondimento alla conoscenza del territorio, atto a meglio valorizzare e quindi rendere fruibile il vasto patrimonio testimoniale del Parco.

Va detto che in quell'ampia zona protetta sussistono altre valenze, squisitamente ambientali: sentieri, canyon, grotte, che in gran parte possono essere proposte ai visitatori, per un uso rispettoso ed intelligente.

Per questo, al di là del catasto delle cavità artificiali presenti, abbiamo provveduto ad inserire nel programma della ricerca i più significativi fenomeni naturali, censiti ed accatastati nel corso delle singole tranches.

Tutti i manufatti ed i fenomeni rilevati sono stati ubicati sulle CTR 1:5000; gli ingressi dei rifugi sono stati collegati ad edifici presenti in cartografia, tramite poligonali e misure dirette.

Gli accessi alle cavità ed alle forre attraverso GPS e verifiche con poligonali magnetiche.

Il campo trincerato di M. Caprara è stato delimitato predisponendo un reticolo planoaltimetrico a maglie subparallele, derivato da un irraggiamento con teodolite che ha vertice al Poggiolo e base in cresta, ove si sono costituiti 5 capisaldi principali, d'appoggio ai secondari, materializzati sull'altro versante del monte.

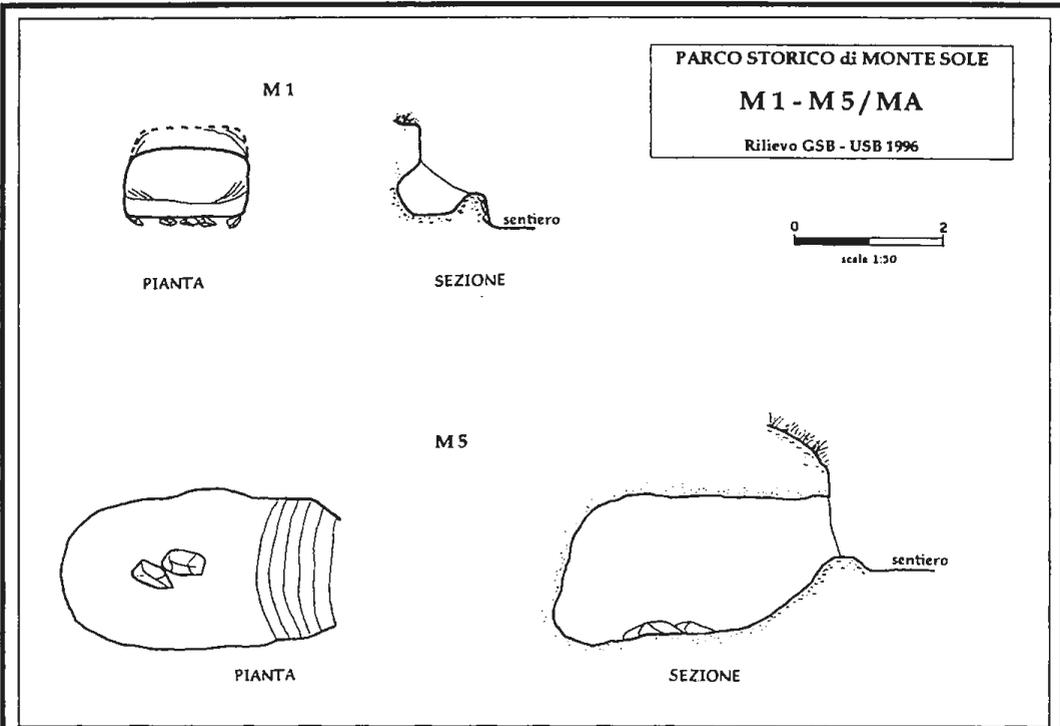
Anche il caposaldo di partenza della lunga poli-



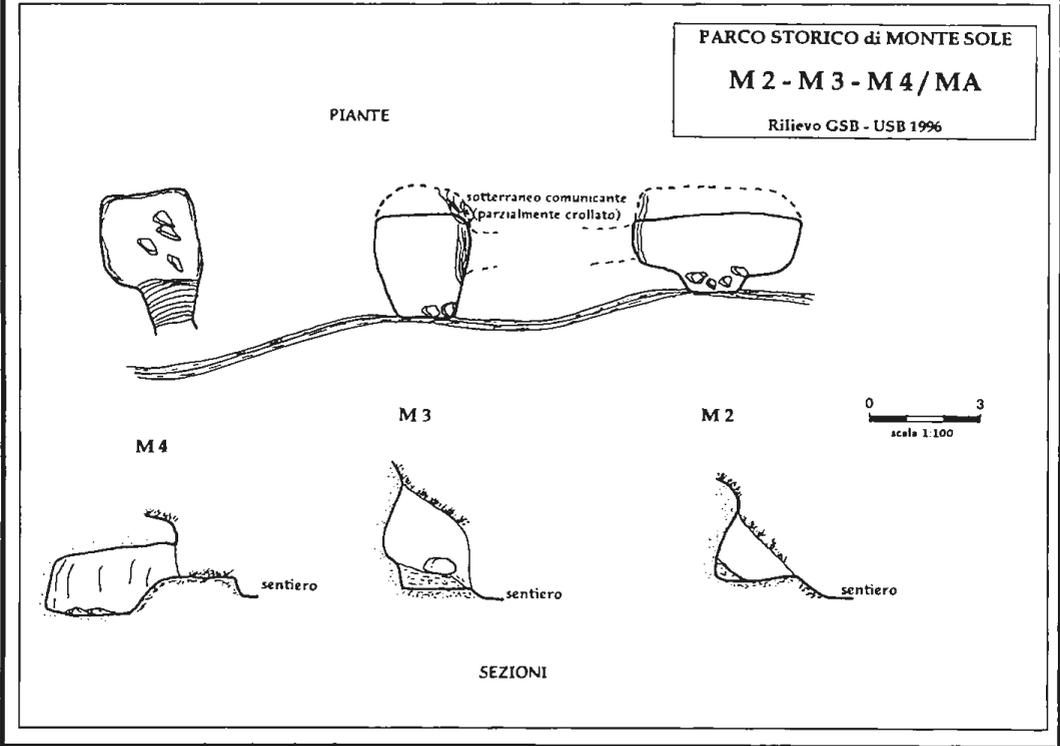
gonale che segue il sentiero di M. Abelle, raccordando i ricoveri dell'acquartieramento, è stato costruito con collimazione del Crocione di M. Salvaro e di Caprara Bassa.

Prima di esporre sinteticamente i risultati del lavoro condotto nell'ambito della prima fase, portata a termine nel 1997, i Gruppi desiderano ringraziare il Consiglio Direttivo, il Direttore ed i Funzionari del Parco per la cordiale disponibilità, gli ex Partigiani, che ci hanno fornito importanti indicazioni e in qualche caso direttamente accompagnati nei luoghi che furono teatro d'azione della Brigata "Stella Rossa" e gli abitanti di Vado, che ci hanno accolto con grande cortesia.

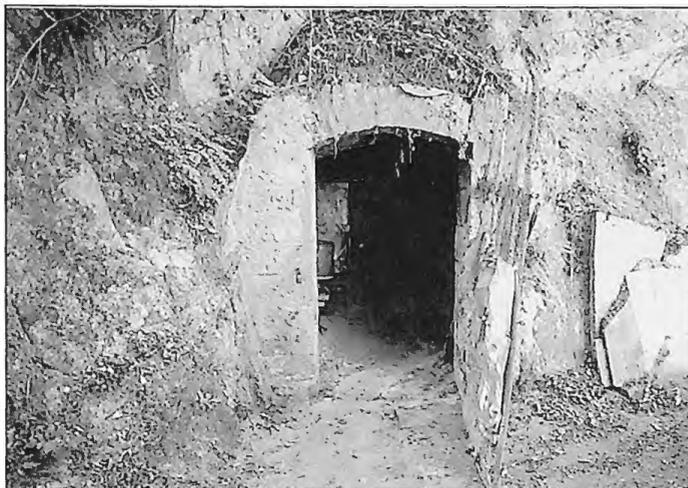
Le operazioni sul campo hanno visto più squadre di rilievo autonome (5, per complessivi 20 uomini) dedicarsi ad obiettivi diversi, in un arco di tempo di circa 6 mesi.



Rilievo dell'Acquartieramento di M. Abelle: Particolari di N° 5 Manufatti di ricovero



Rifugi civili presso Vado



Tutti hanno dato il massimo ed è giusto siano ringraziati individualmente:

1a sq.:

P. Grimandi, S. Orsini, G. Minarini, G. Cipressi.

2a sq.:

D. Demaria, G. Agolini, A. Pumo, L. Benassi.

3a sq.:

GL. Brozzi, S. Stefanini, S. Villa, M. Marchetta

4a sq.:

J. Palumbo, Y. Tomba, G. Rodolfi, C. Gasparini.

5a sq.:

A. Mezzetti, F. Torchi, M. Sandri, F. Sandri.

Hanno inoltre collaborato: GC. Zuffa, M. Zanini, L. Sgarzi, GL. Zacchiroli, M. Francia, M. Draghetti, E. Quadri, G. Giordani, N. Minerva e P. Zagni.

Le restituzioni topografiche sono state curate da P.Grimandi e tutte le elaborazioni grafiche da D.Demaria. La documentazione fotografica si deve ad A. Pumo, G. Agolini ha coordinato l'insieme del lavoro.

I RIFUGI CIVILI E MILITARI

Ci siamo dedicati in via preliminare ai rifugi inseriti nei centri abitati, perchè più soggetti alle rapide modificazioni che caratterizzano il tessuto urbano e quindi maggiormente esposti al pericolo di essere distrutti.

Ne abbiamo rilevati 9 a Vado, in Comune di Monzuno e 2 a Creda di Sopra ed all' Allocco, in Comune di Marzabotto.

Risultano tutti scavati nelle arenarie quarzoso-feldspatiche a cemento calcareo (Oligocene Inf.), poco coerenti, sormontate da lembi di argille marnose della Serie Toscana. Gli accessi mostrano frequenti opere di sostegno in laterizio (pilastri e archi), elementi che talvolta compaiono anche nei vani interni.

Alcuni di essi recano, al piede delle pareti, bassi risalti ricavati nella roccia, utilizzati probabilmente come sedili; nelle sezioni più interne (in due soli casi) compaiono nicchie subcircolari, in cui potevano essere collocati oggetti o immagini votive.

Non sono presenti altri arredi - anche non lapidei - coevi alle strutture, salvo alcuni grossi chiodi di ferro, infissi alle pareti o alle volte.

Dal punto di vista statico, i rifugi sembrano godere di buone condizioni di stabilità; qualche infiltrazione, segni di collasso o riempimento di sedimenti si registrano - comprensibilmente - solo in corrispondenza degli ingressi, sottostanti pendici o falesie arenacee.

E' difficile stabilire se la costruzione di questo insieme di ricoveri risalga al periodo bellico: può darsi che piccoli sotterranei impiegati in precedenza per depositarvi materiali o derrate alimentari siano poi stati ampliati ed approfonditi per migliorarne capienza e " abitabilità ".

E' certo che uno di essi (presso " Cà Zecchi ") già all' inizio del secolo era sede di una fabbrica di mattoni e che un altro, vicino, preesistente la guerra, fungeva semplicemente da deposito per le biciclette, che vi venivano riposte da coloro che trovavano più confortevole e sicura protezione nell' attiguo sottopasso ferroviario della Stazione di Vado, munito di fontana e muri paraschegge.

La maggior parte dei ricoveri in Comune di Monzuno ha superficie modesta: dai 16 ai 50 mq; due soli raggiungono 88 e 95 mq.

Nonostante le dimensioni, v' è testimonianza del fatto che il 18 maggio 1944, la " Briglia " ospitò 311 persone.

I due sotterranei di Marzabotto sono situati di fronte alla strada di fondovalle e sono veramente minuscoli: 13 e 20 mq. Nel più ampio risulta stesso nascosto un carro armato tedesco.

Quanto all' impiego attuale di questi manufatti, fatta eccezione per due di essi, in cui lavori di adattamento hanno dato luogo a garage o cantine, le varianti possibili riscontrate sono: ripostigli, legnaie o pollai.

L' ACQUARTIERAMENTO DI MONTE ABELLE

Costituito da 17 manufatti, attualmente rappresentati principalmente da concavità scavate alla base della scarpata destra di M. Abelle, talvolta celati dalle radici e dai rami di roverelle, carpini e castagni, l' acquartieramento militare tedesco si snoda lungo 700 metri del sentiero diretto a Sperticano

e Colulla, in Val di Reno ed a Nuvoletto e Cerpiano, in Val di Setta.

I ricoveri compaiono una quarantina di metri a N del bivio per Case Abelle e Sperticano, in piccole concentrazioni, da q. 470 a q. 450. Uno solo di essi, a base ampia, è situato in sinistra del sentiero; due soli sono intercomunicanti tramite un sotterraneo parzialmente crollato.

Come nella maggior parte delle cavità artificiali a ridosso dei campi trincerati (M. Caprara e M. Sole), anche a M. Abelle il rifugio veniva scavato nel terreno e fra i blocchi arenacei, sfruttando la pendenza del versante per approfondire l' incavo.

Le pareti laterali fungevano da appoggio per le strutture di copertura: legname, lamiere di ferro; la sezione anteriore era tamponata con massi accatastati e poteva essere prolungata ed innalzata con pali di legno infissi a terra.

In questo settore non compaiono apprestamenti difensivi: si tratta quindi (e le informazioni lo confermano) di un sito destinato ad acquartieramento, sufficientemente defilato rispetto ai tiri delle artiglierie e collegato alle prime linee da un unico sentiero, attraverso il quale transitavano i rifornimenti.

IL CAMPO TRINCERATO DI MONTE CAPRARA

La piazzaforte di M. Caprara è ubicata in cresta e sulla pendice settentrionale della montagna, si estende su di un fronte di circa 200 m ed interessa il versante opposto (N.E) per una profondità di 80 m e un dislivello di 26 m.

I manufatti rilevati sono stati suddivisi in tre diverse tipologie, elaborate in relazione alla loro giacitura, forma ed eventuale connessione con altri adiacenti:

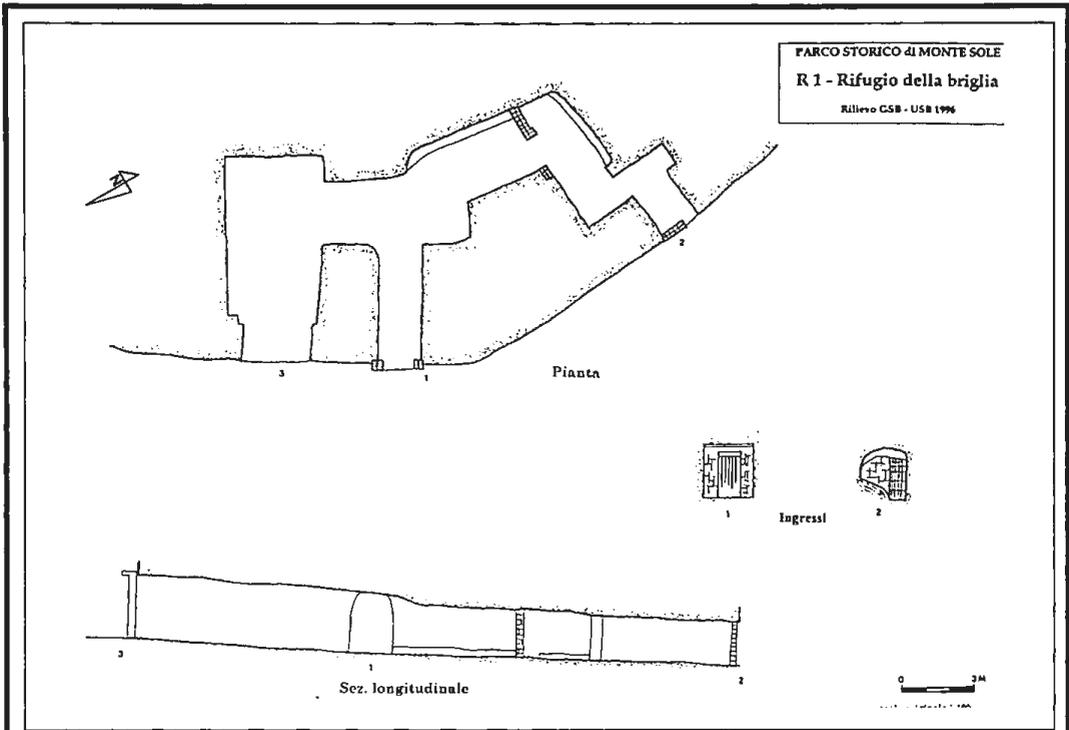
T: trincee, vedette, postazioni e camminamenti di raccordo fra più manufatti, talora dotati di ambienti ipogei.

A: cavità d' acquartieramento, situate a poche decine di metri dalle trincee di cresta, presumibilmente adibite all' alloggio dei militari.

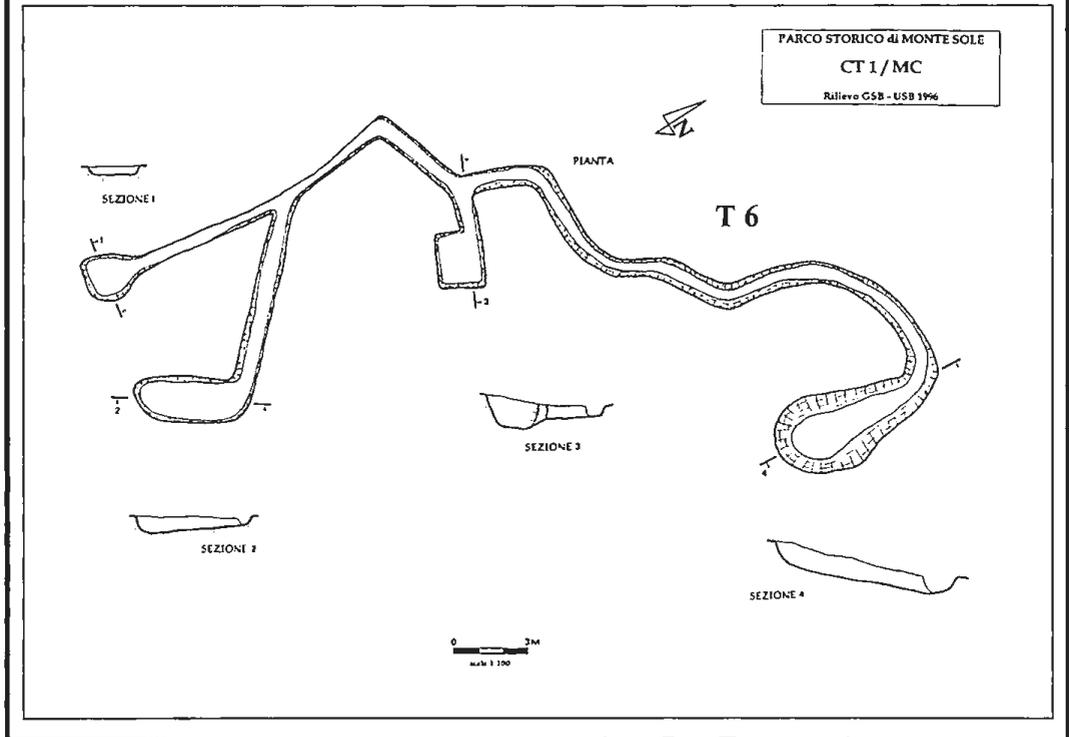
M: manufatti vari, forse impiegati per il deposito di materiali o munizionamento; vacui d'origine incerta

Nell' insieme del campo, sono riconoscibili i tracciati che uniscono le trincee sommitali (T) ai depositi (M), per poi raggiungere gli ampi vani destinati a rifugio, a quote più basse.

Trincee e camminamenti di raccordo con gli altri manufatti hanno uno sviluppo complessivo di



Rilievo del Campo trincerato di M. Caprara: particolare della Trincea N° 6



oltre 400 m, 5 sono i manufatti "vari" isolati ed altrettante le cavità d'acquartieramento, comprese fra i 3 ed i 15 mq di superficie.

Considerato il lungo periodo trascorso dalla loro costruzione (53 anni), le opere appaiono perfettamente connotabili ed in eccellenti condizioni di conservazione, considerato che nel '44 il terreno era nudo, mentre adesso è coperto da un abbondante piano arbustivo e da un fitto bosco di latifoglie.

Se è evidente che i cinghiali razzolano qua e là nel Parco, con il condivisibile intento di nutrirsi e senza far poi troppo danno, deve essere altrettanto chiaro che l'unica vera minaccia all'integrità della piazzaforte è costituita dall'attività predatoria dei collezionisti di cimeli (raccogliitori bellici), che con il cercametri individuano i residuati e poi scavano titanici buchi per estrarli, buttando tutto all'aria.

in Comune di Monzuno. Ha uno sviluppo di 840 m e copre un dislivello di 67 m.

Singolare l'anfiteatro arenaceo, alto una ventina di metri, da cui scende una cascata. Alla base della parete, sgorga una sorgente d'acqua solforosa.

IL RIO ELLE

Ha uno sviluppo di 2500 m ed un dislivello di 248; attraversa tre Comuni: Grizzana, Marzabotto e Monzuno.

Ha inizio a q. 473, presso la sorgente del Fosso delle Volte. Il tracciato è caratterizzato da una serie di piccoli salti, il maggiore dei quali di 8 m, da toboga e marmitte. Si conclude a q. 226, in prossimità di Casa Elle.

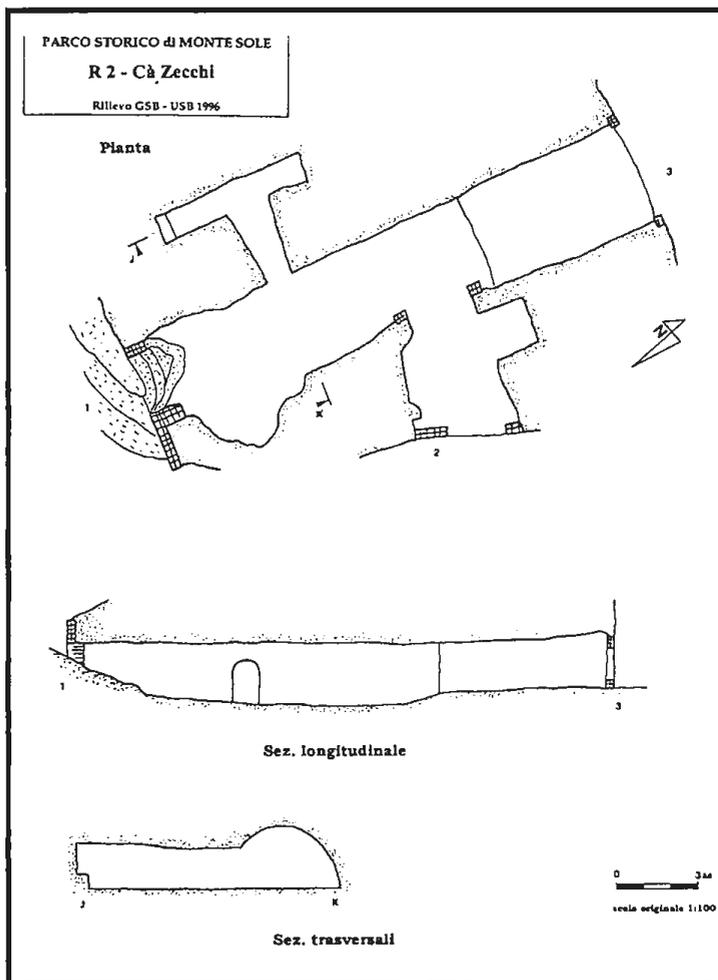
LA BUCA DEL DIAVOLO, IL RIO MONEDA ED IL RIO ELLE

Il Pozzo di M. Salvaro, o Buca del Diavolo, si apre a pochi metri dal "Crocione" sommitale, a quota 817, nelle arenarie calcaree del Serravalliano - Langhiano.

Il rilievo e la descrizione di questa importante cavità tettonica sono apparsi sul numero precedente della Rivista Sottoterra e quindi ci limitiamo a poche annotazioni: ha uno sviluppo spaziale di 63 m (24 planim.) ed una profondità di 47 m. La prima segnalazione della cavità si deve a S. Calindri, che discese alla base del primo salto fra il 1779 ed il 1783.

IL RIO MONEDA

Il tracciato del Rio corrisponde esattamente al sentiero che i Partigiani della Stella Rossa percorrevano dopo le loro incursioni di guerriglia, dirette soprattutto alla ferrovia. L'accesso è a q. 179, da Cà Veneziani (Vado),



Di un progetto di Museo all'aperto nel Parco Storico di Monte Sole

Beatrice Magni¹

Keywords: Parchi, Storia, M. Sole

Esteso su una superficie di circa 6.000 ettari, fra le valli del Reno e del Setta, nei Comuni di Marzabotto, Grizzana Morandi, Monzuno, il Parco Storico di Monte Sole è stato istituito con legge regionale nel 1989 per conservare e diffondere la memoria della Resistenza e degli eccidi nazifascisti del 1944.

Le vicende che hanno investito questo territorio sono tristemente note: dal 29 settembre al 5 ottobre 1944 l'area circostante Monte Sole venne accerchiata da truppe regolari della Wehrmacht e da reparti speciali delle SS e fatta oggetto del più grande massacro di civili dell'Europa occidentale occupata dai tedeschi. 770 persone vennero uccise, quasi tutte donne, vecchi e bambini, le case furono date alle fiamme, saccheggiate e distrutte, i superstiti costretti ad evacuare (1). Gli Alleati erano a pochi chilometri di distanza e il timore che la brigata partigiana operante nella zona potesse essere di ostacolo alle operazioni belliche indusse i comandanti delle truppe di occupazione ad ordinare la ripulitura dell'area dai "ribelli", operazione che si trasformò come si è detto in un massacro di civili inermi.

Lo stallo del fronte per tutto l'inverno portò con sé la presenza stanziale dei tedeschi su queste montagne e la ripresa delle operazioni militari nella primavera del 1945 fu preceduta ed accompagnata da un sistematico bombardamento del territorio da parte degli Alleati. Dopo la liberazione il paesaggio apparve spettrale a coloro che salirono a Monte Sole. Molti corpi giacevano ancora insepolti, le case sparse e i borghi prima abitati da coloni e contadini erano ridotti ad un cumulo di macerie. La guerra continuò a fare vittime per molto tempo ancora: nel 1959 tre bambini venivano uccisi da ordigni bellici nel Comune di Grizzana (2).

La risalita a Monte Sole fu difficile e limitata. La ostacolarono motivazioni psicologiche e materiali: i ricordi atroci dei sopravvissuti, la distruzione delle case, il dissesto del territorio, l'inagibilità delle strade, la totale assenza di servizi essenziali e infrastrutture. Solo negli anni '70 le amministrazioni locali iniziarono a porre Monte Sole nei loro programmi. Sin dai primi progetti di recupero dell'area si delineò l'idea della creazione di un Parco. Il valore storico ed educativo emerse come peculiarità e la legge dell'89 affidò in modo esplicito al Parco la restaurazione e la conserva-

zione del patrimonio storico della zona soggetta a tutela, nonché la realizzazione degli interventi necessari a tutelare, mantenere e valorizzare l'ambiente naturale. Più in particolare il Piano Territoriale del Parco, strumento di gestione del territorio adottato nel 1995, individua un'area emblematica e rappresentativa che riassume in sé i fatti che sconvolsero tutta la zona: il "Memoriale", 40 ettari nel cuore del Parco. Il "Memoriale" comprende i luoghi che furono teatro delle attività della brigata partigiana "Stella Rossa", i luoghi nei quali si verificarono i fatti più atroci dell'eccidio, il monastero della Comunità di Don Dossetti, la sede dell'Ente Parco "Poggiolo". Una duplice finalità conoscitiva e divulgativa impronta l'attività del Parco: si traduce nella ricerca storica sugli avvenimenti e il contesto nel quale essi accaddero e in iniziative rivolte al mondo dei giovani e della scuola. Visitano ogni anno il Parco circa 6.000 studenti ed è stata allestita presso la sede dal Provveditorato agli Studi di Bologna un'aula didattica (3).

L'idea di creare una sorta di museo all'aperto che ripercorresse i momenti della storia di Monte Sole durante la guerra è parsa al Consorzio del Parco la più efficace per fare di questi luoghi al tempo stesso una testimonianza viva del passato e un laboratorio educativo. Oltre al recupero dei ruderi, si è ritenuto di particolare interesse l'individuazione di veri e propri percorsi didattici sulle "orme" dei partigiani, dei civili e degli eserciti che qui intrecciarono le loro storie.

La comprovata esperienza del Gruppo Speleologico Bolognese e dell'Unione Speleologica Bolognese ci ha offerto la possibilità di dare corpo a questo progetto e dopo una serie di rilievi durati circa sei mesi ora possediamo per le prime aree più significative una mappatura delle trincee e degli acquartieramenti dei tedeschi, dei rifugi dei partigiani e dei civili. Gli esiti del lavoro degli speleologi sono apparsi sorprendenti per quanto ancora il passato riesce a rivelarci di una storia in gran parte da scrivere. Per questo è intenzione del Consorzio di gestione del Parco procedere ulteriormente nella ricerca.

Della vita a Monte Sole (la più alta cima che connota per estensione tutta l'area Parco) durante la guerra ci rendono testimonianza le numerose ricostruzioni storiche e le memorie apparse. L'area al centro di importanti vie di comunicazione fra l'Emilia e la Toscana (strada e ferrovia Porrettana, ferrovia Direttissima), si

¹ Responsabile delle attività culturali e di ricerca storica del Consorzio di Gestione del Parco Storico di Monte Sole

rivelò strategica tanto per l'esercito di occupazione che per la brigata partigiana "Stella Rossa" nata ed operante nella zona. Il nucleo di partigiani che combatté a Monte Sole e nei territori limitrofi raggiunse fino a 700-800 unità. Trovarono rifugio presso le famiglie contadine alle quali erano legati spesso da vincoli di parentela, in cavità nella roccia o in capanni. Accadde non di rado che dovettero dormire all'aperto. Le compagnie erano distribuite sul territorio, collegate da staffette ed informatori che percorrevano sentieri oggi in parte ripristinati (4).

La popolazione civile terrorizzata dai bombardamenti alleati da un lato e dai rastrellamenti tedeschi dall'altro, viveva in uno stato di continuo panico divisa fra le case e i rifugi. La prima grave incursione aerea sulle due valli avvenne il 27 novembre 1943. Nella località di Lama di Reno, nel Comune di Marzabotto, i morti furono 46, molti rimasero sotto le macerie (5). Il 18 maggio 1944 dopo alcuni mesi di relativa calma, fu la volta di Vado nel Comune di Monzuno. Vi passava il viadotto della ferrovia Direttissima e perciò venne preso di mira dai bombardieri alleati. Il 5 luglio dopo decine di incursioni aeree il paese venne raso al suolo e tuttavia fra un bombardamento e l'altro i tedeschi riuscirono sempre

a ripristinare il ponte della ferrovia con strutture metalliche (6).

La vita dei civili a Marzabotto era condizionata dai bombardamenti e dai mitragliamenti, dagli scoppi degli aerei abbattuti dalla contraerea tedesca insediata nella località di Canovella. Il Comune aveva fatto scavare un rifugio direttamente nella collina, nei pressi della Villa dei Conti Aria. Poiché la popolazione vi stazionava giorno e notte vi era stato allestito un bar. Sulle condizioni psicologiche e materiali di vita della popolazione è di particolare efficacia la testimonianza dei superstiti:

"Oltre ai rastrellamenti (ricorda Rossana Mignani, n.d.a.), le fucilazioni per rappresaglia iniziate alla fine di maggio e continuate fino ad agosto che tenevano tutta la popolazione in un continuo stato di paura e di angoscia, la strada e la ferrovia Porrettana erano soggette a continui attacchi aerei che rendevano assolutamente precarie le condizioni di vita e di comunicazione (...). Gli uomini validi stavano nascosti il più possibile perchè erano ricercati dai fascisti per gli arruolamenti forzati e dai tedeschi per farne bestie da lavoro (...). Il resto della popolazione (donne, vecchi e bambini) viveva ammassata in un rifugio fatto costruire dal

**Bombardamento
aereo della 5^a
Armata USA su
Monte Sole.**

da
•PRIMA
degli "unni"
a Marzabotto,
Monzuno,
Grizzana•

di
Luigi Arbizzani



205381

**M. Caprara: una tipica cavità di ricovero,
nelle retrovie del campo trincerato**



Comune sotto una collina appena fuori dal paese (...). Quando non si sentivano aerei o echi di bombardamenti più o meno intensi, si stava fuori dal rifugio, ma sempre nelle vicinanze, pronti a correre al riparo al primo segnale di pericolo" (7).

I rifugi erano disseminati sulla montagna, più al riparo dai bombardamenti del fondovalle. Erano sovente grotte scavate nella terra, soluzioni al limite della sopravvivenza.

Il rifugio, ricorda Chiara Ghigi, quando il suo gruppo lo raggiunse "ospitava già una quindicina di persone e, nonostante le donne lo abbiano pulito, spianato, coperto di stuoie il pavimento, la cavità resta selvatica, adatta a ospitare animali piuttosto che uomini" (8)

Il pericolo imminente nei giorni della strage non consentiva però soluzioni alternative. Scrive Margherita Inanelli:

"Ovunque c'era pericolo, si rischiava la vita ad ogni istante, perciò necessitava di restare in rifugio giorno e notte, ma noi eravamo in tanti fra parenti e conoscenti, in più c'erano sei bambini, il rifugio non era abbastanza grande per contenere tutti, si stava stretti, i bambini piangevano per tale disagio. Noi donne facevamo delle scappate a casa a preparare un po' di cibo e in fretta correvamo in rifugio" (9).

Per gli abitanti di Vado il rifugio più sicuro erano le gallerie costruite durante i lavori della Direttissima per il trasporto del materiale.

Gran parte della popolazione si disperse nelle campagne e la vita nei boschi rappresentò l'unica alternativa per gli uomini, ma non solo. Nella primavera del 1944 le suore di Salvaro vi accompagnavano tutti i giorni i bambini all'asilo:

"Gli operai hanno costruito un rifugio che costituisce un'alternativa all'aula scolastica. In mezzo agli alberi, con una tettoia e un paraschegge, un sotterraneo dotato di tavoli e panchine accoglie i grembiolini bianchi e rosa...(ma, n d a.) il 17 giugno, gli apparecchi si abbassano mitragliando la sede di fortuna dell'asilo. I bambini si buttano fra le razze e i cespugli. Fortunatamente non si ebbero nè morti nè feriti" (10).

In questo quadro si colloca l'eccidio con i massacri, i cannoneggiamenti e gli incendi. Poi l'arresto del fronte. All'inizio di ottobre gli Alleati liberarono Monzuno e Grizzana, ma la conquista di Monte Sole fallì. Chi, fra i superstiti, riuscì a passare il fronte trovò rifugio presso i campi profughi alleati a Firenze e a Roma, i restanti furono costretti dai tedeschi a lasciare le loro case e a sfollare verso la città. Si creò la singolare situazione che vide popolazioni dello stesso Comune dipendere da due diverse amministrazioni militari. I tedeschi stanziarono per tutto l'inverno su queste montagne, nei rifugi scavati nella terra, nelle cavità delle rocce, resistendo ai colpi dell'artiglieria nemica. Lo sfondamento del fronte e la conquista di Monte Sole ad opera della 6° divisione Sudafricana venne portata a termine fra il 15 e il 17 aprile 1945, con un ingente spiegamento di uomini e mezzi (11). Sulle dimensioni dello scontro fra i due belligeranti e le distruzioni operate ci forniscono dati particolarmente significativi i documenti prodotti dal Comune di Marzabotto nell'immediato dopoguerra e le relazioni elaborate dal Genio Militare di Bologna, cui sono stati affidati i lavori di sminamento dell'area di Monte Sole.

Così il Sindaco di Marzabotto, Vito Nerozzi, descriveva al Prefetto di Bologna la situazione del Comune agli inizi del 1946:

"L'eccidio e l'ordine di sfollamento successivo portarono all'abbandono di ogni cosa sul posto. Al rientro, dopo la liberazione, i civili ritrovarono case, specialmente coloniche nella totalità distrutte per incendio, minamento e o sistemata demolizione. Il patrimonio zootecnico completamente distrutto o asportato, unitamente agli attrezzi agricoli ed industriali. Attualmente la popolazione abita in caverne, cantine e in case malsicure. Il 50% del territorio comunale è insidiato dalla presenza di mine per cui oltre al pericolo vi è l'impossibilità della coltivazione" (12).

A distanza di quasi cinquant'anni e dopo aver portato a termine vaste operazioni di sminamento il Genio Militare di Bologna chiamato ad affrontare un'altra trincea di lavoro a Monte Sole, rilevava che l'intensità dell'infestazione ancor presente nella zona era ampiamente dimostrata dagli ordigni rinvenuti durante i lavori di bonifica: 2.500 mine di ogni genere e tipo, 760 ordigni diversi dalle mine e numerosi Kg di esplosivo e cartucce per armi portatili fino al 1982, anno in cui venne avviata l'opera di bonifica metodica per lotti

successivi; 1600 ordigni diversi (fino a 1 m di profondità) durante i lavori di bonifica degli anni '80; altri 50 ordigni diversi durante i lavori eseguiti negli anni '90 (13).

Decine di persone morirono negli anni successivi alla liberazione per lo scoppio di tali ordigni. Spesso si trattò di contadini tornati a coltivare i campi:

"L'avevamo seminato (il frumento, n.d.a.) al tempo della guerriglia. Allora non si sapeva chi l'avrebbe raccolto, se noi o i nazisti, e c'era chi non seminava per timore di dar pane ai nemici (...). Adesso c'era un mulo, quello di Barnerini: lo metteva a disposizione di chi ne aveva bisogno (...). Non attraversammo neppure

Note

(1) COMITATO REGIONALE PER LE ONORANZE AI CADUTI DI MARZABOTTO, *Marzabotto. Quanti, chi e dove*, (Bologna). Ed.: Ponte Nuovo 1995. Seconda edizione, p.119-201.

(2) *L'Unità*, 26 settembre 1959.

(3) Cfr. B. MAGNI, *Il Parco di Monte Sole: storia e memoria della Resistenza e degli eccidi nazifascisti del 1944*, in B. MAGNI. *Premesse e condizioni ambientali, economiche, sociali, politiche e culturali della lotta partigiana a Marzabotto, Monzuno, Grizzana*, Supplemento al periodico "Montesole", a.11, n.3-giugno 1997.

(4) G.P. LIPPI, *La Stella Rossa a Monte Sole* (Bologna), Ed.: Ponte Nuovo 1989, p. 145 e *Parco Storico di Monte Sole, Carta storica e dell'ambiente*, Coordinamento del Consorzio di Bonifica Reno-Palata, Bologna.

(5) G.P. LIPPI, *op.cit.*, p.78.

(6) D. ZANINI, *Marzabotto e dintorni 1944*, (Bologna), Ed.: Ponte Nuovo. 1996, p.83.

(7) Testimonianza di Rossana Mignani consegnata all'autrice.

(8) C. GHIGI, *La nube ardente*, (Bologna). Ed.: Pendragon 1996, p.97

(9) M. IANELLI, *Coi partigiani in casa*, in G. FERRI, M. IANELLI, *La guerra povera*, (Firenze), Ed.: Giunti 1994, p.202.

(10) L. GHERARDI, *Le querce di Monte Sole*, (Bologna). Ed.: Il Mulino 1994, p.282.

(11) G. P. LIPPI, *op. cit.*, p.253-255.

(12) COMUNE DI MARZABOTTO, *Pro memoria per Sua Eccellenza il Prefetto di Bologna, 28 febbraio 1946 in Archivio storico del Comitato Regionale per le Onoranze ai Caduti di Marzabotto, fondo M. Degli Esposti.*

(13) *Relazione della 6° Divisione Genio Militare. Bologna Sezione B.C.M. a corredo della progettazione dei lavori di bonifica da mine ed altri ordigni residuati bellici inesplosi da eseguire sulle aree che ver-*

re il Reno, la ruota del carro incontrò una mina e Aldo morì subito, Maria ventiquattro giorni dopo, all'ospedale" (14).

A distanza di tanti anni, nella quasi totale assenza di documenti scritti (la fonte principale, l'Archivio di Marzabotto, è andata completamente distrutta durante la guerra) sono molti gli ostacoli alla ricostruzione della storia di Monte Sole negli anni del passaggio cruciale fra il 1943 e il 1945. I superstiti sono sempre meno numerosi e la memoria per gli storici è una delle fonti più complesse e difficili da interrogare. La riscoperta dei segni che questa storia ha lasciato sul territorio assume perciò un enorme valore testimoniale.

ranno interessate dalla realizzazione delle strutture idropotabili del Memoriale in Comune di Marzabotto (BO).

(14) R. GIORGI, *Marzabotto parla*, (Venezia). Ed.: Marsilio editori, 14° edizione 1991, p.145-146.



La trincea e le postazioni di cresta, a M. Caprara

AGGIORNAMENTI CATASTALI NEL BOLOGNESE

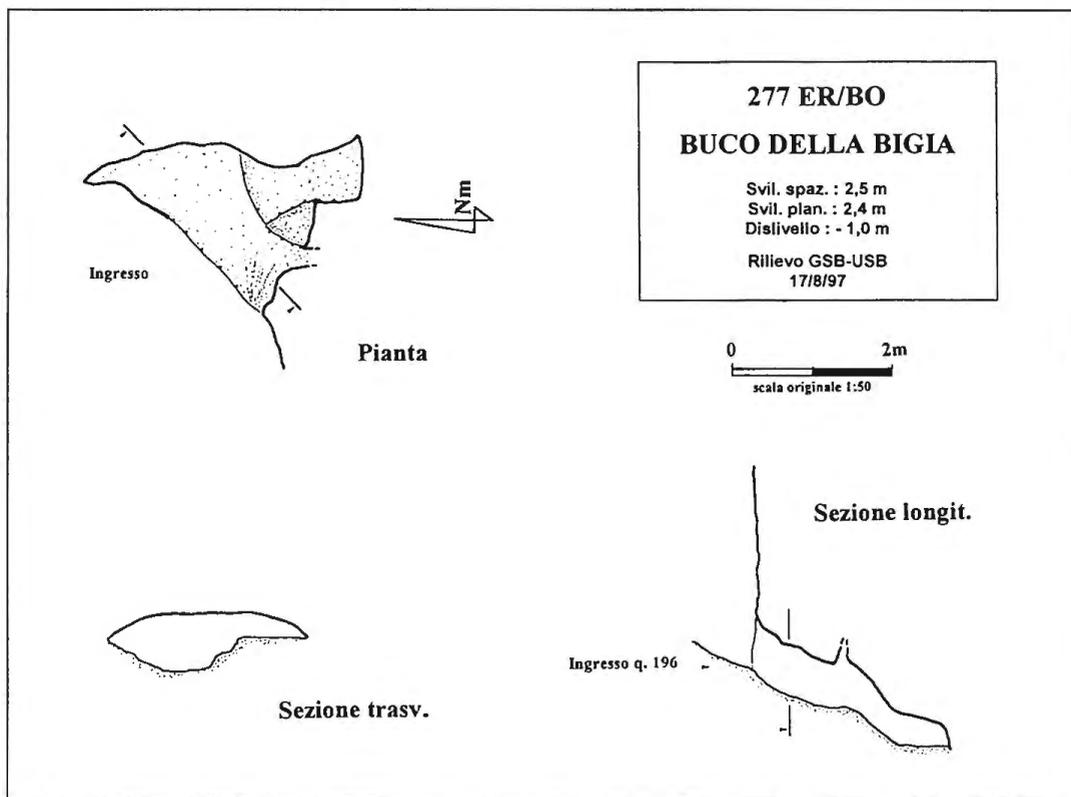
Danilo Demaria

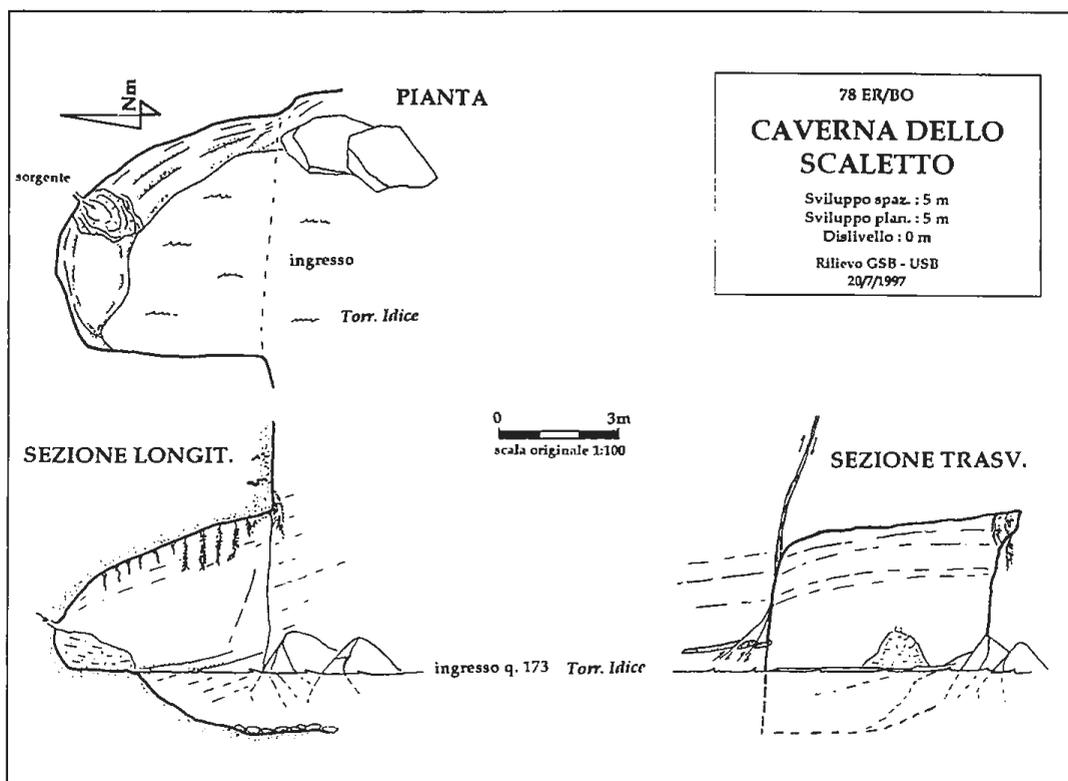
Keywords: Catasto Emilia Romagna (I)

IL BUCO DELLA BIGIA

Nell'altopiano di Miserazzano fra la Buca delle Candele e il sentiero che porta al Podere Cavedagna, si trova una bella dolina con al fondo una piccola grotta. Le fonti orali e la cartografia non erano però in grado di spiegare di quale grotta si trattasse, parendo infatti impossibile che fosse sfuggita ai nostri soci degli anni '30, che ponevano a catasto ogni buco indipendentemente dal suo sviluppo metrico. Una ricerca nell'archivio storico catastale del GSB ha quindi permesso di dare un nome alla nostra, tramite il puntuale rilievo fattone da Loreta. Risolto quindi un piccolo

problema catastale, se ne apre un altro. Negli anni '50 gli amici del GSE, cominciando il lavoro di revisione catastale, hanno affibbiato il nome di questo cinereo passeriforme ad un'altra piccola cavità posta proprio sotto la Villa Miserazzano, sul versante che guarda il Savena. Ora correttezza vuole che sia dato a Fantini e a Loreta ciò che a loro spetta, e quindi al Buco della Bigia la sua originale collocazione topografica, nonché alla grotta di Miserazzano un nuovo numero catastale a corredo di un moderno rilievo. A qualcuno potrà apparire come eccessivo lo spazio riservato ad una grotta di ben 2,5 metri di sviluppo, ma la sua morfologia ad ampio canale di volta, ancorchè ben presto interrato, e la sua posizione geografica, ci forniscono un altro tassello per comprendere il





passato sviluppo idrografico dell'area compresa fra Miserazzano e il Belvedere e le sue relazioni con la restante parte del Sistema Spipola-Acquafredda.

DATI CATASTALI

277 ER/BO BUCO DELLA BIGIA

S. Lazzaro di Savena - Croara
 Svil. spaz. : 2,5 m Svil. plan. : 2,4 m Disl. : -1 m
 CTR 221131 Croara
 Long. : 11° 22' 31", 47 Lat. : 44° 26' 46", 33
 quota : 196,5 m

LA CAVERNA DELLO SCALETTO

Oltrepassando Cà di Bazzone, dal ponte sull'Idice si scende sul greto del torrente, e lo si risale per circa 500 metri fino ad un caratteristico meandro. Qui sulla destra idrografica e alla base di una parete di roccia si trova la grotta. Si tratta di una cavità di erosione, scavata dall'Idice nelle arenarie plioceniche, con la complicità di una faglia inversa ad alto angolo che ne delimita la parete ovest. Il tor-

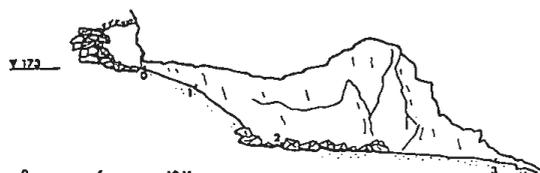
rente ne occupa buona parte con una profondità dell'acqua fino a 1,5 metri. Conosciuta e rilevata già negli anni '30, il suo sviluppo è di 5 metri. Non corrisponde quindi assolutamente al vero quanto riportato nella scheda catastale a proposito dello sviluppo di questa grotta, che sarebbe variabile in funzione degli apporti fluviali fino a 14 metri, in quanto si tratta semplicemente di un "cul de sac". All'interno è presente una sorgente, che alla fine di luglio '97 aveva una portata di circa un litro al minuto, e che genera un modesto deposito di travertino, mentre dalla volta un abbondante stillicidio consente la crescita di muschio e capelvenere.

DATI CATASTALI

78 ER/BO CAVERNA DELLO SCALETTO

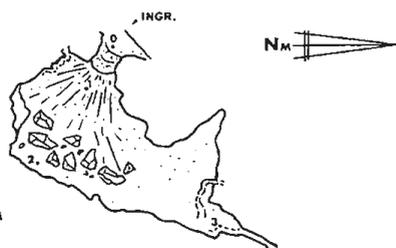
(sin.: Grotta di Cà di Bazzone; Grota dal barr dal Scalatt)
 Monterenzio - Cà di Bazzone
 Svil. spaz. : 5 m Svil. plan. : 5 m Disl. : 0 m
 CTR 238050 Monterenzio
 Long. : 11° 24' 38", 1 Lat. : 44° 20' 42", 5
 quota : 173 m

784 ER-BO CAVERNA DI MONTE DONATO



SCALA ORIGIN. 1:200

SEZIONE



PIANTA

CTR 1:5000 EL. 221093

LAT. 44°27'46"6

LONG. 11°21'49"2

Q. 173 M

SV.SP. : 30 M

SV.PL. : 27 M

DISL. : - 6,6 M

RILIEVO GSB - USB

(DEMARIA - GRIMANDI - MINARINI)

24.09.95

LA CAVERNA DI MONTE DONATO

E' una delle poche cavità conosciute nella pure interessante area gessosa di Monte Donato. Si apre alla base di una parete di cava, presso le Case Gessaiole. La grotta è parzialmente artificiale, in quanto l'attività estrattiva ha intercettato una cavità naturale ad andamento spiccatamente meandreggiante. Il proprietario del luogo ci ha offerto una importante testimonianza: il piano di cava, ora ricoperto con sterile per 5 metri, era in origine inclinato verso la nostra grotta, che assolveva così la funzione di drenaggio delle acque superficiali. Una breve ricerca ci dice che la cavità era già a catasto nel 1967 come "Grotta della cava inaccessibile" (ex 143 ER/BO), per poi esserne esclusa nel 1972, assieme al "Cunicolo delle stalattiti" (ex 251 ER/BO) anch'esso a Monte Donato, entrambe forse perchè non più rintracciate date le scarse notizie che si avevano su di esse. Si è quindi provveduto a fornire un nuovo numero catastale e un nuovo nome, per non generare ulteriore confusione.

DATI CATASTALI

784 ER/BO CAVERNA DI MONTE DONATO

(sin : Grotta della cava inaccessibile)

Bologna - Monte Donato

Svil. spaz. : 30 m Svil. plan. : 27 m

Disl. : -6,6 m

CTR 221093 S. Ruffillo

Long. : 11° 21' 49", 2

Lat. : 44° 27' 46", 6

quota : 173 m

IL CASO del

Giuseppe Rivalta

"RIO ACQUAFREDDA"

Keywords: ambiente-igiene-inquinamento

E' una splendida domenica di Maggio '97 e sto girando in Croara a caccia di immagini fotografiche, per completare uno dei miei tanti progetti documentaristici, riguardanti gli aspetti biologici legati alle aree gessose del bolognese. Arrivato sulla parte sommitale della valle cieca dell'Acquafredda, mi ritrovo nel bel mezzo del cantiere edilizio di Monte Calvo in località Falgheto. Personalmente, già infastidito da quell'immagine urbanistica che mal si inserisce nel paesaggio che gli sta di fronte, tanto insolito (oggi definito PARCO NATURALE), mi ricordo di una vecchia questione che anni fa si era dibattuta: la realizzazione di un depuratore per lo smaltimento delle acque di scarico del suddetto villaggio residenziale. Con qualche difficoltà trovo la strada, in parte sconnessa, che scende all'impianto e

mi fermo davanti al recinto. Dalla struttura in cemento esce un rumore sordo che attesta l'ormai piena attività dell'opera idraulica. Scendo tra i rovi e mi ritrovo su un ponte in cemento armato sotto cui scorre gorgogliante, nonostante la stagione ormai secca, il RIO ACQUAFREDDA: ma sarà davvero lui, mi chiedo? Dall'odore classico di fogna non direi proprio! Sono letteralmente allibito ed incazzato: la via che ho percorso per arrivare fin qui porta un nome emblematico: Via della sorgente !!!!!. Immediatamente estraggo un paio di contenitori sterili, che ho sempre con me per eventuali campionamenti microbiologici, (giacchè proprio di questo mi interesso e non solo per motivi professionali) e raccolgo in modo funambolico vari centimetri cubi di acqua, sia dalla vera e propria "chiavica" (da cui sgorga la maggior parte del Rio Acquafredda) che dal tubo di uscita del depuratore, si butta in un fossetto il quale



tra segni di franamenti e crolli di strutture fognarie in evidente stato di abbandono. Nel ruscello maleodorante navigano pezzi di carta "non più igienica" e "salvaslip" non certo biodegradabili! Il giorno dopo contatto a raffica il Presidente del Parco Forte Clò (che è anche Assessore all'Ambiente per la Provincia), il Direttore del Parco dei Gessi (Franco Pelleri), Paolo Grimandi (come ex Presidente del Comitato Tecnico Scientifico) e Paolo Forti come Università e proprio grazie a lui posso effettuare una veloce serie di analisi batteriologiche sui campioni raccolti.

Con questa uscita domenicale si è tolto il coperchio ad una "pentola" maleodorante dimenticata, più o meno volutamente, da parte di coloro che non hanno mostrato certo interesse per la salvaguardia di un acquifero carsico annoverato tra i maggiori d'Europa. Come spesso accade la colpa non sta solo da una parte, ma coinvolge tutti.

Analizziamo ora il fatto sotto l'aspetto tecnico e scientifico cercando, alla fine, di individuare la via di minore impatto ambientale che si "adatti" al problema, giacché una certa quantità di danno è stata ormai prodotta purtroppo.

Innanzitutto cercherò di ricostruire gli avvenimenti: l'area residenziale in esame, comprendente 45-50 lotti, nasce nel lontano 1980 con un regolare atto notarile. Nel 1982 viene rilasciata l'autorizza-

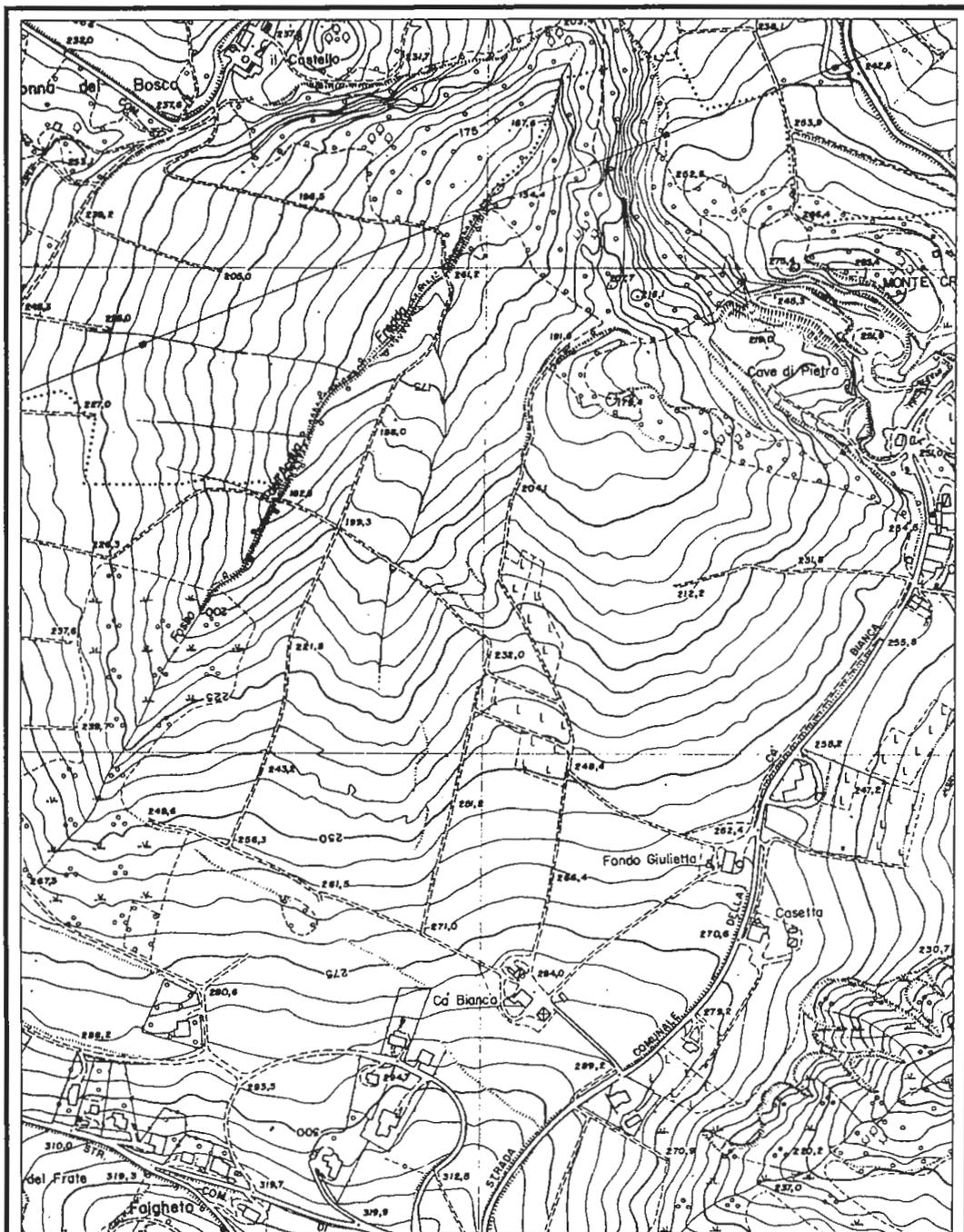
zione, da parte del Comitato comprensoriale, allo svincolo idrogeologico. Nel progetto sono contemplati i tracciati comprendenti: 1) la raccolta delle acque meteoriche (provenienti dai tetti delle abitazioni e dalla rete stradale annessa); 2) la raccolta delle acque nere che dovranno confluire tutte in un apposito impianto di depurazione con relativo scarico nel vicino Torrente Acquafredda; tale depuratore deve essere calcolato per soddisfare le esigenze di almeno 300 persone.

Nel 1983 il Comune di Pianoro rilascia la concessione edilizia vera e propria che comprende anche il suddetto impianto, la Legge Galasso sulla Protezione Ambientale del territorio italiano entra in vigore nel 1985 e grazie ad essa ovviamente si bloccano i termini delle suddette autorizzazioni. Successivamente con l'applicazione rispettivamente della Legge Provinciale riguardante le aree definite a Parco, il Piano Paesistico Regionale ed il progetto del Parco dei Gessi e dei Calanchi dell'Abbadessa, gli Enti interessati addiventano alla decisione che la lottizzazione Falgheto può procedere alla sua completa realizzazione, essendo essa già entrata in una fase esecutiva. Si arriva così al 1991, anno in cui il Comune di Pianoro richiede, alla Direzione dei lavori, di presentare un progetto di fattibilità che permetta di scaricare



Il versante dx. della valle cieca dell'Acquafredda.





"La rappresentazione cartografica illustra gran parte del bacino a Monte del Rio Acquafredda, rilevato nel 1979. Dopo circa 20 anni, la superficie urbanizzata dal Comune di Pianoro nel settore sottostante il Falgheto, (a Nord della strada comunale di Monte Calvo) è praticamente decuplicata. Come si vede il Rio scorre in superficie per 800 m, prima di essere assorbito dalla serie di inghiottioi dell'Acquafredda, fra q. 160 e q. 150"

Il tratto subaereo del Rio Acquafredda, che scende dal Falgheto.



l'acqua del DEPURATORE non più nel Rio Acquafredda, ma al di là nel versante o dello Zena o del Savena secondo gli adempimenti di legge. Delle tre soluzioni proposte, la Giunta delibera per l'ipotesi che prevede il pompaggio verso Valverde nel versante del Savena; inoltre impone che l'edificio in cemento del depuratore venga per così dire "mimetizzato" da una barriera "verde" per ridurre l'impatto ambientale.

Dopo ben 6 anni dalla presentazione di quell'ultimo progetto la situazione è quella che ho descritto all'inizio: scarico selvaggio ancora attivo direttamente nel letto del Torrente Acquafredda e assenza della cortina vegetale attorno al parallelepipedo di cemento! Che cosa è successo in questi anni? NULLA, semplicemente NULLA!!! La ragione di ciò, sta nel fatto che la Ditta costruttrice ha atteso che l'Amministrazione Comunale di Pianoro procedesse agli espropri dei terreni su cui avrebbe dovuto passare la canalizzazione e il tubo in pressione, mentre dall'altra parte il Comune è rimasto in attesa che il Consorzio Falgheto avvisasse le proprietà limitrofe, di quanto si era in animo di fare.

Ovviamente, per dirla con uno stile omerico... "da una parte e dall'altra era sceso il velo dell'OBLIO"! In altre parole, si era bloccato tutto su una questione che definirei di lana caprina ed intanto nel l'Acquafredda si sono continuati a scaricare liqua-

mi, alla faccia del Decreto Galasso!

Ma se il depuratore costituisce un problema, come vedremo tra poco, lo scarico delle acque provenienti dai tetti e dalle strade del "villaggio" ne rappresenta un altro non meno grave: infatti stando alle specifiche del progetto depositato, questo scarico dovrebbe essere costituito da acque cosiddette "bianche", ma in realtà ad esse si sono aggiunti anche scarichi di chiavica provenienti da pozzi neri o simili, di un numero imprecisato di abitazioni esistenti da tempo.

In tal modo le acque che scaturiscono dalla "sorgente" sono palesemente "acque nere". Da quanto mi risulta, soltanto pochi proprietari si sono adeguati alle normative, pagando l'allacciamento, altri hanno preso tempo. Il torrente Acquafredda risulta pertanto costituito in minima parte da acque meteoriche, mentre la maggior portata è rappresentata da acque di fogna non depurate e da altre trattate, ma con valori microbiologici e chimici che non si addicono certo ad un corso d'acqua ad andamento carsico e per di più, facente parte integrante di un'area protetta a livello regionale!

Da alcune analisi da me condotte fin dai primi giorni di Giugno di quest'anno (grazie al supporto logistico avuto dal Prof. Forti), ho riscontrato quanto segue:

I campionamenti sono stati effettuati nei seguenti

punti: 1) all'uscita della chiavica -sorgente del Rio Acquafredda; 2) 200 metri a valle lungo il corso del torrente; 3) alla Risorgente sul torrente Savena; 4) nel letto del torrente Savena, a monte della Risorgente.

Le cariche batteriche sono risultate elevatissime, per COLIFORMI TOTALI nella stazione (1) e ciò è ovvio, giacchè abbiamo a che fare con un vero e proprio scarico fognario "non trattato".

Nel punto (2) la carica microbica diminuisce, ma permane ancora la presenza di flore FECALI.

Alla Risorgente (punto 3) si hanno valori di normalità, pur tuttavia permanendo una certa presenza di quelle specie di origine fecale presenti a monte.

Per verifica ho voluto sottoporre ad analisi anche l'acqua del Savena (4) e vi ho trovato valori elevati di Coliformi: questo fenomeno è noto da tempo presso le autorità competenti, ma tuttavia viene ancora consentita la pesca in questo tratto di fiume non certo "in tabella"!

Le acque in uscita dal depuratore (da un ulteriore mio esame effettuato a metà Giugno) sono risultate essere ben al di sopra dei parametri regionali come coliformi totali con pochi fiocchi di "fanghi attivi", con una fauna di Ciliati (Protozoi) povera in specie e in numero. Probabilmente la causa è da ricercarsi nella scarsità di sostanza organica da trasformare, lavorando l'impianto ancora al minimo a causa dell'esiguo numero di utenti ad esso collegati.

Alla fine del mese di Giugno, in collaborazione con il Dr. M. Vasina delle G.E.V., ho eseguito un controllo chimico sull'acqua in uscita dal depuratore ed anche in questo caso si è notata una "sofferenza" dell'impianto per la scarsità di fango attivo e per il ridotto apporto di ossigeno, il che comporta un inadeguato abbattimento della sostanza organica che arriva all'impianto.

Nello stesso mese, avendo a disposizione un certo numero di analisi, ho convocato d'urgenza il C.T.S. e con l'occasione ho ufficializzato il problema alla Direzione del Parco e alla Presidenza del Consorzio stesso.

L'Assessore Clò ha recepito immediatamente il messaggio e, come è nel suo stile, ha richiesto una sollecita "verifica sul corretto funzionamento dello stesso depuratore, lo stato dell'impianto di fognatura e delle fosse biologiche interessate l'area in oggetto". Tale richiesta fatta all' A.R.P.A. (Agenzia Regionale Per

l'Ambiente) di S. Lazzaro porta la data 7 Luglio 1997.

I giorni passano in attesa dei tempi "tecnici" per l'esecuzione e la refertazione delle analisi. Dopo varie mie sollecitazioni, finalmente, il 28 Ottobre 1997 arriva al Parco la sospirata risposta della A.R.P.A. con i dati riferiti ai campionamenti da loro effettuati il 28 Agosto 1997!

Con soddisfazione (si fa per dire) constato che i miei rilevamenti coincidono con quelli ufficiali.

Il 31 Ottobre 1997 partecipo ad un incontro presso il Municipio di Pianoro assieme agli Assessori all'Ambiente ed all'Urbanistica, il Consorzio del Parco dei Gessi (nella figura del Dr. D. Bianco), un Biologo ed un Chimico dell' A.R.P.A., i progettisti del Villaggio Falgheto ed il rappresentante dei Proprietari del medesimo Consorzio. I dati forniti dall' A.R.P.A. riguardanti il depuratore presentano almeno un parametro fuori tabella, anche se da parte dei progettisti dell'impianto questa afferma-



Lo stato delle opere d'arte a valle del depuratore.

Cbironomide (Alien)



zione viene contestata avendo loro fatto fare delle controanalisi presso un altro laboratorio. Sempre nell'ambito di tale riunione viene ricordato che la convenzione per la sistemazione definitiva dell'impianto di depurazione scadrà il 31 Dic 1997, per cui il suddetto Consorzio edile deve attivarsi per produrre un elaborato riguardante il completamento dell'opera, solo allora il progetto arriverà al Comune di Pianoro che lo dovrà passare all'A.R.P.A. per la verifica dei parametri; da là ritornerà al Comune che a sua volta si attiverà per richiedere le autorizzazioni alle Proprietà interessate (che dovranno concederle in quanto le motivazioni rientrano nelle normative cosiddette "di pubblica utilità"). ...SIC !!!!!

Alla fine di tutto questo inesorabile iter burocratico, verosimilmente l'impianto dovrà essere non più a gestione privata, ma verrà affidato alla SEABO, che ne risponderà per la manutenzione.

Si è pure stabilito che, viste le condizioni chimico-biologiche della fognatura che dovrebbe raccogliere solo le acque bianche, si rende necessario un censimento di tutti i sistemi di scarico delle abitazioni già esistenti per scoprire gli inadempimenti alle ordinanze fatte in proposito.

Proprio alla fine di questa riunione, certamente chiarificatrice, da parte dell'Architetto e dell'Inge-

gnere che hanno effettuato i lavori è uscita una proposta: perchè non costruire a valle del depuratore un impianto di FITODEPURAZIONE? Con questo sistema certamente ecologico da un punto di vista "energetico" si ovvierebbe alla costruzione di un sistema "a pressione", che col tempo potrebbe avere delle avarie.

Il progetto di questo nuovo sistema è arrivato con incredibile tempestività dopo poche decine di giorni e l'abbiamo analizzato con attenzione. Purtroppo, in base anche ad informazioni raccolte nell'ambiente U.S.L. presso cui lavoro non mi sento affatto di appoggiarlo e questo per i seguenti motivi:

1) Non vengono specificate in modo esaustivo le specie vegetali più adatte a quel tipo di substrato che si ritrova nell'area in esame, oltre a ben precise esigenze microclimatiche richieste dalla zona in oggetto;

2) nella penultima pagina della relazione tecnica si trova scritto: "...e necessità di manutenzione trascurabile."

Questo non è affatto vero, poichè questi "biosistemi" richiedono un attivo controllo da parte di personale adatto a seguire colture, come un qualsiasi orticello o campo di grano, altrimenti nel giro di una stagione la vasca perde ogni sua peculiarità.

3) nella stessa pagina è scritto : " ...capacità di limitare fortemente i danni dovuti ad eventuali disfunzioni temporanee dell'impianto, in quanto il sistema è efficace anche su acque con concentrazioni di inquinanti molto più elevate." Questo mi sembra un modo di togliersi, un giorno, da responsabilità legate ad un malfunzionamento del depuratore, giacchè è impensabile che la vasca di fitodepurazione sia in grado di trattenere del tutto un eventuale "overflow".

4) con questo impianto "ecologico" le acque reflue conterrebbero certamente concentrazioni batteriche e sostanze chimiche che mal si adatterebbero alle condizioni naturali presenti a valle e, successivamente nel sottostante sistema carsico.

A tal riguardo ho giuste ragioni per temere una trasformazione degli habitat ipogei con successiva sostituzione di "nicchie ecologiche" per l'apporto, negli anni, di nuovi colonizzatori attualmente confinati nel cuore del DEPURATORE (= Ciliati, Metazoi, Chironomidi etc.etc.).

In base a tutte queste argomentazioni mi sento in dovere di caldeggiare l'ipotesi del SISTEMA DI POMPAGGIO al di là dell'impluvio dell'Acquafredda; come fu proposto dagli speleologi nel Progetto del Parco, pur conoscendo i rischi che si corrono, ma ormai il male è stato fatto. Tale impianto dovrà avere un doppio sistema di pompaggio e dovrà essere fornito di un generatore di corrente in grado di sopperire ad eventuali mancanze di energia elettrica, oltre ad un regolare contratto di manutenzione. Tutt'al più il sistema potrebbe essere fornito di un FITODEPURATORE all'uscita dalla condotta forzata, prima di defluire nella canalizzazione lungo il versante di Valverde sul Savena.

Già oggi il corso dell'Acquafredda non è più quello originale, naturale, poichè dallo scarico fognario (che dovrà essere, per ovi motivi, ad acque bianche), si riversano in permanenza decine e centinaia di litri di acque di scarico, mentre originariamente si osservavano ben precisi cicli legati all'avvicendamento delle stagioni.

Non sarà certo la sola causa, ma da un anno a questa parte si assiste ad una ripetuta serie di crolli nella parte a ridosso della banconata gessosa dovuti, forse, al ritrovamento di un nuovo profilo di equilibrio del torrente, che si può pensare in fase di "ringiovanimento".

Questo torrente è stato decisamente sfortunato ad incontrare l'HOMO SAPIENS, giacchè, già vent'anni fa la Cava Ghelli, a S. Ruffillo intercettò la sua risorgente, deviandola e scavando in profondità il

suo corso, abbassandone artificialmente il livello di base, provocando successivamente sensibili trasformazioni idro-geologiche in quel Sistema carsico che è il maggiore d'Europa nei Gessi, con i suoi 10 chilometri di sviluppo.

Oggi un nuovo rischio ambientale si profila all'orizzonte: è noto a tutti coloro che si interessano di problemi e tecniche batteriologiche che se si ripongono in frigorifero dei campioni di acqua contenenti batteri (anche patogeni) questi, riportati a temperatura ottimale (anche dopo un lungo periodo di tempo) ritrovano tutti i requisiti fisiologici per svilupparsi e moltiplicarsi; questo fatto deve far pensare alla situazione che si potrà determinare nelle grotte interessate dal percorso del nostro torrente, dove la temperatura media si aggira sugli 8 - 12 C° ed anche di più in certi periodi dell'anno: i germi patogeni che vi confluiranno potrebbero creare nel tempo seri problemi igienici. Non dimentichiamoci che siamo in un territorio frequentato da un pubblico eterogeneo a cui, come Parco Naturale, dobbiamo offrire precise garanzie! Inoltre ribadisco quanto detto prima riguardo la pericolosità di introdurre nuove forme viventi in un ambiente estremamente delicato !

L' ECOSISTEMA CAVERNICOLO di questo importantissimo affioramento gessoso, essendo sottoposto a prolungate violenze rischia di trasformarsi in un "FANGO ATTIVO" da depuratore, su cui vivono, come novelli "ALIEN" forme di un mondo che non è il loro e che possono conquistare. Non voglio pensare ad un "DAY AFTER" !

Cay Curry Lindal, uno tra i massimi studiosi di problematiche ambientali, anni fa ebbe a scrivere:

"CONSERVARE PER SOPRAVVIVERE:

Questa è la sola strategia ecologica da seguire, senza lasciarsi avviluppare dai mille tentacoli di una burocrazia che alla fine, se non stiamo attenti, tende a strangolarci !"

PARK-ING (PROF., ARCH.)

Paolo Grimandi

Keywords: Protezione - Parchi

Sono trascorsi 1600 giorni, ma il secondo round per l' approvazione del Piano Territoriale del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi non si è ancora concluso.

Il bello è che ormai anche noi siamo assuefatti all' idea che - alla fine - non si tratti di una questione tanto urgente ed importante, da farci una malattia.

I gessi sono avvezzi alle lunghe attese: 20 cicli deposizionali solo nel Messiniano, mentre in Regione si è solo alla seconda edizione del P.T. Il Consiglio Provinciale l' ha adottato il 4 marzo '97 e due mesi dopo le carte non avevano ancora coperto i due Km di distanza che separano la Provincia dall' Assessorato Regionale. Presto e bene non insieme, ci hanno insegnato.

Si diceva, nel nostro manifesto affisso e puntigliosamente spedito in giro nel maggio del '96, che 40 mesi erano forse troppi per partorire la "cosa".

Nessuno ci ha risposto, il che - in questo caso - non è da intendersi come segnale di tacito assenso.

E' curioso il fatto che nessuno ci risponda mai per iscritto, se non minacciamo denunce: non un rigo, non una cartolina postale. Solo occhiatecce, agli incontri occasionali.

Chiedevamo, con lo stesso documento, di congelare la situazione attuale: conversioni di destinazione d'uso dei fabbricati, sfratti agli agricoltori, ecc.

Si ipotizzava - in sintesi - che il gran fermento di iniziative da parte delle Società Immobiliari proprietarie di mezzo Parco costituisse il preludio ad una ben concertata offensiva della speculazione edilizia, soprattutto alla Croara.

Non ci voleva Einstein - direte Voi - ma siamo stati i soli a pensarlo e a cercare di porre un freno ai palazzinari, che nei trent' anni precedenti mai avevano messo le grinfie entro il bordo delle doline.

Con l' esplicita minaccia di fare ricorso ai buoni uffici della Magistratura, abbiamo scritto al Sindaco del Comune di S.Lazzaro ed alla Regione ed espresso dubbi e certezze in merito alla legittimità delle recenti concessioni edilizie, sollecitando tempestivi interventi.



Il fenile e la stalla della "Palazza", com'erano nel 1996





1997: "Evoluzione architettonica di Fienile e stalla"

E allora ci hanno risposto, asserendo che " le problematiche dei diversi strumenti urbanistici coesistenti sono spesso in contraddizione fra loro e - per di più - " in evoluzione " .

Si tratta di una congerie di norme che si evolvono involvendosi ed inchiappetandoci tutti quanti.

Ci hanno all' istante tranquillizzati, notificandoci il diniego della concessione all' intervento sulla Cà Nova (Rio dei Cavalli), operato dalla Soprintendenza e l' annullamento di quella relativa alla Palazza.

Nulla sul Casetto, demolito e risorto, come fu di Lazzaro, appunto, quasi eguale. Ora vi sta crescendo anche un "pollaio" per galline patentate, siccome delle dimensioni di un garage. Tutto regolare.

Tuttavia, per maggiore sicurezza, il Comune ha interpellato un principe del foro, che nulla ha a che fare con gli speleologi, per un parere circa la legittimità delle concessioni edilizie sì zelantemente emesse.

Non si sa mai.

La risposta è stata chiara: la normativa del Parco definisce le norme del Piano Regolatore " specificative " (per le persone normali: " speciali ") rispetto ai vincoli imposti dalla nuova sciagurata scelta ambientale. Riconosce pertanto che il P.R., anch' esso sublime concepimento d' architetti, offre maggiori garanzie di tutela ai manufatti a carattere storico e testimoniale, essendo " il risultato di un' analisi tematica di maggior dettaglio " .

E' quindi assodato che bene ha fatto il Comune di S. Lazzaro, leone del Consorzio di Gestione del Parco dei Gessi e a cui - dal punto di vista meramente amministrativo - compete la maggior parte dell' area protetta - a percorrere la via giusta: le norme del P.R.G. e non quella dettata dalla coerenza.

L' intero staff tecnico del Comune è uscito a testa alta

dalla vicenda delle concessioni facili, cantando my way in Piazza Bracci. Al Parco, sepolti dalle tonnellate di carta e di beghe che la fase di avviamento pare debba comportare, un po' sono stati tenuti ed un po' si sono chiamati fuori dalla vicenda. Del resto, pur essendo Regionale, non si può affermare che si tratti di un Parco fuori del Comune.

Cinque mesi dopo i fatti narrati, sostiamo estatici di fronte al cantiere della Palazza, dove un noto costruttore di palazzine

sta letteralmente cambiando i connotati al vetusto, amatissimo edificio che ospitava la stalla ed il fienile dei F.lli Piazzi, sfrattati.

Finestre e vetrate occhieggiano da ogni parte su due appartamenti da un miliardo cadauno, dove le mucche non metterebbero mai piede, ancorchè anglosassoni.

Ci sentiamo presi per quel posto: gabbati, se più vi piace. Solo noi, naturalmente.

Si tratta di una vera e propria offesa al Parco, di un monumento ai contenuti analitici e culturali del P.R.G., o forse solo all' incostanza della vena estetizzante dei severi soloni che garzillano in Soprintendenza.

Il nostro subordinato parere è che non si tratti di un errore di valutazione o di distrazione, ma di una semplice infamia.

C' è da dire che la nostra Soprintendenza non riesce più a sorprendere, con le sue castronerie, al punto tale che chi la sente nominare, si tocca.

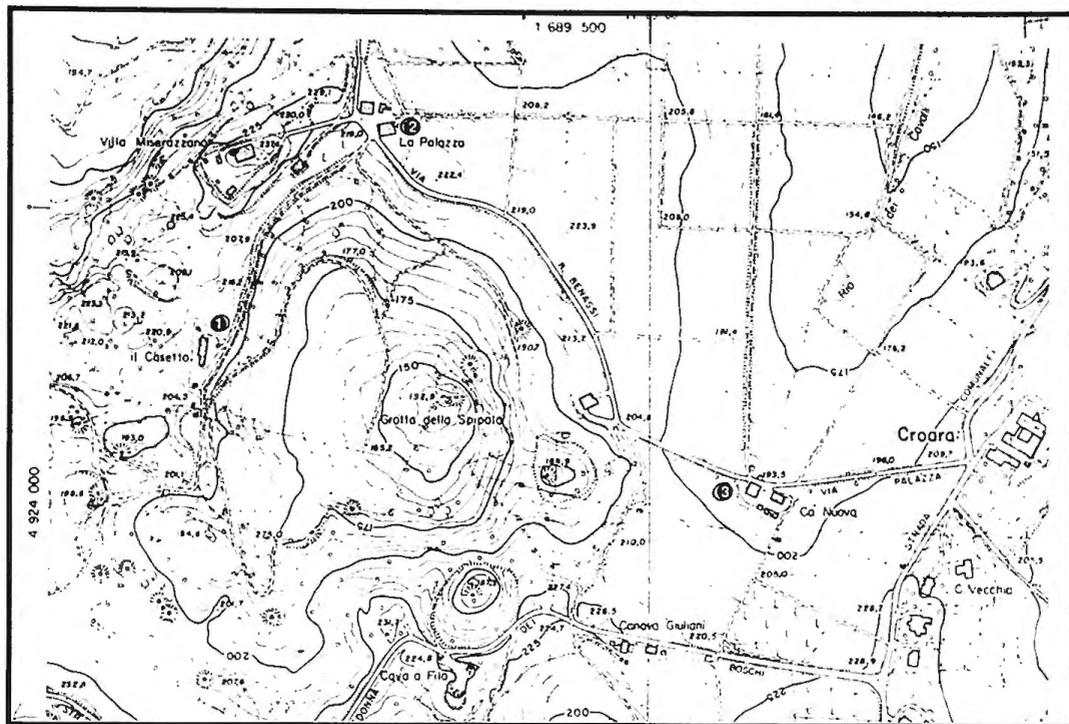
E nel resto del bel Paese le cose non vanno meglio: la massima espansione edilizia in periodo di crisi pare si verifichi proprio nei Parchi.

" Il Sole 24 ore " , vera bibbia dei ragionieri e quindi precisino precisino, ci informa che in Italia, nel '96, su 129.726 progetti, ne sono stati cassati solo 2.092 (1,6 %).

Nella nostra olivetana Regione, dove si fanno le cose sul serio, su 2.074 progetti, ne sono stati annullati ben di più: 112 (cioè il 5,4%).

Fra questi è il "Fornazione " , complesso edilizio destinato a sorgere fra le solide braccia dell' ex cava Ghelli, con vista sulla TAV e sul biondo Savena.

La Soprintendenza Bolognese l' avrebbe bocciato perchè brutto, alto ed anche perchè situato "alle



❶ Il Casetto (a O, q. 203) ❷ La stalla-fienile della Palazza (a N., q. 219) ❸ La Ca' nuova, o Nova (a E, q. 193)

porte del Parco”.

Nulla possiamo dire circa i primi due rilievi mossi, ma quanto al terzo, si assegni al Palazzo di via IV Novembre il tapiro di gesso. Toto corde.

Accederanno infatti al Parco attraverso il “Fomacione” solo i pochi visitatori Mongoli che riusciranno a perdersi alla Croara (secondo la Doxa, lo 0,001 %).

Come abbiamo visto invece, è stato autorizzato il Comune di Pianoro, vero Attila del Parco, al megain-sediamento del Falgheto e adesso alle “ristrutturazioni” del Casetto e della Palazza, edifici di fronte ai quali transitano tutti (tutti) i visitatori del Parco.

E pensare che a noi, ignorantissimi, interessavano il gesso, le grotte, le doline e le candele. Poche altre cose.

Per promuovere l’ istituzione del Parco dei Gessi non credevamo si potessero scrivere centinaia di pagine sui casolari, i fienili, i sentieri nel bosco, le attività e la gente dei campi, i cipressi e i quercioli, poi solo dieci cartelle sugli unici fenomeni che noi ritenevamo veramente importanti e peculiari.

Restammo di sasso quando un’ intera brigata di augusti docenti: Ing., Prof., Arch., sciorinò meraviglie su quell’ingente patrimonio di natura, arte e cultura, che a noi sembrava abbastanza normale, tutto sommato. Quanto al resto, si fidarono della nostra parola, o

meglio, essendo noi popolo di sottintendenti, ergo esponenti di una subcultura, diedero ascolto alle forti malleverie dell’ Università.

Ci convinsero - in pratica - dell’ opportunità di rivedere, se non capovolgere, la nostra scala di valori, in vista del risultato finale.

Ora, a Parco quasi fatto, ci chiediamo dove sia finita quella legione d’ illustri estimatori di case antiche, d’ opere e lavori agricoli compatibili e di armenti.

Cominciamo a credere che l’ allegra combriccola, dopo aver incassato le parcelle per il compitino, abbia ripreso a sbattersene altamente di tutto quel che succede nel Parco e forse anche nel resto del mondo sopra e sotto.

Per fortuna sotto - finchè ci siamo - ci siamo noi e a parte le vagonate di cacca e detersivi che le nuove villette del Falgheto scaricano dentro l’ Acquafredda, grazie al famoso “ depuratore ” di Pianoro, tutto è O.K.

In superficie vige un’ altra legge, che conosciamo bene: quella dell’ interesse economico, che copre occhi, tumula coscienze e lealtà, alimenta la cattiva politica e la corruzione e trasforma le relazioni fra gli uomini in una squallida partita, giocata senza regole e senza onore.

Stiamo sotto.

Assalto al treno ?

Pino di Lamargo

Keywords: Organizzazione della speleologia

La locomotiva continuava a sbuffare, affrontando la salita con il suo carico di vagoni, mezzi vuoti per alcuni, mezzi pieni per altri.

Ad ogni piccola stazione una sosta: striscioni, la banda musicale, discorso del sindaco con fascia tricolore, benedizione con lanterna del capotreno e poi via ancora, per un'altra folle corsa.

Da tempo la maggior parte dei viaggiatori sotterranei considerava obsoleto quel trasporto subaereo, sempre in ritardo sull'orario di partenza e su quello d'arrivo. Il motivo c'era, come abbiamo visto, ma alla base dell'inconveniente si poteva riconoscere un difetto di programmazione: tutti i convogli partivano da un unico capolinea: prima da Trieste, dopo da Perugia. Aboliti gli scambi.

In pratica, chi era in possesso di una regolare tessera ferroviaria e voleva andare un po' in giro, doveva approfittare dell'organizzazione, dei percorsi e dell'armamento esistenti e adeguarsi. Il personale, costituito da volontari, era O.K., divenuto solo moderatamente spigoloso e velleitario a causa dell'abitudine di viaggiare chiuso dentro carrozze piombate, come prescriveva il Regolamento.

Un'élite di bravi ragazzi, con un debole per lustrini e medaglie, che si esprimeva a colpi di fischietto, in un pittoresco idioma ferroviario, incomprensibile ai più.

Pubblicazione ufficiale il Pozzorario, dove si esaltava la perfezione della rete, si enfatizzavano - con qualche esagerazione - la puntualità e l'eccellenza del servizio e si facevano a minute fettine bus, corriere e conestoga: tutti i gusci alternativi dotati di ruote, ma non di rotaie.

Noi, infatti dicevo (1), nonostante l'anima binaria, s'andava su gomma sotto le gallerie fra Calvo e Pelato, sul monte e sul piano, da ogni dove, per ogni dove.

Eravamo ormai rassegnati o semplicemente convinti del fatto che - dopo numerosi quanto vani tentativi d'approccio - nessuna convergenza, se non formale ed occasionale, potesse realizzarsi fra rotaie e strade parallele.

Avevamo le nostre abitudini ed anche regole e

paturnie da bazzocchi, ma era bello sapere che le avevamo scelte da soli: non mediate, non concesse, non imposte.

Potevamo cambiarle a piacere ogni cinque minuti e imboccare il bivio a destra o a sinistra, magari unicamente per provare le fantastiche opzioni consentite dallo sterzo.

All'improvviso, mi si dice d'un fattaccio: J. James ha assalito il treno in corsa, con la complicità di una banda di caiboy infiltratisi nella Pinkerton.

Quel ch'è certo, è che non l'hanno fatto deragliare una mandria di bisonti, nè una tribù d'indiani delle grandi praterie, nè è inciampato sul nastro del telegrafo.

Mi son fatto allora l'idea che non si tratti d'un assalto, nè di una sciagura ferroviaria: il treno era già fermo, arrivato al solito capolinea per l'ultima volta, la caldaia ingolfata dal suo stesso vapore.

E' possibile addirittura che fosse lì da un pezzo: il capotreno, i macchinisti ed i pochi bravi spalacarbone, asserragliati dentro, non se n'erano proprio accorti.

E' bastato aprire uno sportello con l'acetilene, salire e far bù per prendere - in una - convoglio e cassetta della Wells, Fargo & C.

Troppo facile.

Ritengo quindi più probabile un banale caso di caibalismo: noto rito tribale maturato e consumato questa volta all'interno di una stazione, in un binario morto, con un tantino di comprensibile strepito. Diviene fenomeno in ambiente speleologico.

Al ministero dei trasporti, infatti, non se ne sono preoccupati granchè: destati dal rumore di mandibole, si sono limitati ad augurare buon appetito, liquidando l'intero staff di fedelissimi con uno sbadiglio.

Sic transit.

(1) P.G., (1980): *Il treno, Sottoterra XXVII (80)*; 4-5.

Keywords: Organizzazione della Speleologia

Ci hanno più volte chiesto di prendere posizione circa il presunto assalto al treno, cosa che ora possiamo fare.

Ci avevano invitato ovviamente a prendervi parte e avremmo potuto fare anche questo, se fosse stato possibile concordare con amici ed avversari la scelta del campo e delle armi per un duello atteso da trent' anni. O più.

Ci è toccato invece stare in disparte, perchè usi a confrontarci - anche molto duramente - ma non disponibili ai linciaggi, ai veleni e alle menzogne per prevalere. Preferiamo perdere.

Non brindiamo quindi, non ci è piaciuta questa battaglia senza esclusione di colpi, con i mezzi e le strategie tipiche dell' associazione che lotta con l' alpe.

Chi ne ha fatto uso - da entrambe le parti, anche a fin di bene - ha inzuppato di fango i nostri lucidi, quasi immacolati discensori.

Per quanto ci riguarda, mai abbiamo omesso di rendere note le opinioni di G.S.B. ed U.S.B., anche quando eravamo piuttosto isolati, in un contesto in cui prevaleva la saggia ma utopistica politica dell' accordo a tutti i costi, rivelatasi purtroppo perdente, causa la cecità dei nostri interlocutori.

Già negli anni ' 60 andavamo alle riunioni dei cosiddetti " gruppi grotte ", a dire che il Cai non era Sella, non un ideale per gli speleologi : fuori moda in montagna e del tutto fuori luogo in grotta.

Pacatamente, per non offendere Finocchiaro, che fra noi era un Maestro che pensava altrimenti : un gentiluomo cui portare rispetto.

Ciò nonostante, Quintino era morto davvero : nella sua casa abbandonata si discuteva solo di rifugi e di politica.

Chi aveva indossato la tuta fra quelle mura ci restava, o cercava di restarci, attraverso l'esercizio ad ingorde scorpacciate di rospi. Vivi.

Tutto solo per una stanzetta condivisa col coro, la limosina annuale, poi per una giusta causa : il nostro Soccorso, ma con l' entusiasmo ed il senso di partecipazione di chi, pur pagando la bolletta dell' Enel, stenti assai a riconoscersene socio.

All' interno della struttura, difficile discutere, inutil-

le spiegare, impossibile convincere a fondo e a lungo i dirigenti di turno, nel tentativo di modificare atteggiamenti ed andazzo, anche solo in ambito locale.

E poi i personaggi : centrali e periferici : brave persone, ma da prendersi così com' erano, vale a dire con la consapevole indulgenza di chi accetti i costi della produzione in serie e della biodiversità.

Sempre con lo statuto ed il regolamento sezionale in mano, sempre ad architettare nuovi articoli per eludere o cancellare l'eventuale cedimento del predecessore, la temuta concessione di minima autonomia agli " speleo ", ritenuti capaci di strappare *Leontopodium* dalla radice, male oscuro ed insidia delle montagne.

Ci sembrava del resto giusto e sacrosanto che chiunque avesse voglia, tempo e stomaco bastanti per cimentarsi con tali difficoltà, scavando nicchi e trovando spazi e risorse in casa, avesse pieno titolo a giovarsene, accettando usi e costumi dell' ambient. Liberissimi, e tanto di casco.

Ne abbiamo sinceramente apprezzate le incredibili doti tattiche, la pazienza, la determinazione e le grandi capacità di tenuta, soprattutto quando il bizzoso padrone di casa sclerava, sanzionava ed espelleva, per magari ripensarci e ritrattare una settimana dopo, quasi si trattasse della prova di collaudo della sua macchina burocratico - repressiva, tesa all' annientamento degli speleologi.

Bravi davvero. E Costacciaro ? Un capolavoro : troppo bello per gente come noi, assuefatta a soffitte, cantine e ad agresti servizi. Un sito che non poteva esistere a lungo nel Cai : una cellula intelligente e pulsante di speleologia.

Imperdonabile, a mio avviso, l' errore che vede questa meraviglia trasformarsi in un cenacolo, da cui prende ad irradiarsi un nuovo verbo, fatto di gherigli imbottiti di intolleranza ed integralismo.

Vi si incomincia infatti a predicare un modo diverso di vivere la speleologia e di sentirsi speleologi, collocabile in dottrina fra Frà Galdino e Lun Piao.

Latore di questo messaggio il grande fratello umbro, sempre più innervosito dalla tentazione di imporre tale organizzazione e pensiero come modello politico e morale all' intera speleologia italiana. Almeno per il momento.

Nella lunga e laboriosa vita del chiostro, si alternano folgoranti conversioni ed esecuzioni sommarie: dal di fuori, si ha l'impressione che i colpevoli di piccoli reati d'infedeltà vengano combusti come chi si macchi di corpose eresie.

Infine l'apocalisse: speleocai.

Per sette anni, puntuale come le calamità d'Egitto, questo foglio interamente paritorito a Costacciaro copre di ridicolo la speleologia italiana e quella che viene etichettata Cai in particolare.

Decolla in sordina, vola scopertamente autocelebrativo, poi giù in picchiata dispensa botte da orbi a destra e a sinistra: a chi non è del giro. Prima ignora del tutto la S.S.I., poi ne fa ingeneroso ed ingiustificato scempio.

Tutto questo - bisogna ammetterlo - piuttosto rozamente, fuori misura anche per l'organo di stampa di quel bonaccione di Enver Oxa.

La voce corrente è che Abete abbia ucciso Caino perchè gli faceva ombra, ma non è così: anch'io - come Pino - ravviso i segni caratteristici di implosione e la regia della casa.

Questa vicenda ha toccato duramente un mio vecchio, caro Amico: Antonio Rossi, fedele, tetragono, disinteressato Socio del CAI, sempre pronto a correre qua e là, a spender del suo, ricco di passione e di onestà intellettuale.

Ci conosciamo da una vita e da bimbi già eravamo in contrasto sui soliti argomenti: il CAI, la CCS, la sua Scuola, Speleocai e Costacciaro, in merito ai quali coltiviamo tuttora idee diametralmente opposte.

Gli affiderei la mia famiglia, in ogni circostanza.

Ed ha colpito ovviamente anche un mio vecchio, caro nemico: Francesco Salvatori, che se l'è cercata e voluta, ma che meritava ceppo e mannaia, non la forca.

Il suo lavoro, quel che ha dato alla speleologia e la sua onestà sono fuori discussione.

Dopo questa parentesi di barbarie, speriamo in tempi nuovi, migliori.

In giovani che sappiano connotarsi in primo luogo come speleologi, parte di un'unica Società, fatta di gente nostra, impataccata solo di fango e di carburo.

Li invito quindi a diffidare delle cronache su quanto accaduto nel nostro microcosmo nell'ultimo periodo e a non credere che tutto sia riconducibile alle fasi o agli esiti di una lotta per la conquista della leadership speleologica nel nostro Paese: un ben modesto potere.

Serviranno occhi disincantati, rigore e spirito critico, esenti da comode semplificazioni, per scrivere questa storia.

Badino, Forti, Salvatori, molti altri e adesso anche P.G. hanno detto la loro: non prendete nulla per oro colato.



"... in capo a tre ore il fondo del camino non si intravede ancora ..."

Jules Verne
"Viaggio al centro della Terra"
dis. R. Polese

Oggi la massima discesa di uomini nel suolo terrestre è stata compiuta in una miniera del Transvaal (Sudafrica): nel Luglio 1977 fu raggiunta la profondità record di 3.581 m,

BIOSPELEOLOGI: QUESTI SCONOSCIUTI!

di Pinus Rivaltae SP.

Tra tutti i tipi di speleologi, quelli più atipici sono forse coloro che hanno trovato nel mondo sotterraneo una "nicchia" molto poco appariscente: quella che si interessa della VITA IPOGEA con tutte le sue implicazioni. Di solito i Gruppi Speleologici sono indirizzati (giustamente) verso un irrefrenabile desiderio di scoprire nuovi mondi sconosciuti, ma tra gli "scatenati degli abissi" si insinuano altri tipi, che si propongono come qualcosa di diverso, ma che discendono più o meno direttamente proprio dai suddetti "scatenati": i BIOSPELEOLOGI. Anch'io lo sono da almeno trent'anni. In Italia siamo certamente pochi e sparsi un po' dappertutto. L'ultima occasione che si è presentata per rincontrarci e ritrovarci o conoscerci è stata all'inizio di Ottobre, nel '97. Infatti dopo una lunghissima serie di contatti telefonici, Fabrizio Serena, biologo che lavora presso il Museo di Storia Naturale di Livorno e socio del Gruppo Speleo di Livorno, riesce a far decollare il 27° CORSO DI III° LIVELLO DI BIOSPELEOLOGIA della C.N.S.S. - S.S.I.. Le lezioni si tengono nell'entroterra livornese presso il Parco Archeominerario del Temperino e si concluderanno al Museo di Scienze di tale città. Sono stati tre giorni di "full immersion" in tutti i sensi. Le lezioni teoriche hanno toccato tutti gli argomenti più interessanti e più spinosi di questa affascinante disciplina scientifica: caratteristiche degli habitat ipogei, tipologia dei cavernicoli, problematiche di chimica e di fisica, le tecniche per effettuare studi di tipo microbiologico in grotta e sulle acque (curato dal sottoscritto), l'uso della macchina fotografica per quel che riguarda la "macro", la vegetazione crittogama ed i suoi adattamenti, strumentazione e tecniche di raccolta, ecologia e comportamento dei crostacei ipogei, il problema dell'evoluzione delle forme cavernicole, gli adattamenti con particolare riguardo ad Insetti ed Anfibi, i Chiroteri come ecologia e protezione, ed infine le regressioni morfo-fisiologiche dei vertebrati cavernicoli (pesci ecc.). A corollario delle lezioni si sono svolte delle uscite in alcune GROTTA - MINIERA dell'area del parco accompa-

gnati, per la parte riguardante l'aspetto geologico e storico, dall'esuberante e preparatissima Alessandra Casini, geologa e membro della cooperativa che gestisce quest'area protetta, che merita sicuramente una visita per le peculiarità.

La trentina di partecipanti al corso, provenienti da quasi tutte le regioni italiane ha conferito alla manifestazione un inaspettato carattere "nazionale". I risultati sono stati molto soddisfacenti per lo scambio di informazioni, ma anche per la denuncia della gravissima situazione di rischio di inquinamento degli ACQUIFERI CARSICI. Essi sono infatti sottoposti ad ogni possibile stress ambientale provocato dalla incuria e dalla cecità degli organi politici e di controllo competenti. In pieno accordo abbiamo pensato di stilare un documento da presentare all'S.S.I., affinché si faccia promotrice di una campagna informativa, e di mobilitazione dei suoi Gruppi Speleologici.

Serena ed io, per altro, desideriamo offrire, a tutti coloro che lo vorranno, le metodologie e le tecniche necessarie per effettuare i controlli ambientali su cui muoversi per non dare tregua a coloro che vogliono fare delle nostre grotte, una maleodorante PATTUMIERA. Chiunque sia interessato ci contatti e saremo ben felici di renderci utili: il momento è questo e nei nostri Gruppi la figura, spesso un po' isolata, del "biospeleologo", vogliamo diventi anch'essa "scatenata", come i mostri ipogei che sono nell'immaginazione collettiva di ogni speleo: mangiasassi, zuffurrignu, serpecchia ecc.ecc. (chi li conosce sa a chi e a cosa mi riferisco). Buon lavoro TROGLO-BIOS!



Foto di Gruppo



Con look punk-metallico si iscrive al 30° Corso, del '91, che si conclude in aprile al Corchia e in maggio è già all'Acquafredda: buon segno!

In dicembre molla i gessi e i metalli e apre la stagione apuana, teatro d'azione che predilige insieme alla Sardegna.

La nostra Susan, nella foto a bagnomaria, è la fanciulla più attiva del Gruppo e sa risalire pozzi fondi con un imprecisato numero di sacchi.

BeppOne (pronuncia: bip-Uan) è passato alla speleologia dopo un lungo sodalizio alpinistico con GC. Zuffa.

Nell'89 gli apparve in sogno Gutenberg, e in quello stesso anno, col n° 84 di "Sottoterra", diventa lo speleotipografo del Gruppo, conciliando linotipi, menabò, rulli inchiostrotori e grotte. Da allora, Beppe Minarini e il fratello Giacomo, cambiano più volte veste grafica alla nostra rivista, come fosse una Barbie, e oggi "Sottoterra" vanta quasi gli stessi imitatori della Settimana Enigmistica.

Il nostro BeppOne, oltre a essere un amico disponibile e generoso, è sicuramente uno dei più "GROSSI" pilastri del GSB/USB.



Andrea Mezzetti, figlio d'arte. Nel '75, ancora infante, amava arrampicarsi lungo gli stipiti delle porte di casa per emulare papà Gabriele, a quel tempo famoso per avere fatto il bagno a -600 nel Bagnulo. Dai muri della sua abitazione è poi passato alle pareti vere e proprie, diventando un bravo free-climbing, con fascia tra i capelli, canotta e magnesite. Tra una via in roccia e l'altra va in grotta, ma dimentica di togliersi gli occhiali da sole.

Quest'anno sarà il direttore del 37° Corso: in bocca al lupo, Mez!

STUDIO BIBLIOGRAFICO S. MAMOLO



di Bergonzoni Pierpaolo & C. s.a.s.

LIBRI ANTICHI E MODERNI

di montagna, geologia, speleologia,
scienze naturali, escursionismo,
cartografia, ecc.

Acquistiamo vecchi libri
- anche intere biblioteche - , carte, cartoline e foto d'epoca

Vendita su catalogo,
le visite sono gradite previo appuntamento.
I cataloghi saranno inviati gratuitamente
a chi ne farà richiesta.

Via S. Mamolo, 161/2° - 40136 BOLOGNA
Tel. e fax 051/ 58.19.82

Sede:

via del Cappello, 2/4
40067 Rastignano (BO)
tel. 74.47.30



Laboratorio:
via del Lavoro, 7
Pianoro (BO)

ANTINCENDIO di Sandri M. e C S.n.c.

**VENDITA MANUTENZIONE E INSTALLAZIONE
ESTINTORI E MATERIALE ANTINCENDIO**

Grafiche



STUDIO GRAFICO
FOTOCOMPOSIZIONE
TIPOLITOGRAFIA

TUTTI I LAVORI DI STAMPA

Via del Paleotto, 9/A
40141 BOLOGNA
Tel. e fax 47.16.66

