



**Editoriale** (*Maria Luisa Garberi*) .....Pag. 3

### NOTIZIARIO

**Corpo Volontario Soccorso Civile** (*Lisa Gualandi*) .....Pag. 4

**Gruppo Grotte Ariminum** (*Sara Fattori, Renato Placuzzi*).....Pag. 6

**Gruppo Speleo-Ambientalista Ravenna** (*Massimo Gambi*) .....Pag. 8

**Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese**

(*Giovanni Belvederi*) .....Pag. 10

**Gruppo Speleologico Emiliano** (*Gian Luigi Mesini*) .....Pag. 16

**Gruppo Speleologico Faentino** (*Katia Poletti*) .....Pag. 20

**Gruppo Speleologico Ferrarese** (*Stefano Rossetti*) .....Pag. 24

**Gruppo Speleologico Paletnologico "Gaetano Chierici"**

(*Clara Fioranzato, William Formella*).....Pag. 26

**Ronda Speleologica Imolese** (*Massimo Foschini*) .....Pag. 30

**Speleo Club Forlì** (*Gianni Riva*) .....Pag. 31

**Speleo GAM Mezzano** (*Massimo Ercolani, Piero Lucci e Baldo Sansavini*) .....Pag. 33

**XII° Delegazione Speleologica SAER** (*Giovanni Rossi*) .....Pag. 37

### DALLA FSRER

**Partecipazione della FSRER a eventi e congressi del 2017**

(*Massimo Ercolani, Maria Luisa Garberi*).....Pag. 41

### DIDATTICA

**Aggiornamento a fine 2018 sulle attività didattiche delle nostre Scuole di Speleologia**

(*Stefano Cattabriga*) .....Pag. 45

**Corso di 3° livello Progressione, armo e sicurezza in cavità artificiali**

(*Giovanni Belvederi, Maria Luisa Garberi*) .....Pag. 48

### DOCUMENTI

#### Biologia

**Ricerca, ecologia e conservazione del geotritone italiano (*Speleomantes italicus*) nell'Appennino Romagnolo**

(*Laghi Paolo, Scaravelli Dino*) .....Pag. 53

#### Cavità artificiali

**La cava a Blocchi di Cà Castellina**

(*Massimo Ercolani, Baldo Sansavini*) .....Pag. 67

<b>Il Simposio per i 150 anni dalla nascita di Emil Racovitza e la visita alla Miniera di Sale di Turda (Romania)</b> (Paolo Forti) .....	Pag.70
<b>Rimini sotterranea</b> (Bruno Galli, Andrea Spinelli) .....	Pag.79
<b>La miniera di Montegiusto illustrata da Secondo</b> (Maria Luisa Garberi, Pier Luigi Stagioni).....	Pag.85
<b>Miniera Brunetta</b> (Claudio Orlandi) .....	Pag.91
<b>Eventi</b>	
<b>Nuvole Casola 2018</b> (Stefano Olivucci) .....	Pag. 95
<b>Dietro le quinte: racconto semiserio</b> (Maria Luisa Garberi).....	Pag.102
<b>#socissi</b> (Elisa Ponti) .....	Pag. 107
<b>Il rinnovato Museo di Speleologia “Luigi Fantini” del GSB-USB</b> (Nevio Preti) .....	Pag. 111
<b>Speleologia</b>	
<b>Complesso della Tambura, nuove esplorazioni e grandi sorprese</b> (Giacomo Beldrighi) .....	Pag. 115
<b>Emilia Occidentale: le grotte di interesse archeologico, storico e antropologico</b> (Claudio Catellani, William Formella) .....	Pag. 120
<b>La Grotta del Falco</b> (Massimo Ercolani) .....	Pag. 133
<b>Albania 2018</b> (Katia Poletti) .....	Pag. 136
<b>Chiave del 13</b> (Elisa Ponti) .....	Pag. 139
<b>Pillole dalla “profonda storia dell’abisso Luciano Bentini” noto come F10</b> (Matteo Ruocco) .....	Pag. 141
<b>Uomo e ambiente</b>	
<b>Le mole del Rio Basino</b> (Elga Sfrisi, Stefano Zauli) .....	Pag. 148
<b>SOCCORSO</b>	
<b>Il Soccorso Speleologico Europeo</b> (a cura delle Commissioni CNSAS) .....	Pag. 156
<b>PUBBLICAZIONI</b>	
<b>“...nel sottterraneo Mondo”</b> (Paolo Boccuccia, Rossana Gabusi, Chiara Guarnieri e altri).....	Pag. 160
<b>I Gessi di Monte Mauro</b> (Massimo Ercolani).....	Pag. 162
<b>Geopaleontologia dei Gessi bolognesi</b> (Gabriele Nenzioni, Massimo Ercolani).....	Pag. 164
<b>Referenze fotografiche</b> .....	Pag. 168

## Editoriale

Maria Luisa Garberi  
(Redazione Speleologia Emiliana)

## Corpo Volontario Soccorso Civile - BO

*Lisa Gualandi (CVSC)*

Nell'anno 2018, il Corpo Volontario Soccorso Civile (CVSC) ha proseguito la collaborazione con le associazioni di volontariato nell'ambito della Protezione Civile, partecipando attivamente a vari interventi di disinnesco bombe, risalenti al periodo della guerra, e collaborando al controllo nelle numerose manifestazioni podistiche organizzate dal Comune di Bologna, quali la Strabologna e il Race For The Cure.

Come ogni anno, inoltre, in collaborazione con il Parco dei Gessi e Calanchi dell'Abbadessa di Bologna, il CVSC si è impegnato in accompagnamenti escursionistici rivolti a coloro che si avvicinano per la prima volta alla conoscenza dell'ambiente ipogeo.

Le visite guidate svoltesi nella grotta della Spipola sono mirate a divulgare informazioni storico/scientifiche, alla tutela degli ambienti ipogei, della flora e fauna autoctona e al rispetto delle molteplici colonie di chiroterteri e invertebrati, che stazionano abitualmente all'interno delle cavità.

A livello speleologico, il gruppo è stato impegnato con un campo speleo, nei primi giorni di giugno, nella regione dell'Ardeche in Francia, nel corso del quale sono state visitate ed esplorate diverse grotte del luogo. Sempre nel mese di giugno, alcuni soci del gruppo, hanno partecipato sia come docenti, che come discenti allo Stage di Qualificazione AI/IT CNSS-SSI svoltosi ad Agliano sulle Alpi Apuane, dove due membri attivi del gruppo hanno raggiunto la qualifica di Aiuto Istruttori nei corsi di 1° livello di Introduzione alla Speleologia.

Tra settembre e novembre, i soci qualificati come Istruttori e Aiuto Istruttori di tecnica della Società Speleologica Italiana si sono impegnati nel corso di Introduzione alla

Speleologia: i 10 allievi iscritti attraverso il programma formativo hanno acquisito autonomia di movimento e progressione in grotte sia orizzontali, che verticali, dentro e fuori regione, acquisendo, nel contempo, conoscenza e rispetto degli ambienti ipogei.

Nel mese di luglio alcuni soci del gruppo hanno partecipato al corso di secondo livello CNSS-SSI "Primo Soccorso in grot-



*Un momento dei laboratori dedicati alla preistoria durante il Raduno Nuvole 2018.*

ta", in collaborazione col CAI e con il Soccorso Alpino e Speleologico Emilia Romagna, svoltosi presso la Cava Marana, nel Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola. Durante il corso si sono affrontate tematiche sia sulla prevenzione, che sulla gestione di incidenti che possono verificarsi in ambiente ipogeo.

Intenso è stato l'impegno profuso dal gruppo nel corso del Raduno Speleologico, svoltosi a Casola Valsenio, i soci del CVSC hanno organizzato vari eventi, tra i quali video tematici e mostre fotografiche, che sono stati particolarmente apprezzati.

Molto frequentati sono stati anche i laboratori didattici indirizzati ai bambini che han-

no riguardato la conoscenza delle abitudini dell'uomo nella Preistoria quali la creazione di gioielli, l'accensione del fuoco, la lavorazione dell'argilla, la realizzazione di strumenti di pietra e la creazione di dipinti rupestri.

Sempre sull'argomento un archeologo, socio del gruppo, ha tenuto una coinvolgente conferenza intitolata "Non solo tele da dipingere", nel corso della quale sono stati illustrati e spiegati alcuni scavi effettuati in Italia ed all'estero, che hanno permesso di dimostrare come, sin dalla preistoria, gli uomini utilizzassero gli ambienti ipogei sia come dimora, che come luoghi dove svolgere le varie attività quotidiane e lavorative.



*Scavo archeologico sull'altopiano del Cansiglio.*

## Gruppo Grotte Ariminum

*Sara Fattori e Renato Placuzzi (GGA)*

Il 2018 è stato un anno abbastanza intenso per il Gruppo Grotte Ariminum tra corsi, accompagnamenti e attività varie.

Ad oggi siamo 17 soci più o meno attivi e nell'arco dell'anno abbiamo effettuato circa 20 uscite sociali in diverse grotte sparse per l'Italia e Slovenia oltre a varie uscite non in calendario.

L'impegno del gruppo rimane sempre la divulgazione della Speleologia e per questo almeno una volta all'anno organizziamo qualche uscita aperta a tutti i soci della nostra sezione CAI.

In Marzo abbiamo portato 15 escursionisti alla Galleria Taioli a Velo Veronese (VR) con la visita della grotta interna e poi successivamente sempre in zona, i Covoli di Velo e i Covoli della Croce, cavità naturali orizzontali.

Nel mese di gennaio alcuni soci del gruppo si sono recati in Albania insieme al Gruppo Speleologico Faentino e al Gruppo Speleologico Bolognese per continuare l'attività esplorativa iniziata lo scorso anno che ha portato alla scoperta di nuove cavità; un'ulteriore spedizione nel mese di Giugno ha incrementato lo sviluppo delle cavità precedentemente scoperte e rilevate e in zone adiacenti ve ne sono state trovate delle nuove.

A metà aprile è ripresa l'attività di ripristino della Voragine del Titano sospesa a novembre a causa di una colonia di pipistrelli molto probabilmente di "Rhinolophus ferrum equinum" scoperta sul fondo della Voragine.

Sono state effettuate altre 3 uscite che hanno visto impegnati quasi tutti i nostri



*Uscita a Velo Veronese.*

soci. È stato tolto tutto il materiale corrosivo e integrato con fix da 10 mm dove necessario, inoltre sono stati tolti centinaia di metri di cavo elettrico e video usato anni fa per un evento televisivo. Sono poi stati rimossi anche staffe di ferro e altro materiale che deturpavano in modo permanente lo stato della cavità. Tuttora stiamo procedendo al ripristino della traversata che porta verso la Genga del tesoro; decine e decine di metri di traverso molto esposto ci hanno rallentato fino ad ora, ma il completamento della traversata resta comunque l'obiettivo delle prossime uscite. Abbiamo contatti con il museo di Storia naturale di San Marino per un monitoraggio della fauna ipogea presente nella cavità.

Sono continuate, ma non ancora terminate, le operazioni per porre in loco le targhette delle cavità della zona di Montepetra e Sant'Agata Feltria. Per queste cavità sono stati rifatti i punti GPS delle entrate e scattata qualche foto. È stata ritrovata la Diaclasi di Verucchio e applicata la targhetta.

Nel mese di Luglio il nostro gruppo ha organizzato per conto dell'O.T.T.O. dell'Emilia Romagna il Corso di "Tecniche di Emergenza in grotta" in collaborazione con i tecnici del CNSAS-SAER e all'SSI, svoltosi presso la Cava Marana nel Parco del Carnè con il patrocinio del Parco della Vena del Gesso e della Federazione Speleologica dell'Emilia Romagna. Il corso era valido come aggiornamento per i Qualificati Sezionali di Speleologia. Vi hanno partecipato in totale 20 persone di cui 3 del nostro gruppo.

A settembre si è svolto ad Erbezzo (VR) la verifica di Qualificato sezionale di Speleologia in cui hanno superato la prova due membri del nostro gruppo andandosi ad aggiungere al nostro organico di istruttori.

In estate si è collaborato ai lavori di messa in sicurezza di Cava Marana, con disaggi e pulizia delle pareti dalla vegetazione. C'è ancora tantissimo lavoro da fare per poter usufruire di questo sito e noi cercheremo di dare il nostro contributo.

Ad ottobre si è svolto il 4° Corso di introduzione alla Speleologia con 7 allievi, per noi

il massimo numero di posti disponibili. Sono state effettuate diverse lezioni teoriche che hanno interessato gli argomenti più importanti della Speleologia e sette uscite pratiche tra palestre e grotte terminate con l'uscita di fine corso sul Carso Triestino. I nuovi corsisti si sono dimostrati tutti interessati ed entusiasti di questa disciplina tanto che la maggior parte di loro hanno partecipato al Raduno di Casola.

A tal proposito il gruppo ha collaborato oltre a qualche lavoro di preparazione dell'evento anche agli accompagnamenti in grotta che si sono svolti al raduno, non solo nella grotta assegnata ma anche in aiuto in altre cavità. Conclusioni: per noi che siamo in pochi e siamo giovani (di formazione) è stato un anno di attività impegnativa ma ricca di soddisfazioni.



*Chiroteri sul fondo della Voragine del Titano.*



*Materiale rimosso dalla Voragine del Titano.*

## Gruppo Speleo-Ambientalista Ravenna

*Massimo Gambi (GSA)*

### Corsi

Come ogni anno il Gruppo Speleo-Ambientalista ha organizzato il Corso di Introduzione alla Speleologia, che ha contato quattro partecipanti ed è stato svolto in due palestre su roccia, in due grotte nella Vena del Gesso e in una grotta fuori regione ("Inghiottitoio di Beka-Ocizla" nel carso triestino).

È stato inoltre organizzato un corso sezione per le tecniche d'armo che ha coinvolto i nuovi ragazzi del gruppo mediante l'organizzazione di lezioni teoriche, di lezioni in palestra e sono state percorse diverse grotte.

Per arricchire la conoscenza all'interno del gruppo alcuni membri hanno anche partecipato a corsi organizzati da altre sezioni:

- Corso di Emergenze in grotta organizzato anche dal gruppo CAI di Rimini;
- Corso sulle Resistenze dei Materiali organizzato dal Gruppo di Studio e Tecniche della SNS-CAI.

### Accompagnamenti

Durante l'anno il gruppo Speleo-Ambientalista di Ravenna ha organizzato alcuni accompagnamenti alla "Grotta Tanaccia", alla "Grotta del Re Tiberio" e alla "Grotta al Sasso della Civetta" coinvolgendo adulti, ragazzi e i bambini dell'alpinismo giovanile del CAI di Ravenna.

Inoltre, il gruppo ha anche supportato due uscite in "Tanaccia" del gruppo di Forlì per accompagnare i ragazzi di alcune classi

medie.

### Attività OTTO

(Organo Tecnico Territoriale Operativo) Due membri del gruppo sono attivi all'interno della commissione OTTO del CAI che quest'anno tra le molte attività ha organizzato l'aggiornamento e la verifica per i QSS (Qualificato Sezionale - Aiuto Istruttore).

### Rilievi, foto e posizionamenti

Il gruppo ha svolto numerose attività di rilievo, a uscite fotografiche e a uscite di posizionamento di cavità, sia autonomamente sia in collaborazione con altri gruppi della regione:

- Rilievo, foto, posizionamento e aggiornamento del catasto della "Grotta del Pass" in collaborazione con la Ronda Speleologica Imolese e il Gruppo Speleologico Faentino;
- Rilievo, foto e posizionamento del "Pozzetto di Ca' Roccale" in collaborazione con la Ronda Speleologica Imolese e il GAM;
- Uscita fotografica alla "Mucho Strettu";
- Ricerca e posizionamento delle grotte "Pozzo a sud-ovest di Ca' Vedreto" e "Pozzi a sud di Ca' Vedreto" in collaborazione con il GAM e il GSFa;
- Rilievo e foto della "Grotta Ricciardi" in collaborazione con GAM, GSFa e GSP-GC;
- Rilievo e posizionamento delle placchette identificative della grotta "Pozzi a sud di

ca' Vedreto";

- Terminato il rilievo della "Grotta del topolino";
- Posizionamento e foto delle cavità artificiali nella zona di Monte Castellaccio.

### Altre Attività

Oltre alle varie uscite didattiche, il gruppo ha aiutato nella preparazione e allestimento della nuova palestra speleologica in Cava Marana nel Parco della Vena del Gesso. Alcuni QSS del GSA sono stati

impiegati come supporto ai Corsi di Introduzione organizzati da altri gruppi della regione.

Continua inoltre l'aggiornamento dei dati catastali sul gestionale speleologico della Federazione.

Sebbene il monitoraggio idrogeologico per la pubblicazione del volume multidisciplinare di Monte Mauro sia terminato nel 2017, nel corso di quest'anno sono comunque state effettuate alcune uscite di verifica dei risultati ottenuti.



*Attività di monitoraggio idrogeologico.*

## Gruppo Speleologico Bolognese Unione Speleologica Bolognese

*Giovanni Belvederi (GSB-USB)*

Nel 2018 il gruppo GSB-USB è stato impegnato in 282 uscite svolte nell'area dei gessi bolognesi, nelle zone carsiche d'Italia, in spedizioni in paesi esteri europei ed extraeuropei, in cavità naturali ed artificiali, nell'organizzazione del 56° corso di primo livello e in attività divulgative partecipando con numerosi soci a conferenze e congressi.

L'anno appena trascorso è stato denso di attività e di importanti progetti; sul fronte esplorativo il gruppo è stato impegnato in uscite che hanno coinvolto molti soci nella esplorazione e documentazione dell'importante complesso Partigiano-Modenesi nella dolina dell'Inferno. Il grande impegno pro-

fuso nell'esplorazione ha dato importanti frutti.

Sul fronte invece della documentazione e mantenimento della storia del gruppo è stato portato a termine il progetto di ristrutturazione e inaugurazione dei nuovi locali del Museo Speleologico Luigi Fantini. Questo importante traguardo, che ci qualifica verso l'amministrazione della città e verso gli stessi cittadini, non poteva essere raggiunto senza l'impegno eccezionale dei soci e della direzione del progetto ma anche senza l'appoggio economico e morale della Federazione Speleologica regionale che ha creduto fermamente nell'importanza della valorizzazione culturale del

*Esplorando e rilevando le gallerie attive del complesso Modenesi-Partigiano.*



Museo e ci ha supportato in tutti i contesti. Questo anno ha visto anche un crescente interesse per le Cavità Artificiali che hanno impegnato alcuni soci sia come docenti sia come partecipanti a corsi ed uscite di esplorazione.

È stato alto anche l'impegno per gli accompagnamenti e per le attività in convenzione con il Parco dei Gessi Bolognesi e con gli altri enti che hanno stretto rapporti con il gruppo.

### Spedizioni internazionali

Dall'8 al 30 marzo 3 speleologi del GSB-USB hanno partecipato, ad una spedizione volta a studiare le cavità della Cordillera de la Sal nel Deserto di Atacama (Chile). La spedizione era finanziata dal National Geographic ed organizzata dall'associazione La Venta Esplorazioni Geografiche.

Un socio ha partecipato dal 20 settembre al 5 ottobre ad una spedizione in Brasile a Bahia per vista e studio di cavità ipogeniche, Un socio ha partecipato dal 27 agosto al 1 settembre ad una spedizione nelle Alpi Albanesi, che trovate descritta in un articolo di

questo numero della rivista.

### Attività Bolognese

Continuano le esplorazioni nel grande Complesso Partigiano-Modenesi il cui interesse che non accenna a diminuire né nell'esplorazione di nuovi sviluppi né nelle informazioni per meglio comprendere il complesso carsismo di questa particolare area dei gessi Bolognesi. La dolina dell'Inferno è interessata anche da nuove scoperte di cavità che i soci del GSB-USB stanno esplorando tra disostruzioni e allargamenti per aggiungere sempre più informazioni sul sistema carsico della dolina.

Continuano le attività in collaborazione con il Parco dei Gessi Bolognesi per gli accompagnamenti di gruppi speleo e la manutenzione e gestione delle grotte protette con particolare attenzione agli atti di vandalismo sulle protezioni degli accessi.

### Apuane

Le Apuane mantengono alto l'impegno di molti soci con esplorazioni e con battute

*Abisso Papà dello gnocco, Alpi Apuane.*



esterne, si prosegue con le ultime esplorazioni dell'abisso di Via col Vento, per risolvere gli ultimi interrogativi rimasti in previsione del disarmo definitivo, concludendo la lunga ed impegnativa campagna esplorativa. Al Passo degli Uncini continuano le esplorazioni all'Abisso Papà dello Gnocco con distruzioni e nuove esplorazioni in questa promettente cavità. Altra area di esplorazione è il monte Sumbra in zona Capanne di Careggine dove con un grande lavoro di distruzione, prosegue l'esplorazione della diaclasi "Sopra la Daniela".

#### Corsi

Dal 10 ottobre al 22 novembre si è svolto il 56° corso di 1° livello di avvicinamento alla speleologia con la presenza di 19 allievi. Il corso si è svolto come sempre con un'alta partecipazione degli allievi e si è concluso con la tradizionale festa al Cassero.

Il 14 e 15 luglio alla Ex Cava Marana e al Rifugio del Carnè, Brisighella (RA) si è svolto il corso "Tecniche e manovre di emergenza in grotta", naturale compimento del corso "Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta" tenutosi a Casola il 25 e 26 novembre 2017. Questo doppio corso è stato il pri-

mo ad essere organizzato congiuntamente dal Comitato Esecutivo Emilia-Romagna della CNSS – SSI, dall'O.T.T.O. Speleologia Emilia-Romagna del CAI e dal SAER, Soccorso alpino e speleologico Emilia-Romagna. Il corso è stato patrocinato dalla FSRER, la documentazione video è stata curata da due soci del GSB-USB.

In due edizioni, 17 e 18 marzo e 21 e 22 luglio, si è svolto il corso di terzo livello "Progressione, armo e sicurezza in cavità artificiali". Il corso è stato patrocinato dalla CNSS – SSI e dalla Commissione Nazionale Cavità Artificiali ed organizzato dalla Squadra Solfi della FSRER, dal GSB-USB, dal GSU di Urbino e dal Gruppo Speleologico Natura Esplora in collaborazione con la Ski Mine Srls concessionaria delle miniere di Schilpario. Le intenzioni degli organizzatori, era quello di promuovere un approccio consapevole all'esplorazione e documentazione delle Cavità Artificiali, cercando anche di ridurre i rischi insiti in queste esplorazioni.

La Regione Friuli Venezia Giulia in collaborazione con l'Università di Trieste ha organizzato il 24 e 25 marzo un corso di rilievo in grotta e per l'occasione la docen-

za è stata affidata ad un nostro socio che ha accompagnato gli allievi sia nel rilevamento in grotta sia nella restituzione in aula.

Il 10 e 11 febbraio i soci del GSB-USB e della Squadra Solfi della FSRER hanno organizzato una edizione del corso ACAR di progressione in Ambienti a Carezza di Aria Respirabile, come sempre ci si è appoggiati alla struttura GECAV del 118 a Lama di Setta per la parte teorica e per la prova in Camera Fumi. Il secondo giorno è stato impegnato nella solita uscita pratica nella miniera di Perticara dove gli allievi hanno sperimentato un vero ambiente privo di ossigeno. Gli allievi provenivano da vari gruppi italiani: GSU, CARS e GSC.

#### Raduno Internazionale di Speleologia NUVOLE 2018

Dall'1 al 4 novembre si è svolto a Casola Valsenio il Raduno internazionale di Speleologia Nuvole 2018, con la partecipazione di alcuni soci al Comitato Organizzativo dell'Associazione Speleopolis. Il lavoro è stato veramente tanto ed ha impegnato i soci per alcuni mesi prima del raduno e durante le giornate di svolgimento. Alcuni soci del GSB-USB erano impegnati negli accompagnamenti dei partecipanti alle escursioni in grotta organizzate durante le giornate dell'incontro.

Il gruppo GSB-USB ha partecipato all'incontro anche con uno stand gastronomico nello Speleobar, riportando un successo clamoroso. Il terreno era stato abilmente preparato per settimane prima dell'incontro alimentando la curiosità verso uno strano apparecchio "l'Odorullo" che veniva descritto nei modi più fantasiosi per depistare i partecipanti e suscitare la loro curiosità. Finalmente la prima sera l'Odorullo è entrato in funzione sfornando montagne di carne che sono state spazzolate da orde di speleologi affamati, non dimenticando anche il contorno di crescentine ed aperitivi dai colori improbabili. L'operazione ha impegnato alla morte una trentina di soci che hanno resistito a turni massacranti, non sono mancate scene di sfruttamento di lavoro minorile con i figli de-

gli speleo assoldati per pubblicizzare i prodotti spacciati nello Speleobar del GSB-USB. Al termine delle giornate nonostante che l'operazione sia stata un'apoteosi i soci impegnati erano veramente "fritti" in linea con le magliette gialle: "Anche uno speleo è più buono se fritto". In totale i soci che hanno partecipato al raduno sono stati circa 60.

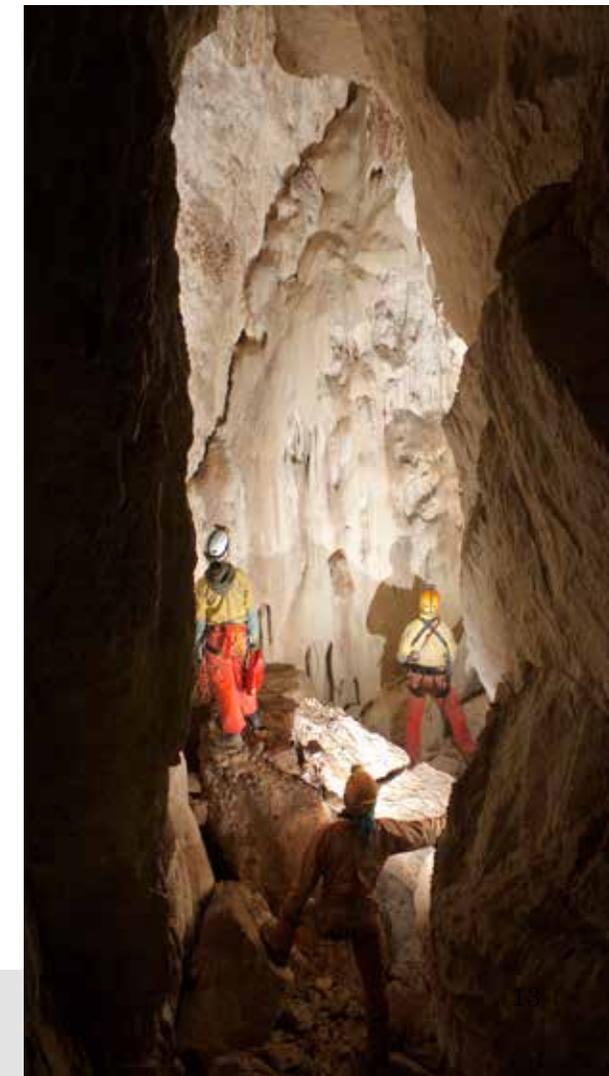
#### Campi speleo

Dal 1 al 5 agosto si è svolto un campo speleo sul Monte Argatone nel Parco Nazionale d'Abruzzo tra Lazio e Molise. Organizzato dal GSB-USB e con la partecipazione di 17 soci oltre a due speleo del GGFAQ. Il campo, nel territorio di Villalago

*Le esplorazioni in Abruzzo sul Monte Argatone.*



*Abruzzo, Monte Argatone.*



(AQ) sulla dorsale della Montagna Grande, ha permesso di esplorare 4 grotte lasciate in sospeso dal precedente anno, trovare e rilevare alcuni sottorocce e altre piccole cavità. L'ultimo giorno, come sempre succede, a seguito di una segnalazione è stata trovata, esplorata e rilevata una grande risorgente nella Valle Franchitta. In totale sono state documentate 10 grotte. Da notizie ricevute al termine del campo, è stata identificata come molto promettente l'area delle Gole del Sagittario dove dovrebbero trovarsi numerose risorgenti.

### **Cavità Artificiali**

L'interesse per le cavità artificiali, sia nel gruppo e sia a livello regionale e nazionale, sta aumentando tanto che le uscite di esplorazione e documentazione di queste cavità è ormai circa un 18% del totale delle uscite del gruppo. I soci che si occupano di questo settore sono stati impegnati sia in regione che in varie parti d'Italia con risultati molto soddisfacenti. Continuano le esplorazioni nelle Prealpi bergamasche, nel grande complesso del Consorzio Barisella con le esplorazioni dei nuovi livelli alti e con la ricerca delle antiche bocche di miniera posizionate attraverso la georeferenziazione delle mappe dei lavori in sotterraneo. Con il gruppo GS Valle Intelvi continuano le esplorazioni nell'antica miniera della Gaeta a San Siro in provincia di Como. Dopo 4 anni di assenza riprendono le esplorazioni alla Miniera della Manina (Nona, Valle di Scalve, Bergamo), in collaborazione con il GSNE. Le esplorazioni hanno portato a importanti risultati, sono stati raggiunti livelli che non erano percorsi da almeno 40 anni, dove è stato trovato un locomotore ancora fermo alla stazione di carica delle batterie, e ad alcune vie di risalita verso i livelli superiori.

In regione interessanti risultati sono stati raggiunti con la prosecuzione della localizzazione delle antiche gallerie della linea ferroviaria ausiliaria della Direttissima nelle valli del Setta e Brasimone.

Continuano le visite all'acquedotto di Rio Conco con numerose uscite e con una buo-

na partecipazione di pubblico.

Visitato e rilevato il grande rifugio antiaereo di Villa Revedin a San Michele in Bosco, con relativo rilievo geologico della cava che contiene la struttura del rifugio.

Nell'ambito della convenzione con l'amministrazione delle Terme di Porretta, continua l'attività di sopralluogo e di rilievo di dettaglio strutturale e geologico delle gallerie della Porretta Vecchia e di ispezione delle camere di captazione delle sorgenti e delle gallerie di smaltimento dei fanghi degli impianti moderni.

### **Presentazioni**

28 febbraio presentazione a Granarolo dal titolo "Le frequentazioni delle grotte durante la seconda guerra mondiale" dove è stato presentato l'importante lavoro di identificazione e documentazione dei rifugi della seconda guerra mondiale

28 settembre sotto al portico di via Zamboni in occasione della "Notte dei Ricercatori" è stata presentato il progetto "La Speleologia per scoprire le vie dell'acqua" con simulazioni di pioggia e percolazioni di acqua nel sottosuolo e formazione di grotte. In contemporanea veniva messo a disposizione dei visitatori dell'iniziativa, la "Cabina Sensoriale" dove il malcapitato di turno poteva sperimentare l'assenza di luce e i rumori di una grotta naturale. Entrambe le iniziative sono state molto apprezzate dalla cittadinanza.

22 dicembre è stato presentato a San Lazzaro di Savena, nella sala della Mediateca comunale il libro "Geopaleontologia dei gessi bolognesi" a cui ben cinque soci del gruppo hanno contribuito.

### **Convegni**

21 aprile: convegno "Uno sguardo sull'Appennino con Luigi ed Enrico Fantini" presentato da un nostro socio

Dal 10 al 13 maggio a Kleims in Belgio si è svolto il "13th International Symposium on archaeological Mining History" dove due soci del GSB-USB hanno presentato una ricerca storica ed esplorativa dal titolo "Exploring the Perticara mine in the footsteps of

Pietro Pirazzoli".

Il 19 ottobre, presso l'Archivio Cartografico della Regione Emilia-Romagna si è svolta la conferenza sugli Usi Impropri: la fruizione delle cavità nell'iconografia antica e moderna. Insieme ad altri esperti, tre soci del gruppo sono intervenuti con contributi originali.

Il 15 e 16 dicembre sono stati inaugurati i nuovi spazi espositivi del Museo di Speleologia Luigi Fantini, i soci del GSB-USB sono stati impegnati nell'accompagnamento, dei cittadini intervenuti, all'interno dei nuovi ambienti.

Il 15 dicembre alla Cineteca di Bologna sono stati presentati numerosi filmati prodotti dai soci del GSB-USB nell'ambito delle iniziative per l'inaugurazione dei nuovi spazi espositivi del Museo di Speleologia Luigi Fantini.

### **Mostre**

La mostra "Solfo & Carbone", patrocinata dalla FSRER e curata da due nostri soci, è stata allestita il 7 aprile in occasione della giornata #socissi nella Sala Azzurra del Comune di Casola Valsenio.

La mostra "Usi Impropri (?). La fruizione delle cavità nell'iconografia antica e moderna.", patrocinata dalla FSRER e curata da due nostri soci in collaborazione con la Biblioteca Franco Anelli (Centro italiano di documentazione speleologica), è stata allestita presso l'atrio dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna ed è rimasta visitabile dal 19 al 30 ottobre. Manuela Rontini, Presidente della Commissione Territorio e Ambiente dell'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna, ha inaugurato la mostra. La medesima mostra è stata allestita presso la sala espositiva di via Baldi a Brisighella durante il convegno "La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia".

Durante il raduno internazionale "Nuvole 2018" a Casola la mostra ha avuto un ulteriore allestimento.

La mostra fotografica "Le grotte emiliano romagnole frequentate dall'uomo: le immagini", che presentava le immagini prodotte

da un socio del GSB-USB, è stata allestita presso il convento dell'Osservanza a Brisighella nelle date del convegno "La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia".<sup>8</sup>

Negli ambienti espositivi dell'Incontro Internazionale "Nuvole 2018" è stata allestita dall'Associazione Speleopolis, la mostra fotografica "NUVOLE sulle nostre teste e nei nostri sogni" con la presenza di opere di due soci del GSB-USB.

*Cava di calcare a Caestert Belgio.*



## Gruppo Speleologico Emiliano

*Gian Luigi Mesini (GSE)*

Il GSE nel corso dell'anno 2018 ha sviluppato la propria attività in ambiti e tempi più ampi rispetto al 2017: sono state effettuate diverse uscite in cavità, ha partecipato alle iniziative culturali relative alla pubblicazione dei diari di Malavolti e, infine, ha organizzato il corso di Introduzione alla Speleologia. In ogni settore si è ottenuta la collaborazione di altri gruppi di ricerca o di Istruttori Nazionali di altre regioni in modo da poter ampliare le proprie occasioni di lavoro, ancora alquanto ridotte dall'esiguità del numero dei componenti del Gruppo, ormai ai minimi storici.

### Uscite in grotta

L'attività è iniziata il 24-25 marzo con un'uscita in collaborazione con il Gruppo di Cento Cento Talpe alla grotta Noé a Trieste; con il medesimo gruppo, il 26 giugno, abbiamo commemorato la scomparsa dell'amico Enzo Comastri recandoci alla forra Vajo dell'orsa a Brentino (Belluno) sul versante atesino del monte Baldo. Dopo un momento di raccoglimento, abbiamo percorso la parte finale della forra, questo tratto è meno suggestivo rispetto alla parte alta della forra: ci sono salti da 20 -30 metri circa e il più caratteristico è quello chiamato "Battesimo" dove lo spruzzo che si forma nel giro d'acqua è impossibile da evitare.

Il 15 luglio è stata organizzata una uscita in palestra a Badolo, (Bologna); nonostante la roccia sia molto friabile, sono presenti numerosi ancoraggi assai validi. Badolo potrebbe rappresentare per il GSE una interessante alternativa alla palestra consueta di Varana. A scopo divulgativo sono state organizzate due uscite: al Buco della Rana (2 settem-

bre) che ha coinvolto sette persone; la grotta presentava una elevata portata d'acqua. Nonostante il disagio del percorso con l'acqua quasi sempre alla cintura, i neofiti si sono molto divertiti.

La seconda uscita è stata alla Tana che Urla, (30 settembre) con quattro iscritti. L'INS Mesini ricordava l'esistenza di una piccola ferrata per superare la cascata, ma essa in realtà non c'era più; ha dovuto attrezzare un traverso per superare l'ostacolo che è risultata un po' complessa per inesperti dotati solo di due longes.

La Scuola Nazionale di Speleologia del CAI ha organizzato gli esami per conseguire l'abilitazione di Istruttore di Speleologia a Conco (Vicenza), dal 10 al 16 settembre 2018. L'INS Mesini vi ha partecipato come docente esaminatore. Inoltre il 14 ottobre ha sostituito il Direttore del corso di Introduzione organizzato dal Gruppo Cai di Bergamo e ha potuto rivisitare la grotta Bus di Tacci (Spiazzi di Gromo, Bergamo), una cavità fra le maggiori della Lombardia.

Il GSE ha partecipato a tutte le riunioni della Federazione Speleologica Emilia Romagna, svolte a Farneto (Bologna), tuttavia non ha potuto collaborare alle varie iniziative proposte a causa dell'esiguità delle risorse umane.

### Attività culturali

Nell'ambito delle attività organizzate dall'Università di Modena (prof. Lugli) per celebrare la figura dell'eminente naturalista e speleologo Malavolti, operante nel GSE già dagli Anni Trenta, si è partecipato alla presentazione dei diari dello studioso presso i Musei Estensi (20-21 ottobre) nonché alle

uscite nei gessi triassici studiati da Malavolti, in particolare alla grotta Tanone Piccolo della Gaggiola e alla Pietra di Bismantova. Il 25 ottobre all'università di Reggio Emilia si è svolta anche la presentazione della carta geologica dei gessi triassici.

### Corso di introduzione alla speleologia

(6 novembre - 18 dicembre)

L'ultimo Corso di introduzione era stato realizzato nel 2012: negli anni seguenti la sezione CAI Modena non lo aveva approvato e nel 2017 non vi erano stati abbastanza iscritti.

Quest'anno finalmente l'attività è ripresa con sette partecipanti, tutti giovani di ventitrent'anni.

Siccome a Modena è presente un solo istruttore, la Scuola Nazionale Speleologia ha collaborato fornendo gli istruttori necessari allo svolgimento; per contenere i costi e in considerazione del fatto che nel Modenese non ci sono grotte importanti ad andamento verticale, abbiamo dovuto spostarci in differenti zone. Il corso si è svolto inizialmente nel Varesotto (prima palestra nell'orrido di Cunago e prima grotta Via Col Vento) in collaborazione con l'INS Riccardo Sainaghi e con l'IS Marco Venegoni. La sezione varesina ha fornito i materiali necessari ed ha attrezzato la palestra. La domenica si è affrontata la prima grotta: avendo accorciato il corso non c'è stata una grotta facile ad andamento orizzontale per ambientamento e per molti allievi quella era la prima escursione in grotta non turistica con tutte le difficoltà del caso.

La seconda uscita si è svolta sull'altopiano di Asiago dove di sabato gli istruttori Veneti Maurizio Mottin e Valentina Timberli avevano già allestito preventivamente una palestra di roccia a parete con calate a difficoltà crescenti. Alla domenica successiva siamo andati alla grotta Pistella che si trova sopra al Buco della Rana. In entrambe le escursioni la permanenza in grotta è stata molto lunga (sette ore), ma gli allievi hanno sopportato bene le prove. Come ultima grotta ci si è recati alla grotta Fantini vicino a Brisighella,

in Romagna (16 dicembre), che è risultata facile, viste le esperienze precedenti. Ci hanno aiutato armando la grotta due amici di Ravenna.

Le lezioni teoriche sono state curate da Gian Luigi Mesini, dal Professore Stefano Lugli dell'università di Modena e dalla dottoressa Elena Gibertini. Il corso si è concluso con la consegna degli attestati alla presenza del Presidente del Cai di Modena Alberto Accorsi.

### Ricerche d'archivio

Nell'ambito della ricerca storica relativa alla speleologia CAI in regione, in collaborazione con il Comitato Scientifico Ferdinando Malavolti (CSFM), Orlandi ha riordinato 265 documenti, ne ha digitalizzato circa 30 per lo più relativi agli anni Trenta del Novecento e ha raccolto poi i testi cartacei archiviandoli in cinque buste. Ha collaborato alle ricerche sulle sorgenti solfuree modenesi: è stata posizionata la sorgente ancora attiva nei pressi dei Sassi di Rocca Malatina. Inoltre, ha digitalizzato documenti storici in PDF relativi a 8 grotte, portando l'archivio digitale ad un totale di 30 cavità e 212 file. Si sta infine progettando la realizzazione di un DVD sul catasto storico, auspicando una collaborazione con la Federazione.

### Dal diario di Maria Letizia e Francesco Selmi

(allievi del corso di Speleologia del GSE di Modena)

*„Due sono state le molle che ci hanno spinto: la curiosità verso il mondo sotterraneo, ma anche il consiglio di una zia che ci ha raccomandato le attività della sezione CAI, che lei frequenta abitualmente.*

*Ci siamo approcciati quindi ad un mondo un po' misterioso che ci è stato svelato pian piano attraverso lezioni teoriche e soprattutto attraverso uscite pratiche con cui toccare con mano le difficoltà e misurarsi con esse.*

*Nella prima lezione ci è stato illustrato il programma del corso e abbiamo iniziato ad im-*

parare le prime cose tra cui cosa mangiare in grotta e come vestirsi, non immaginavamo che ci fossero attenzioni da tenere anche nel riguardo dell'alimentazione. Anche i materiali che ci sono stati forniti e spiegati nella seconda lezione, come l'attrezzatura personale (imbrago, maniglia, pedale, discensore, croll, ...) ci hanno molto incuriosito e ci hanno permesso di iniziare ad aprire un piccolo varco per uno sguardo sul mondo della verticalità.

Per la nostra prima uscita ci siamo dovuti spostare vicino a Varese. Il sabato siamo stati nella palestra all' Orrido di Cunardo, dove abbiamo incontrato degli istruttori di Speleologia che ci avevano già preparato la palestra e abbiamo iniziato a mettere in pratica le manovre base per la salita e la discesa. La parete di roccia calcarea si affacciava su un dislivello di una quindicina di metri interamente scavato dal torrente che scorreva sotto di noi. Era la nostra prima esperienza ed è stata abbastanza impegnativa, considerando che mentre salivamo e scendevamo eravamo appesi nel vuoto e vedevamo tutto ciò che ci circondava, abbiamo avuto modo di capire il concetto del "vuoto".

In questa prima uscita abbiamo apprezzato come la speleologia si fondi sulla collaborazione tra i gruppi e sull'ospitalità, infatti abbiamo dormito a casa di uno degli istruttori conosciuti la mattina stessa.

L'ingresso della grotta "Via col Vento" si raggiunge dopo una breve camminata nel bosco; ci ha colpito, è stata la differenza di temperatura che si avvertiva con l'avvicinarsi all'ingresso della grotta: fuori faceva freddo, dentro invece l'aria era più calda e molto più umida. Il primo tratto della cavità è molto stretto e abbiamo dovuto strisciare per entrare nella prima saletta. Naturalmente era la prima volta ed è stata un'esperienza decisamente nuova. All'interno c'erano sia sale abbastanza grandi sia luoghi stretti. I pozzi che collegavano le diverse sale erano tutti di altezze comprese tra i 15 e i 5 metri, ma all'interno il senso di vertigine era attenuato dalla scarsa luce. Come prima gita si è rivelata piuttosto impegnativa ma, d'altra parte,

abbiamo potuto esplorare ambienti totalmente diversi da quelli che siamo abituati a vedere. Il tempo in grotta scorre in modo diverso rispetto a fuori, scandito dalle gocce di acqua, la temperatura è sempre costante e il buio impedisce di vedere bene tutto quello che abbiamo intorno. Da questo punto di vista la cavità si è più rivelata più rassicurante paragonata alla parete di roccia sulla quale ci siamo allenati; in grotta insomma difficilmente si riesce ad avere una corretta concezione delle profondità a causa soprattutto della limitata illuminazione.

In grotta abbiamo potuto osservare i concrezionamenti calcarei, molti esempi di fossili imprigionati nelle rocce (ammoniti, trilobiti e bivalvi) e alcuni ragni.

Per la seconda uscita ci siamo spostati sull'Altopiano di Asiago incontrando molti altri istruttori di Speleologia che avevano già armato la palestra. Con loro abbiamo imparato alcune manovre più avanzate come la salita e la discesa sui bloccanti, il superamento di un nodo e il pendolo; verso sera ci siamo esercitati in una lezione sui nodi, argomenti a volte semplici a volte complicati, ma pensiamo che l'esperienza ci aiuterà ad assimilarli.

La domenica mattina ci hanno portati nella grotta "Buso della Pisatela", la parte di cavità che poi va ad unirsi al "Buso della Rana" per un totale di 40 km. Essendo l'ingresso della grotta molto stretto, anche in questo caso per alcuni metri abbiamo dovuto strisciare. All'interno c'erano sia sale molto grandi come "Sala dell'Orda" e "Sala delle Mogli", sia passaggi stretti come l'"Emicranica" in cui siamo stati costretti a procedere a quattro zampe facendo forza con braccia e gambe sulle due pareti opposte.

In questa grotta abbiamo visto ancora una volta concrezioni di calcare, dei laghi sotterranei e i pipistrelli in letargo. Questa seconda esperienza è stata meno faticosa: sapevamo già cosa aspettava e avevamo già imparato abbastanza bene tutte le manovre. Ci siamo resi conto, con soddisfazione, che ci è stato possibile migliorare alcune tecniche di progressione in modo da fare ancora

meno fatica.

Per la nostra ultima uscita siamo andati a Brisighella, all'Abisso Fantini. L'ingresso della grotta si trova in mezzo ad un bosco ricoperto di neve. La grotta è stata forse la più semplice e la meno faticosa delle tre, probabilmente perché avevamo già capito quali fossero le manovre da fare. La novità è stata che la cavità non era stata armata in precedenza: uno degli istruttori che ci accompagnavano è perciò partito per primo e ha preparato tutte le corde in modo che potessimo scendere. Arrivati in fondo abbiamo percorso un cunicolo (la "penitenza") in cui era necessario strisciare e, proseguendo ancora, siamo arrivati fino al cunicolo di collegamento con la grotta Garibaldi. Essendo una grotta nei gessi abbiamo notato una cer-

ta differenza rispetto alle grotte precedenti, sia per la scarsità dei concrezionamenti, ma soprattutto per i tanti cristalli di gesso che rilucevano sulle pareti.

L'esperienza del corso di Speleologia è stata sicuramente faticosa ma decisamente interessante; è stata utile per provare a superare alcune nostre paure come le vertigini o quella dei luoghi stretti. Abbiamo imparato un sacco di notizie su come si sono formate le grotte e quindi ora siamo in grado di apprezzarle di più. La cosa più interessante è stata l'opportunità di cominciare a conoscere la speleologia, che è fatta anche e soprattutto di le persone che, attraverso i loro racconti di esperienze e di ricordi, ci hanno fatto capire il piacere di far parte di una comunità così speciale...



Uscita del Corso di speleologia 2018.

## Gruppo Speleologico Faentino

*Katia Poletti (GSFa)*

Quest'anno l'attività del GSFa è stata intensa su vari fronti. In primis l'Albania, che continua a regalarci forti emozioni, di cui leggerete in un articolo in questo stesso numero; poi la Vena del Gesso Romagnola dove le uscite si sono concentrate nell'Abisso Luciano Bentini, (4 uscite). Fuori regione abbiamo effettuato diverse uscite in Apuane al Pianone, sul monte Tambura, alla Buca del Pannè in Val Serenaia e alla Buca Frigo presso Orto di Donna. Siamo stati impegnati per il 30° corso di primo livello di speleologia; abbiamo aderito a corsi di formazione e alla "Giornata Europea dei Parchi", nonché collaborato attivamente alla manifestazione speleologica di Casola Valsenio "Nuvole".

### 30° corso di primo livello di speleologia

Il corso si è svolto da metà aprile fino a metà maggio, nonostante l'esiguo numero di partecipanti, solo due. Un dubbio ci assale, che la primavera non sia il momento adatto per l'iniziazione alla speleologia? Stiamo valutando di cambiare periodo.

I due allievi del 2018 sono stati un ragazzo minorenne, ora è impegnato a scuola, che si unisce a noi saltuariamente ed una ragazza impavida, curiosa che continua, fortunatamente a seguirci.

Il corso si è svolto prevalentemente nelle grotte della Vena del Gesso Romagnola, con l'uscita fuori regione alla Grotta del Fiume, a Frasassi, per far conoscere loro una speleologia diversa da quella nei Gessi romagnoli.

Tra le lezioni teoriche, abbiamo reso di pubblica fruizione quella sulla "Vita nelle Grotte" tenuta da Francesco Grazioli nella sala Malmerendi del Museo omonimo.

### Vena del Gesso romagnola

L'attività è concentrata sull'Abisso Bentini a Monte Mauro, per portare avanti la documentazione di questa notevole cavità che non finisce mai di sorprenderci. È stato rielaborato il rilievo in occasione della sua pubblicazione nel volume dedicato ai Gessi di Monte Mauro, azione congiunta tra Faenza, Reggio Emilia con Matteo Ruocco, Ravenna con Stefano Zauli e lo Speleo GAM; si continuano a documentare le zone trascurate, in particolar modo a monte della Sala del Tè, dove è stato riattrezzato l'intero tratto per proseguire sia con la documentazione fotografica e per indagare in dettaglio le morfologie della cavità. L'altro fronte su cui si sta lavorando è la percorrenza verso il Ramo Martina, continuando nella documentazione fotografica e il rilievo. L'abisso ci ha regalato 80 metri di percorrenza all'interno di una diaclasi il cui accesso si nascondeva tra massi di crollo: alla base c'è un rigagnolo d'acqua attivo e termina su una fessura che soffia un'ingente massa d'aria. Nella Sala del tè, dove sono stati prelevati i campioni delle infiorescenze gessose, sono stati anche posizionati due contenitori per la raccolta della condensa ed un termometro digitale, periodicamente vengono eseguiti i campionamenti e scaricati i dati. Ci proponiamo di estendere lo studio di questa notevole cavità ai tanti motivi di interesse che essa può offrire e che da tempo attendono di essere indagati.

Due uscite di scavo alla grotta a NW di Cà Monti, (Rientro), per riuscire ad effettuare il collegamento, ma c'è ancora molto da scavare e servono squadre numerose di almeno otto persone.

Nove uscite per i campionamenti dell'acqua di condensa e l'estrapolazione dei dati relativi alla temperatura dai sensori, posizionati all'interno delle grotte di Ca' Castellina, del Re Tiberio e all'Abisso Bentini.

Per quanto riguarda gli speleologi usciti dall'ultimo corso ci si è alternati ad accompagnarli in varie grotte della Vena del Gesso. E qui spendo due parole nell'asserire che dopo il corso di primo livello di speleologia, è molto importante dedicare tempo agli ex allievi, per cercare di tramettere e far conoscere loro questa attività, la "speleologia" composta ovviamente di tecnica di progressione, indispensabile, ma anche da un mondo sotterraneo con molteplici sfaccettature, dove ognuno può trovare a seconda delle proprie attitudini personali, una passione, un input per contribuire alla divulgazione di questi luoghi, cercando di rendere consapevoli i nuovi speleologi della fragilità degli ambienti.

In occasione di un'uscita dedicata all'Abisso Mornig, alla quale poi ne è seguita un'altra per terminare il lavoro, abbiamo approfittato per ripulirlo da vari elementi estranei all'ambiente. È stato riportato all'esterno un tubo in corrugato, almeno cinque metri, rinvenuto alla base del pozzo Farolfi, quattro mezzetaniche ed un secchio dalla zona dello scavo abbandonato dal 2007, nonché un groviglio di rete rinvenuta vicina all'ingresso. Anche dall'Abisso Bentini sono stati portati fuori chili e chili di vecchie corde e relativi attacchi. A mio avviso è importante ogni qualvolta si interrompa o si concluda un'attività che sia di scavo, di esplorazione o di altro genere, che abbia comunque comportato l'introduzione nella grotta di elementi estranei, RIMUOVERLI, riportarli all'esterno per cercare di diminuire l'impatto con l'ambiente. Guardandomi attorno, mi accorgo che non sempre questo viene fatto, auspico una maggiore attenzione e presa di coscienza

*Abisso del Pianone, Alpi Apuane.*



da parte di tutti noi speleologi.

### Apuane

Il richiamo delle Alpi Apuane è sempre forte, alternare la speleologia fangosa, ma pur affascinante dei gessi con il calcare, prevalentemente pulito e più profondo, dona grandi soddisfazioni.

È il caso dell'Abisso Pianone, sul monte Tambura dove si continua ad esplorare, in maniera trasversale, Reggiani, Faentini, Piacentini ... L'Abisso continua a regalare ambienti diversi, gallerie, pozzi attivi, gallerie verticalizzate, ambienti fossili... insomma è proprio un abisso senza fine, generoso che "regala" centinaia e centinaia di metri di poligonale quasi ad ogni uscita.

In Val Serenaia, località Orto di Donna, alla Buca Frigo si è continuato lo scavo nel meandro terminale, iniziato nel 2012 poi abban-

*Giornata Europea dei Parchi. Festa delle scuole.*



donato. La disostruzione del meandro porta ad un p.10 dove proseguendo si intercetta acqua e successivamente ad un altro meandro che non si concede, solo l'aria passa. Parola d'ordine: scavare, rimuovere, senza essere bellicosì! Anche alla Buca Frigo le squadre sono composte da speleo di diverse provenienze: toscani, genovesi, torinesi, faentini...

Sempre in Val Serenaia, è stato scavato un buco promettente, di cui si parla all'interno della rivista.

### Eventi e corsi di formazione

Partecipazione alle due giornate di "Hells Bells 2018 speleo Award" Alpi Giulie cinema: concorso dedicato specificamente a documentari e reportage speleologici, organizzato dalla Commissione Boegan di Trieste il 27 e 28 febbraio. La nostra presenza era in merito alla proiezione di un corto dedicato alla Shpella Shtares, realizzato da parte del Gruppo Speleologico Martinese che tra l'altro si è classificato terzo per il montaggio delle immagini e per la musica. Evento interessante per un'ampia visione speleologica internazionale.

In occasione della Giornata Europea dei Parchi, il 24 maggio, abbiamo aderito alla manifestazione organizzata dal Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola, "Festa delle scuole", presso il Parco fluviale di Riolo Terme. All'interno della manifestazione gli alunni delle scuole medie, venivano coinvolti in diversi laboratori sia dedicati all'educazione ambientale che ad aspetti più ludici. Le nostre due proposte sono state "Nodi e affini", laboratorio pratico manuale per il confezionamento di 3 tipi di nodi e "Sospesi nel verde", una suggestiva risalita su corda appesa ad un albero con discesa assistita. La risalita su corda ha avuto grande successo. C'è stato un grande impegno da parte nostra per la vestizione degli allievi: imbrago, bloccanti, a cui è seguita una breve spiegazione di come utilizzare gli attrezzi. Le scuole medie presenti provenivano da Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme con un totale di 162 studenti.

Tre nostri soci hanno partecipato al corso di secondo livello "Tecniche e manovre di emergenza in grotta".

### Casola 2018 "Nuvole"

La partecipazione a questo evento internazionale, svoltosi dal primo al quattro di novembre, è iniziata diversi mesi prima.

Il mio impegno, insieme a Raffaella di Forlì, valida collaboratrice, era l'organizzazione delle uscite in grotta, la gestione delle prenotazioni e la preparazione dei testi di pannelli ad hoc che illustrassero le grotte coinvolte; la parte grafica dei pannelli è stata svolta egregiamente dall'instancabile Maria Luisa Garberi. Per gli accompagnamenti in grotta si sono resi disponibili sei gruppi Federati:

Rimini, Forlì, Reggio Emilia, Imola, Bologna e Faenza con l'alternanza di speleologi anche di altri gruppi.

Che dire, la manifestazione è riuscita proprio bene, ricca di eventi, conferenze, convegni, mostre, presentazioni interessanti, illustrate all'interno della rivista.

Progetti

Il gruppo ha quattro progetti per il futuro, tutti importanti:

- Continuare la documentazione dell'Abisso Bentini;
- tornare in Albania per terminare le esplorazioni;
- organizzare il 31° corso di speleologia di primo livello;
- pubblicare un numero di Ipogea.

*Abisso del Pianone.*



## Gruppo Speleologico Ferrarese

*Stefano Rossetti (GSFe)*

Nessuna eclatante scoperta nel 2017 per il Gruppo Speleologico Ferrarese (GSFe), sebbene siano state poste tante piccole tessere che alla fine - si spera - possano comporre interessanti mosaici.

### Attività esplorativa extra-regionale

Sull'altipiano del Cansiglio, territorio posto a cavallo delle provincie di Treviso, Pordenone e Belluno, continua l'attività esplorativa (oltre a quella di ordinaria manutenzione di corde e attacchi per la progressione), in compagnia degli amici del Gruppo Grotte Treviso, nell'Abisso Col della Rizza (904/FR410): cavità con uno sviluppo spaziale di circa 4,5 km e profonda circa 800 m. L'attività si è svolta principalmente nel nuovo ramo Gaia, che, dopo essere stato congiunto alle risalite del Pentivio, si è mostrato avaro di prosecuzioni; al momento, tutti i punti potenzialmente papabili per nuove esplorazioni sono risultati infruttuosi (a parte uno ancora in esplorazione ed esplorato inizialmente con gli amici del Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici).

Nel parco delle Dolomiti Friulane, sul monte Raut per la precisione, continua l'attività presso l'Abisso del Monte Raut (693/FR339). L'attività è consistita principalmente nel completamento del rilievo dell'intera cavità, compresa la parte storica (già rilevata in passato, ma non dal GSFe). Lo sviluppo spaziale della cavità ora si attesta sui 350 m, mentre la profondità è di circa 120 m per entrambi i fondi (quello storico e quello nuovo).

### Attività esplorativa regionale

A Gaibola (BO), a pochi chilometri dal cen-

tro di Bologna, si è operato principalmente in due cavità: la Grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola (ER-BO 24) e la Grotta della Cava di Gaibola (ER-BO 137). Alla Grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola, si è disarmato il ramo Perditempo, poiché congiunto alla galleria dell'Autostrada. Alla Grotta della Cava di Gaibola, invece, si è proceduto alla sua pulizia (vedi il paragrafo "altre attività") e all'esplorazione di un piccolo ramo che, per il momento, chiude dopo pochi metri su un tappo di argilla.

Dopo diversi anni si è tornati sul monte Ovolo, nel comune di Grizzana Morandi (BO), con l'intenzione di porre la targhetta identificativa e di proseguire il rilievo e l'esplorazione della cavità denominata Grotta di Monte Ovolo (ER-BO 445). Non appena entrati, si sono notati molti chiroterri volare nella parte alta del meandro, cosa un po' anomala a memoria. Arrivati in cima al primo saltino (esplorato alcuni anni fa), si sono poi osservati grossi cumuli di guano che non si ricordavano per nulla; così si è ipotizzato che la grotta fosse divenuta dimora di una grossa colonia di chiroterri e quindi si è deciso di uscire e di tornare (con mascherine) solo quando la colonia avrà abbandonato la cavità.

### Altre attività

Nel 2017 è stata organizzata un'escursione al Buso della Rana (V-VI 40) e il 41° corso di speleologia di I° livello omologato dalla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia (CNSS) della Società Speleologica Italiana (SSI), al quale hanno partecipato cinque nuovi soci del GSFe.

Un socio del GSFe, inoltre, ha partecipato al

corso di speleologia di II° livello organizzato dalla CNSS-SSI a Faenza (RA) su "Utilizzo DistoX e Topodroid", mentre tre soci hanno invece partecipato al corso di speleologia di II livello organizzato dalla CNSS-SSI e dal Club Alpino Italiano (CAI) a Casola Valsenio (RA) su "Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta".

Come attività per il Catasto delle grotte dell'Emilia-Romagna della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna (FSRER), è stata rilevata la Grotticella 2 del Bosco di Gaibola (ER-BO 252) e sono state poste le targhette identificative per le grotte: Buca del Rampicante (ER-RA 780) e Buca dell'Abate Faria (ER-RA 773) sulla Vena del Gesso romagnola; Grotta di Monte Ovolo sul monte omonimo; Grotticella dei Ragni (ER-BO 195) a Gaibola (BO).

Durante tale campagna, ricontrollando la cavità denominata Grotta della Cava di Gaibola, si è trovato l'ingresso ingombro di vetro derivante da bottiglie principalmente. Siccome uno degli scopi statutari del GSFe (organizzazione di volontariato) è quello di tutelare l'ambiente carsico, si è deciso di dedicare tre uscite alla rimozione del materiale, circa 200 kg di vetro, conferiti poi in discarica.

L'attività svolta da due soci del GSFe, in qualità di tecnici volontari della XII zona speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS), è consistita in un intervento al Pozzo presso il Pozzo di S. Antonio (ER-BO 276) nel comune di San Lazzaro di Savena (BO), in alcune esercitazioni in Emilia-Romagna (Abisso Garibaldi ER-RA 528, Abisso Mornig ER-RA 119 e Parco del Carnè) e in Toscana (Antro del Corchia T-LU 796).

### Attività in corso o future

All'Abisso Col della Rizza restano tuttora numerose cose da fare: terminare l'esplorazione dei rami Gaia, Fondo del Barile, Ljon, del Pessimismo e Fastidio e di altri punti lasciati momentaneamente in sospeso. Il GSFe vorrebbe eseguire un tracciamento odoroso in collaborazione con l'Università di

Ferrara, vorrebbe inoltre pubblicare un articolo su Speleologia sull'attività svolta dal GSFe in tale cavità negli ultimi quindici anni. Sul monte Raut, resta da finire di esplorare l'Abisso del Monte Raut e di rilevare alcune cavità minori trovate negli anni scorsi. Sarebbe intenzione del GSFe organizzare un campo speleologico con lo scopo primario di cercare nuove cavità (la zona offre un grosso potenziale).

In Toscana, resta ancora in sospeso il riattrezzamento della Buca Go Fredo (T-LU 685), per ricontrollare le zone prossime al fondo e disarmare il ramo del primo fondo. In Emilia-Romagna rimangono da continuare le esplorazioni alla Grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola e alla Grotta della Cava di Gaibola, mentre al momento restano sospese le esplorazioni alla Grotta di Monte Ovolo (perlomeno fino a quando la colonia di chiroterri non avrà deciso di abbandonare la cavità) e quelle all'Inghiottoio del Rio Stella (ER-RA 385), cavità situata sulla Vena del Gesso romagnola.

*Sostituzione corde su P.100 all'Abisso Col della Rizza.*



## Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici

*Clara Fioranzato e William Formella (GSPGC)*

### Corso e Accompagnamenti

L'anno di attività è iniziato con il 34° corso di avvicinamento alla speleologia, che ha visto ben 9 allievi scendere per la prima volta nei vuoti carsici di Emilia-Romagna, Toscana e Veneto. L'entusiasmo si è diffuso facendo convergere molti soci nelle attività didattiche permettendo la formazione di un bel gruppo affiatato che ha continuato a fare attività anche al di fuori del corso.

L'attività di diffusione della passione ipogea si è svolta anche all'esterno del corso di speleologia, difatti un gruppo di soci si è impegnato ad organizzare accompagnamenti, con cadenza mensile, in grotte dell'Alta Val di Secchia.

Questi accompagnamenti sono stati pro-

grammati nell'ambito del progetto "Geosfera Appennino" promosso dall'Unione Montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano e dal Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano.

In totale sono state fatte 6 uscite accompagnando circa un centinaio di persone.

### Esplorazioni e studi

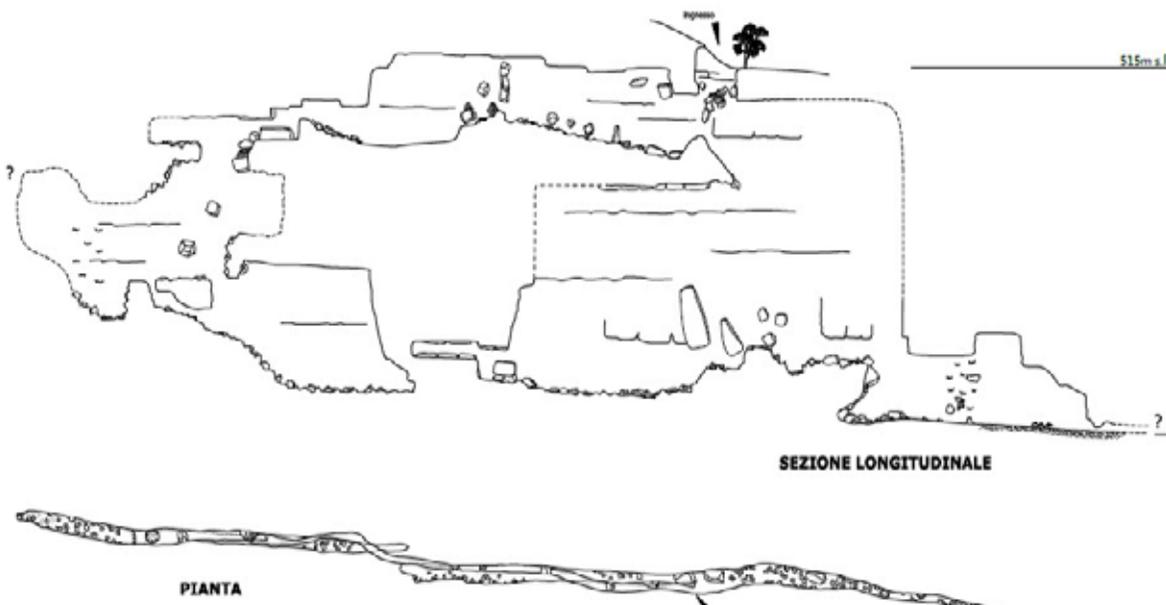
L'attività esplorativa ha visto come al solito il Gruppo impegnato su più fronti.

Verso la fine dello scorso anno le energie sono state impiegate nell'esplorazione e documentazione di una zona con cavità tettoniche nei pressi di Scurano nel Comune di Neviano degli Arduini (Pr). In questa zona sono state rilevate una serie di cavità vicino

#### GROTTA GIULIA DA NEDA

Scurano (Neviano degli Arduini)  
44° 29' 33.950" N 10° 19' 18.340" E

Sviluppo 209 m. Orizzale -34. Quota 515m s.l.m.  
Rilevatori: G. Bologni M. Saraviti  
Disegno: G. Saraviti  
Rilievo G.S.P.E.C. 2017



*Campo in Orecchiella.*

al paese; molte di queste però sono diventate discariche a cielo aperto, impedendo ogni possibilità esplorativa. Vi è però la "Grotta Giulia da Neda" che con il suo sviluppo di 209 m e -37 m di profondità e la presenza di fauna ipogea ha reso l'area molto significativa.

Di recente, in collaborazione con una speleologa del luogo e i suoi compaesani è stata fatta un'importante opera di pulizia dell'area, permettendo di mettere in sicurezza l'ingresso instabile della cavità.

Sempre instancabili, con una frequenza quasi mensile, continuano le esplorazioni all'interno del Complesso di Monte Tambura nelle Alpi Apuane, presso Resceto, descritte in un articolo della rivista.

Durante il ponte del primo Maggio è stato organizzato un campo intensivo nel Parco dell'Orecchiella, un'altra zona a noi molto cara. Qui, con base esplorativa nella nostra sede logistica denominata "casetta nel bosco"\*, abbiamo concentrato le nostre forze sul massiccio della Ripa. Lo scopo di questo campo era la produzione di rilievi di cavità già conosciute per il Catasto toscano, la ve-

rifica di punti GPS e l'esplorazione di "buchi" visti sulle pareti strapiombanti. Anche se non si sono portate a casa nuove grotte, il risultato del campo è stata la mappatura molto dettagliata di tutta l'area carsica.

Pur non avendo, come nostra consuetudine, organizzato il campo in Val Boana (Alpi Apuane) i nostri soci hanno continuato ad allargare alcuni ingressi nuovi; il tutto è stato recensito e posizionato in base ad un progetto che prevede lavori mirati ad ampliare ancora di più l'area carsica conosciuta del Monte Sumbra.

Sono poi state fatte molte uscite in Val di Secchia, tra cui anche un breve campo estivo, per sistemare dati, rivedere i sinkhole e monitorare alcune cavità che si stanno evolvendo rapidamente nel tempo, come ad esempio l'Inghiottoio del Rio dei Tramonti, vasta e importante cavità che è stata riaperta e riesplorata per un buon tratto.

Nell'occasione sono state posizionate altre "targhette" identificative agli ingressi delle grotte.

E' iniziato il lavoro alla Tana della Mussina di Borzano per realizzare la pubblicazione



Tana della Mussina.

che verrà presentata nel 2019 al Convegno Scientifico Internazionale, per la celebrazione del bicentenario della nascita di Gaetano Chierici; il Gruppo ha il compito di coordinare i vari contributi e curare l'aspetto speleologico/esplorativo e la bibliografia del volume.

### Divulgazione

(a cura di Tommaso Santagata)

Anche quest'anno, il GSPGC ha partecipato al Festival della Fotografia Europea, manifestazione organizzata ogni anno dal Comune di Reggio Emilia.

Per l'occasione, dal 1° al 6 giugno 2018 presso la sede del Gruppo è stata allestita una mostra fotografica dal titolo "Virtual Underground", realizzata in collaborazione con la società Vigea e l'associazione La Venta Esplorazioni Geografiche. È stata l'occasione per presentare alcune tra le più belle fotografie panoramiche a 360° realizzate durante le ultime spedizioni dell'associazione La Venta, dai ghiacciai della Patagonia alle grotte di sale del Deserto di Atacama, passando per l'Underground River di Palawan e le grotte vulcaniche di Lanzarote.

Oltre ai pannelli fotografici, i visitatori han-

no avuto l'occasione di entrare di persona in questi ambienti grazie all'utilizzo di occhiali per la realtà virtuale installati in una sala secondaria della mostra. Il laser scanner o il drone per la fotogrammetria aerea vengono sempre più utilizzati nell'ambito dei progetti poiché offrono la possibilità di misurare e rilevare con precisioni incomparabili rispetto all'utilizzo delle più classiche tecniche di rilievo speleologico.

Anche l'utilizzo di nuove tecnologie come i visori per la realtà virtuale è ormai sempre più diffuso in ambito museale grazie alla possibilità di interagire all'interno di modelli tridimensionali o immagini a 360°, offrendo la possibilità di visitare questi luoghi a persone di qualsiasi età.

Durante la mostra è stato possibile vedere in azione anche una stampante 3D, che hanno realizzato riproduzioni fisiche di montagne e grotte, per mostrare al pubblico l'utilizzo e il funzionamento delle stampanti per finalità divulgative e di ricerca scientifica.

Nelle giornate del 20 e 21 Ottobre i Musei Civici di Modena hanno organizzato una serie di iniziative per ricordare la figura di Fernando Malavolti attraverso la presentazione

dei suoi diari 1935-48 e una escursione nei luoghi che lo hanno visto protagonista in campo geologico, archeologico e speleologico. Il nostro Gruppo ha accompagnato i partecipanti alle grotte nei Gessi triassici dell'Alta Val Secchia.

Il nostro socio Hendrix Artioli ha realizzato, con cura e pazienza, per il sito della Federazione, le scansioni delle pubblicazioni: Speleologia Emiliana, IV Serie. Sono 14 volumi (dall'1 al 16, 2 sono numeri doppi) in formato PDF.

### Raduno

Il gruppo ha partecipato in maniera attiva alla realizzazione del raduno speleologico "Nuvole" che si è svolto a Casola Valsenio (RA), dando il proprio contributo all'organizzazione tecnica e pratica. In particolare è stato a carico di alcuni soci la gestione delle proiezioni e registrazioni nelle sale eventi. Sono stati gestiti due accompagnamenti all'Inghiottoio di Ca' Poggio.

Il gruppo ha realizzato inoltre la rappresentazione di una "Speleofiaba" in costume, ovvero due accompagnamenti in grotta per bambini in forma di narrazione itinerante,

che ha avuto gran successo, grazie alla bravura degli attori e agli effetti speciali inscenati all'intero della grotta Tanaccia.

*\*Clara ha scritto: "Campo Orecchiella 2018!" La strada per Campaiana conduce all'atmosfera calda e accogliente della "casetta nel bosco", nostro splendido campo base. Da qui con isoipse, fotografie, punti GPS, memorie di esplorazioni, rilievi, scarponi, corde, distoX e gnocco fritto, abbiamo setacciato ogni metro orizzontale, verticale ed obliquo della Ripa e del Rio Rimonio. Abbiamo completato il rilievo e l'esplorazione di spettacolari finestre sulle pareti nord ed ovest della Ripa, fatto calate da paura, percorso sentieri immaginari, trovato nuovi buchi soffianti sul Rio Rimonio, posizionato punti esclamativi e dato il via alle future esplorazioni. Panche piene, emozioni forti, magnifici ricordi e rinnovata amicizia sempre più ci legano a questo luogo magico e verde, che rimane nascosto tra Apuane e Crinale, e che facciamo vibrare con i nostri passi e i nostri sorrisi. Grazie a tutti quelli che hanno reso possibile e partecipato con il pensiero ed il cuore a questo splendido ed intenso campo !"*

Mostra fotografica "Virtual Underground.



## Ronda Speleologica Imolese

*Massimo Foschini (RSI)*

Nel corso dell'anno sono state effettuate 34 uscite, di cui 7 fuori regione, con circa 115 presenze; le uscite fuori regione sono state effettuate anche come preparazione alle uscite previste per il corso di introduzione.

Prosegue il censimento e l'osservazione dei chiroterteri con 14 uscite dedicate per il controllo degli ipogei, come da normative della Comunità Europea per la tutela di questa specie a rischio di estinzione.

Il corso d'introduzione alla speleologia non è stato svolto a causa della mancanza di iscritti; questa è la prima volta che ciò accade dopo ben 37 anni.

Per l'attività divulgativa si sono svolte 2 uscite in grotta a scopo di avvicinamento alla speleologia nella grotta Tanaccia (Brisighella) con la presenza di 13 partecipanti.

In occasione dell'Incontro Internazionale di Speleologia Casola2018 a Casola Valsenio, la Ronda Speleologica Imolese ha partecipato attivamente all'organizzazione svolgendo il compito di accompagnatori in 2 uscite in grotta per i partecipanti al raduno, che ha visto la presenza totale di 16 ospiti. Le uscite si sono effettuate nell'inghiottitoio di Cà Siepe dove è stato possibile effettuare una delle poche traversate possibili nelle grotte della Vena del Gesso, in una delle cavità fra le più estese e profonde.

Sempre nel corso della manifestazione, Massimo Bertozzi ha partecipato come relatore effettuando un intervento sulla presenza dei chiroterteri nel Parco della Vena del Gesso Romagnola.

Come attività formativa, la socia Patricia Lacoucci ha partecipato a 2 Corsi di Introduzione svolti dalle Sezioni CAI di Forlì e di San Sepolcro.

Inoltre, 4 soci hanno frequentato il corso di

aggiornamento per Istruttore Sezionale di Speleologia, svolto dall'OTTO Regionale del CAI riguardante le "Tecniche di Emergenza in grotta", in cui 3 altri soci hanno svolto l'attività di istruttore.

Tre soci del gruppo fanno parte del Corpo Nazionale del Soccorso Alpino Speleologico dell'Emilia-Romagna ed hanno svolto diverse manovre simulate per esercitazione, partecipando inoltre alle riunioni operative. Inoltre, nel corso dell'incontro Internazionale di Speleologia Casola2018, hanno effettuato il soccorso di una persona infortunata durante una escursione in grotta.

*Uscita alla Grotta del Mazzogiorno.*



## Speleo Club Forlì

*Gianni Riva (SCFo)*

L'attività del 2018 è stata improntata alla promozione della Speleologia, come negli anni passati.

Il gruppo ha proseguito il "Progetto Scuola", che prevede un articolato percorso di accompagnamento in grotta, con paralleli incontri didattici in aula, per gli allievi delle scuole medie inferiori.

Lo Speleo Club Forlì ha poi organizzato il 35° corso di introduzione alla Speleologia. Inoltre, sono state organizzate una serie di uscite di gruppo a calendario per tutti quei soci, che per motivi familiari e/o di lavoro, hanno necessità di una programmazione delle attività certa ed anticipata.

### **Progetto scuola**

Nel mese di maggio si è concluso il corposo progetto didattico formativo che coinvolgeva gli alunni di due classi di 3° media della scuola Fiorini di Villafranca, iniziato nell'autunno 2017.

Nel 2018 gli alunni hanno effettuato una visita alla grotta di Onferno comprendente un interessantissimo laboratorio sui pipistrelli organizzato dalla Associazione La Nottola. Successivamente hanno effettuato una gita turistica alla grotta di Frasassi (percorso azzurro) ed infine concluso il progetto a scuola relazionando, in 10 gruppi di lavoro, quello che avevano visto ed appreso.

Nel mese di ottobre si è poi avviato nuovo un percorso didattico formativo, simile al precedente, con due classi di 2° media della scuola Orceoli di Forlì. Questo progetto si concluderà nel mese di maggio 2019.

È doveroso un grande ringraziamento al Dirigente Scolastico ed al Corpo Insegnante che hanno accettato la responsabilità di

portare avanti un progetto così articolato, effettuato anche fuori dall'istituto scolastico, non privo di rischi sia pur minimi. accompagnando i ragazzi in grotta.

Il ringraziamento va esteso anche ai genitori di tutti i ragazzi, che senza alcuna riserva, si sono dimostrati entusiasti dell'iniziativa, come anche alla Federazione Speleologica Regionale Emilia-Romagna che ha dato il patrocinio al progetto, ed all'Ente Parco Vena del Gesso Romagnola.

Importante è poi rilevare come alcune delle famiglie, i cui figli avevano partecipato al progetto, abbiano poi fatto visita sia al parco del Carnè sia alla grotta Tanaccia, dimostrandoci ancora una volta l'importanza della divulgazione.

### **35° Corso di introduzione alla speleologia**

Nei mesi di settembre ed ottobre si è svolto il 35° corso di introduzione alla Speleologia a cui hanno partecipato 9 neo-speleologi.

### **Altra attività**

Oltre alle normali uscite in grotta sono stati effettuati i corsi di aggiornamento teorici e pratici della Scuola Nazionale di Speleologia del C.A.I. da parte degli Istruttori di varie qualifiche, sono state inoltre effettuate esercitazioni ed interventi di soccorso da parte dei soci membri del CNSAS.

Per incentivare l'attività e l'interscambio di conoscenze sia tecniche che personali continua inoltre la partecipazione ad uscite in e fuori regione con altri gruppi speleologici italiani.

Non è stata fatta attività esplorativa di gruppo ma esclusivamente attività di alcuni soci

in collaborazione con altri gruppi speleologici. Il numero degli iscritti al gruppo (46, tra cui 1 Istruttore Nazionale, 3 Istruttori e 11 Sezionali), consentirebbe una rilevante attività ma, come per gli anni precedenti, l'età media che si sta notevolmente innalzando, con

i conseguenti vincoli familiari e lavorativi, limita fortemente le potenzialità del gruppo. Per il 2019, l'obiettivo primario del gruppo sarà quello di continuare l'attività divulgativa, con lo scopo di ampliare la base associativa che possa portare nuove e giovani forze.



*Corso di introduzione alla speleologia, consegna degli attestati.*

## Speleo GAM Mezzano

*Massimo Ercolani, Piero Lucci e Baldo Sansavini (SGAM)*

### **Gli studi e le indagini multidisciplinari sulla Vena del Gesso Romagnola**

Abbiamo concluso lo studio sui gessi di Monte Mauro. La pubblicazione della relativa monografia è prevista per l'anno 2019. Continuiamo ad essere impegnati nel progetto di studio di tutta la Vena del Gesso romagnola che ora prosegue e si conclude con i Gessi di Monte del Casino e Monte Penzola.

Sempre nell'ambito del progetto sui gessi di Monte Mauro abbiamo concluso, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia e l'ausilio della società TECNE, l'indagine archeologica di un sito nei pressi di Ca' Castellina. Queste indagini hanno confermato

che si tratta di una cava a blocchi risalente al primo periodo della romanizzazione del territorio, circa 2200 anni b.p., si tratta della più antica cava trovata nella Vena del Gesso. Sempre all'interno di questa cava sono poi stati riportati alla luce i resti di un edificio il cui abbandono risale alla seconda metà del 1500.

Nell'ambito del progetto di indagine sulla frequentazione antropica delle grotte abbiamo concluso la prima fase dell'indagine archeologica presso la Grotta del Falco, ex Monte Tondo. In questa grotta, di origine tettonica, l'indagine archeologica svolta, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia e l'ausilio della società TECNE, ha riportato



*Gesso a Tossignano.*

alla luce numerose tracce di nicchie e incavi nelle pareti, un muro in blocchi di gesso legati con malta di gesso, un altro muro con ciottoli di fiume in arenaria impastati all'interno di malta di gesso, resti di ossa umane e reperti in ceramica risalenti alla prima età del ferro (2600/2400 b.p.). Attualmente le ossa umane sono oggetto di studio da parte di antropologi dell'UNIBO e successivamente saranno datate con analisi al 14C.

Sulla base dalla convenzione, tra Ente di gestione per i parchi e la biodiversità-romagna e la FSRER, relativa alla conservazione delle felci abbiamo svolto una serie di monitoraggi. Prosegue poi l'attività di monitoraggio nell'ambito del progetto sulla reintroduzione di *Asplenium sagittatum* nella Vena del Gesso.

Abbiamo collaborato alle indagini di, "integrazione idrogeologica ed idrochimica del sistema carsico delle Fonti di Piano", nell'ambito del progetto della Federazione con UNIMORE.

#### Il progetto *Lapis specularis*

Abbiamo individuato, sul versante sud-est di Monte Mauro l'ingresso di altre tre cave di *lapis specularis* che saranno oggetto di indagine archeologica. Sempre su questo versante abbiamo individuato diverse grotte con segni di lavorazione il cui uso è ancora da definire.

Ormai da anni continua l'attività di ricerca e studio sulle cave di *Lapis specularis* i cui risultati ultimi sono stati presentati al III convegno internazionale "Il *lapis specularis* nei rinvenimenti archeologici" svolto a Brisighella nel settembre 2017, attualmente stiamo lavorando alla pubblicazione degli atti.

#### La tutela dell'ambiente

L'impegno del gruppo è rivolto in primo luogo al monitoraggio degli ambienti carsici prossimi alla cava di Monte Tondo, come previsto nella "Valutazione d'Impatto Ambientale" deliberata dalla Provincia di Ravenna e voluta dal Parco della Vena del Gesso Romagnola e la cui attestazione è stata delegata alla FSRER.

#### Dibattiti, convegni, conferenze e incontri

In occasione dell'esposizione della mostra sulla candidatura World Heritage UNESCO abbiamo gestito l'organizzazione di diverse iniziative pubbliche: un forum a Brisighella, una conferenza a Casalfiumanese e a Giovecca una tavola rotonda sui motivi della candidatura stessa a Faenza. Abbiamo poi gestito l'organizzazione della presentazione a Brisighella del volume "...Nel sottterraneo Mondo. La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia"

*Cava di Lapis specularis di Cà Poggiolo.*



#### Pubblicazioni

Nell'ambito delle pubblicazioni della Federazione abbiamo svolto un intenso lavoro di redazione del volume "...Nel sottterraneo Mondo. La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia" in collaborazione con la Soprintendenza e del volume "Geopaleontologia dei Gessi Bolognesi. Nuovi dati sui depositi carsici del Pleistocene Superiore", in collaborazione con il Museo Donini di San Lazzaro di Savena e il GSB-USB. Da ultimo abbiamo ultimato la pubblicazione della monografia sui Gessi di Monte Mauro.

Abbiamo poi avviato la redazione del volume contenente gli atti del III convegno internazionale "Il *lapis specularis* nei rinvenimenti archeologici".

Abbiamo realizzato due pieghevoli che illustrano il "Sentiero dei Cristalli" e il "Sentiero degli Abissi" nella Vena del Gesso romagnola.

#### Proposta di inserimento dei fenomeni carsici gessosi dell'Emilia-Romagna nella World Heritage List (Patrimonio dell'Umanità) dell'UNESCO

In collaborazione con la Comunità del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola abbiamo definito un programma di incontri con le comunità locali allo scopo di presentare la proposta di candidatura a patrimonio mondiale dell'umanità, ma soprattutto per attivare un confronto sull'importanza dei fenomeni carsici e la loro tutela. A supporto di questo percorso abbiamo realizzato una mostra "Grotte e Carsismo Evaporitico della Regione Emilia-Romagna candidate a World Heritage UNESCO". Nel corso del 2018 abbiamo allestito la mostra a Brisighella, nell'ambito della festa del parco, a Casalfiumanese, a Sassoleone, Giovecca, a Casola Valsenio in occasione dell'incontro internazionale di speleologia "Nuvole" e a Faenza. Inoltre è stata esposta presso la sede della Regione. Per l'anno 2019 è già prevista l'esposizione a Tossignano, Borgo Rivola, Fontanelice ed Imola.

Abbiamo avviato, sempre in collaborazione

con la Comunità del Parco, una collaborazione con il Consiglio Comunale dei Ragazzi di Riolo Terme, svolgendo una serie di incontri sulla proposta di candidatura e partecipando ad una loro iniziativa di divulgazione.

Come Gruppo abbiamo poi consegnato, al Comitato Tecnico Scientifico costituito dalla Regione, tutta la cartografia relativa ai fenomeni carsici presenti nella Vena del Gesso romagnola.

#### Didattica nelle scuole

Abbiamo collaborato al corso di aggiornamento per insegnanti delle scuole medie superiori organizzato dal Parco Regionale della vena del Gesso Romagnola con due lezioni su geologia e carsismo nella Vena del Gesso romagnola.

Svolto delle lezioni divulgative nelle scuole primarie e secondarie della provincia di Ravenna.

Attualmente stiamo collaborando a un progetto di Educazione Ambientale in collaborazione con il Parco della Vena del Gesso Romagnola e Scuola primaria di Riolo Terme.

#### Ricerche e esplorazioni

Nell'ambito delle ricerche ed esplorazioni abbiamo avviato l'esplorazione di una grotta, presso Ca' Bianca a Monte del Casino. Attualmente la grotta ha uno sviluppo di circa 40 metri. Sempre in questa zona abbiamo individuato un sito con importanti tracce di lavoro umano e continuiamo il monitoraggio delle grotte con segni di frequentazione umana.

#### Altre attività

Collaborato alla realizzazione del sentiero per non vedenti e ipovedenti presso il Museo geologico del Monticino a Brisighella e avviato l'adattamento del sentiero che porta alla Grotta del Re Tiberio per renderlo friabile anche ai non vedenti ipovedenti.

Collaborato alla realizzazione del percorso botanico lungo il sentiero che conduce alla Grotta del Re Tiberio.

Partecipato ai lavori di per la realizzazione della palestra speleologia presso la ex cava del Marana a Brisighella.

Svolto una serie di sopralluoghi presso la Casa Cantoniera di Borgo Rivola dove verrà esposta una mostra permanente sulla speleologia.

Accompagnato funzionari della Soprinten-

denza nei siti archeologici presenti nella Vena del Gesso romagnola.

Contribuito alle riprese per di alcune trasmissioni televisive tra queste "Serenio Variabile" Avviati i lavori di sistemazione della cava di lapis specularis presso Ca' Toresina a Monte Mauro nell'ambito del progetto "Adriaticaves".



Collaborazione con UNIMORE.

## XII Delegazione Speleologica SAER

*Giovanni Rossi (CNSAS)*

Il 2018 è stato un anno di intensa attività per i tecnici volontari della XII Delegazione Speleologica del SAER.

Oltre alle normali attività di formazione ed addestramento sia a livello regionale che nazionale, il 2018 ci ha visto impegnati su vari scenari di incidenti.

In ambienti ipogei ma anche per di ricerca dispersi sia in zone carsiche e non, a supporto delle squadre Alpine, sia in Emilia Romagna che in altre regioni. Visto quindi il sempre più frequente impiego della Delegazione Speleologica per attività di ricerca in esterno, è stata organizzata appositamente, in stretta collaborazione con la XXI Delegazione Alpina del SAER, in particolare la Stazione Monte Falco, un'esercitazione didattica sui vari metodi e sistemi di ricerca dispesi.

Ad inizio anno è stato effettuato il rinnovo totale delle corde ed altri dispositivi tecnici in dotazione ai tre magazzini (Faenza, Bologna e Reggio Emilia), inoltre il Servizio Regionale ci ha consegnato un nuovo automezzo con 6 posti ed ampio vano di carico, che sarà adibito come automezzo di primo intervento e trasporto personale per le lunghe trasferte.

### Attività formativa a cura della Scuola Regionale

L'attività svolta dalla Scuola Regionale Speleo dell'Emilia Romagna - XII Zona nell'anno 2018 coincide con il secondo anno del ciclo biennale 2017-2018.

-27/28 Gennaio: 23 partecipanti

Sabato in palestra alla Cava Marana, realizzazione di tecniche di recupero e trasporto come teleferiche, recupero a pendoli, piazz-

zola "buffet"

Domenica nella Grotta Re Tiberio (RA) trasporto barella con impiego di tecniche avanzate ed ancoraggi umani

-17/18 Marzo: 12 partecipanti

Sabato nella Risorgente di Rio Gambellaro, ripasso di tutte le tecniche classiche

Domenica alla sede del CAI di Imola lezioni sulla "gestione di una chiamata di soccorso" e "gestione delle comunicazioni interno-esterno Grotta e ricerca dei guasti alla linea telefonica"

-19/20 Maggio: 15 partecipanti ,in Toscana Sabato e domenica sempre alla ex Cava Henraux, ripasso delle principali manovre di recupero con sicura attiva ed introduzione delle manovre con corda singola

-15/16 Dicembre: Inghiottoio di Cà Poggio (RA) Verifiche per qualifica Tecnico di Soccorso Speleologico

### Attività addestrativa

Annualmente sono previste cinque esercitazioni che coinvolgono tutti i tecnici in attività della squadra, ma anche gli allievi in formazione. Le esercitazioni possono essere svolte sia sul territorio Regionale, ma anche fuori regione in collaborazione con altre Delegazioni.

-24/25 Febbraio: attività addestrativa presso Grotta PPP (BO). La grotta dove esattamente un anno fa eravamo intervenuti in soccorso di uno speleologo bloccato. In questa esercitazione sono stati curati particolarmente gli aspetti medico-sanitari ed impiego di tecniche avanzate per il trasporto della barella, che hanno permesso una movimentazione dell'infortunato molto veloce.

-14/15 Aprile: attività addestrativa presso

Abisso Astrea (LU). Esercitazione a carattere tecnico. Visto anche un numero ridotto di tecnici presenti, si è operato con tecniche di recupero avanzate e su corda singola ed attrezzatura in configurazione "alleggerita", al fine di sviluppare attitudine e capacità ad operare in condizioni particolarmente difficili e con scarsità di materiali, mantenendo sempre gli standard di sicurezza.

-30 Giugno: esercitazione congiunta con la stazione Alpina Monte Falco, presso la grotta sotto la Rocca di onte Mauro. Obiettivo di questa esercitazione, il trattamento sanitario dell'infortunato, e la collaborazione con sanitari e tecnici Alpini in esterno, con il "passaggio di consegna" della barella da parte degli speleo agli alpini per il trasporto in esterno lungo la parete rocciosa.

-22/23 Settembre: Vena del Gesso Romagnola, evento formativo in collaborazione con la XXV Delegazione Alpina. Lezioni teoriche tenute da tecnici esperti, medici e psicologi, a riguardo dei molteplici aspetti legati alla ricerca dei dispersi. Prove pratiche sul campo, con simulazione di diversi scenari ai quali applicare il metodo di ricerca più idoneo. All'evento erano presenti anche le unità cinofile del SAER ed il corpo Soccorsi Speciali della Croce Rossa Italiana.

-24/25 Novembre: attività addestrativa presso grotta Malavolti (RE). Esercitazione di preparazione tecnica in previsione della verifica per il conseguimento della qualifica di Tecnico di Soccorso Speleologico

#### Formazione sanitaria

In organico alla XII abbiamo un medico, due infermieri, e due Istruttori laici di STC (Speleo Trauma Care).

-10-11 Marzo: Trieste, partecipazione di un Istruttore laico al corso Speleo Trauma Care  
-01/02 Dicembre: Avezzano (AQ), organizzato dalla Scuola Nazionale Medici in corso Speleo Trauma Care (STC) per abilitazione al primo intervento sanitario su infortunato. Prime certificazioni e retraining triennale.

#### Formazione tecnica avanzata

Annualmente la Scuola Nazionale Tecnici

organizza vari corsi tematici per formare ed aggiornare i vari tecnici ed Istruttori Regionali

-16/17 Febbraio: Alpi Apuane, ripasso recuperi con tecniche di corda singola e manovre avanzate

-03/04 Marzo: Dossena (BG) esercitazione di ripasso generale manovre con gli Istruttori Nazionali.

-16/17/18 Marzo: Padriciano (TS) partecipazione di n°3 tecnici alla verifica Tecnico Specialista di Recupero ed aggiornamento Istruttori Regionali

-10/14 Ottobre: Gaeta (LT) partecipazione di n°1 tecnico al corso per Istruttore Regionale Tecnici Soccorso Speleologico

#### Attività Commissione Speleosubacquea

-12/14 Gennaio: risorgente Goriuda, Friuli, esercitazione Commissione Subacquea, medicalizzazione post-sifone;

-29 Gennaio: Milano, riunione Scuola Nazionale Tecnici Speleo Subacquei (SNATS-SUB);

-23-25 Febbraio: grotta Rio Torretta, Veneto, esercitazione con Commissione Medica e Commissione Tecnica;

-19 Maggio: Brescia, Assemblea Nazionale SNATSSUB;

-30 Giugno/1 Luglio: Veneto, esercitazione speleosubacquea;

-21/23 Settembre: Polcenigo, Friuli: esercitazione di recupero speleosubacqueo ad oltre 100m di profondità;

-17/18 Novembre: Toscana, esercitazione speleosubacquea;

-15 Dicembre: Veneto, Assemblea Nazionale SNATSSUB.

#### Attività Commissione Disostruzione

-10 Marzo: partecipazione riunione commissione Disostruzione;

-7/8 Aprile: partecipazione riunione commissione Disostruzione;

-7/8 Luglio: esercitazione in Lazio, partecipazione di n° 2 tecnici Disostruttori

#### Attività Commissione Medica

-3/4 Febbraio: Brisighella (RA), riunione an-

nuale CoMed, esposizione di alcuni lavori e discussione di problematiche relative a patologie, trattamenti sanitari in grotta e apertura di tavoli di lavoro su diversi argomenti;

-17 Giugno: Modena, riunione straordinaria CoMed per l'elezione del Delegato e dei Vice, e discussione sul mantenimento della qualifica di operatività degli iscritti alla Delegazione;

-12 Ottobre incontro SNaMed, a Roma, per le elezioni del nuovo direttivo;

-8/12 Ottobre: Paluzza (UD) corso SAI - Soccorso in Ambiente Impervio, 2 partecipanti. Formazione su trattamento e gestione delle principali problematiche medico-sanitarie che si possono riscontrare in ambiente montano e ipogeo, con lezioni frontali e sessioni pratiche in ambiente; presentazione dei nuovi dispositivi per immobilizzazione, trasporto e gestione del paziente critico in ambiente impervio.

#### Attività Commissione Tecnica

Studi su materiali: cordini in kevlar e loro applicazione

Progetto Hermes 2.0, studio del prototipo per comunicazione audio-video e dati da interno grotta ad esterno

Realizzazione nuovo prototipo barella smontabile

#### Attività Commissione Comunicazine e Documentazione

-3/4 Febbraio: Brisighella (RA), partecipazione come CCD alla riunione CoMed. Effettuate le riprese di gran parte dell'evento. Riprese video e fotografiche messe a disposizione della CoMed;

-17/18 Febbraio: Perugia, riunione CCD. Incontro dedicato a discutere le indicazioni dell'Esecutivo al CCD su esigenze di comunicazione e di attività aggiuntiva. Si sono discusse modalità organizzative da adottare e proporre ai delegati per avere tempistiche più strette in caso di intervento anche per avere immagini e filmati;

-23 Giugno/10 Luglio: incidente in Thailandia alla Grotta Tham Luag. Il CCD ha seguito da vicino tutta l'attività di intervista ai

responsabili e ai tecnici della ComSub sui media;

-6/7 Luglio: Milano, incontro Rete Addetti Stampa sulle strategie di comunicazione negli interventi a carattere nazionale e sulle comunicazioni interne al CNSAS. Organizzazione interna e tempistica relativa alle attività, alla produzione e gestione di immagini e video, alla gestione del rapporto con i responsabili e con i tecnici sia in tempo di pace che in intervento. Affrontata la gestione dei social e le modalità di utilizzo.

#### Interventi

-6 Febbraio: intervento per ricerca disperso nel Comune di Mozzano degli Arduini (PR) in supporto alla Stazione Monte Orsaro. Lunga e difficoltosa ricerca protrattasi per diversi giorni. Nove tecnici della XII sono intervenuti a supporto delle squadre Alpine;

-20/21 e 24 Luglio: inizialmente doveva essere un'esercitazione in grotta in provincia di Bergamo insieme alla squadra Lombarda, ma è stata annullata in quanto prioritarie le ricerche di una minorenne scomparsa in provincia di Brescia, in territorio imprevio con la presenza di numerose cavità. La XII Emilia Romagna ha contribuito con la presenza di otto tecnici;

-21/22 Luglio: su attivazione del Responsabile Nazionale è stato richiesto anche la nostra disponibilità ad intervenire per un incidente accaduto ad uno speleologo durante la traversata della grotta Mottera in provincia di Cuneo, Val Corsaglia. Questo intervento ha visto coinvolti 10 tecnici della XII, tra i quali anche un infermiere;

-4/5/6 Agosto: su attivazione del Responsabile Nazionale è stata chiesta la nostra disponibilità ad intervenire per un incidente in grotta ad alta quota sul monte Canin (UD). Un nostro infermiere più un tecnico di supporto hanno partecipato al lungo e difficile recupero;

-30 Settembre: richiesto intervento dei componenti della Commissione disostruzione per incidente presso la Grotta del Vento (AN). Poco dopo la partenza di due nostri disostruttori più un tecnico di supporto, sono

stati fatti rientrare per risoluzione dell'incidente senza l'impiego di sistemi di disostruzione;

-03 Novembre: durante un'escursione alla grotta Acquaviva-Rosa Saviotti, a programma del Convegno Internazionale di Speleologia "Nuvole" a Casola Valsenio, uno speleologo resta incastrato in una strettoia. Estratto dai compagni presenti risulta impossibilitato a progredire. Intervento realizzato con il supporto di personale proveniente da altre delegazioni presenti e con squadra Alpina della XXV SAER Monte Falco;

-13 Novembre: Sasso Tignoso (MO) supporto alla Stazione Monte Cimone per ricerche di un cacciatore scomparso

-24/25 Novembre: supporto alla Stazione Monte Falco per ricerca disperso zona Poggio Torriana (RN).

#### Attività di Prevenzione

- Partecipazione alla squadra mista Alpini e Speleo a copertura della zona di confine tra le Province di Ravenna e Bologna;

- Organizzazione di lezioni sulla prevenzione degli incidenti in grotta e sul Soccorso Speleologico in occasione dei corsi di introduzione o primo livello presso i vari Gruppi Speleologici della Regione;

- Organizzazione di un corso di primo soccorso in grotta per Istruttori e speleologi esperti, appartenenti sia alla Scuola CAI che SSI. Svoltesi presso la Ex Cava Marana di Brisighella (RA) i tecnici della XII hanno dimostrato e fatto provare le tecniche base di manovre su corda per risolvere piccoli inconvenienti e problemi di tipo non sanitario, che possono accadere in grotta. Con la partecipazione di un medico esperto del CNSAS per lezioni e prove pratiche sulla

constatazione delle condizioni cliniche di un infortunato e manovre base da effettuarsi.

- Partecipazione al Convegno Internazionale di Speleologia "Nuvole" a Casola Valsenio dal 1 a 4 Novembre: organizzazione convegno ECRA, European Cave Rescue Association, che raccoglie 19 associazioni di Soccorso Speleologico provenienti da 16 nazioni Europee;

- Organizzazione squadre di primo intervento e monitoraggio degli ingressi in grotta in collaborazione con i Gruppi della Regione che si occupano degli accompagnamenti.

#### Varie

- EmergeRimini 2018: partecipazione e allestimento stand con dimostrazioni di tecniche di recupero su corda in collaborazione con la Stazione Alpina Monte Falco;

- Organizzazione di serate divulgative organizzate da Sezioni CAI o Gruppi Escursionistici sull'operato ed attività del SAER;

- Proiezione del filmato istituzionale del CNSAS "Senza possibilità di errore"

25 Gennaio CAI Faenza

15 Maggio CAI Ravenna

12 Luglio CAI Faenza (evento pubblico in Piazza della Molinella)

17 Ottobre Gruppo Trekking Forlì;

- Incontro con responsabili Prefettura di Ravenna per presentazione attività SAER e discussione protocolli ricerca dispersi e rilascio nulla osta per attività di disostruzione;

- 22/26 Ottobre: Spagna, partecipazione di n°1 tecnico all'esercitazione internazionale di Protezione Civile "Riwaterex 2018";

- 17 Novembre: intervento al corso di aggiornamento Tecnici di Ricerca sulle potenzialità e contributo della Delegazione Speleologica negli interventi di ricerca dispersi.



## Partecipazione della FSRER a eventi e congressi nel 2018

*Massimo Ercolani (SGAM) e Maria Luisa Garberi (GSB-USB)*

Anche nel corso del 2018 abbiamo svolto una attività decisamente positiva. Infatti abbiamo organizzato convegni, conferenze, realizzato ed esposto mostre, redatto dei volumi e svolto una intensa attività rivolta alla comunicazione e divulgazione, partecipato a diverse iniziative.

Nell'ambito della candidatura all'UNESCO per il riconoscimento a patrimonio mondiale dell'umanità dei fenomeni carsici nelle evaporiti presenti nell'Emilia-Romagna abbiamo svolto, a cura dello Speleo GAM, una serie di iniziative di informazione e coinvolgimento delle comunità locali. In collaborazione con la Comunità del Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola, l'Ente Parco abbiamo svolto una serie di conferenze e incontri nei vari paesi e città è stata poi esposta la mostra "Grotte e carsismo evaporitico della Regione Emilia-Romagna candidatura a World Heritage Unesco":

- 27 gennaio incontro con i ragazzi/e del Consiglio Comunale dei ragazzi/e di Riolo Terme e Casola Valsenio.

- 15 aprile in concomitanza con la Fiera Agri Riolo abbiamo collaborato all'allestimento di un gazebo e relativa distribuzione di dépliant da parte del Consiglio Comunale dei ragazzi/e di Riolo Terme.

- 4 maggio seduta del Consiglio dell'Unione della Romagna Faentina che all'unanimità ha approvato un ordine del giorno a sostegno della candidatura. Analogo ordine del giorno è stato approvato, sempre all'unanimità, dal Circondario di Imola

- 18 maggio a Brisighella forum a sostegno della candidatura all'UNESCO Centrale.

- dal 18 al 27 maggio esposizione della mostra a Brisighella in concomitanza con la festa del Parco.

- 7 giugno nella sede della Regione Emilia-Romagna esposta la mostra nell'ambito

*Collaborazione con UNIMORE.*





La mostra Usi impropri (?) esposta in Sala Borsa

di un convegno sul patrimonio geologico.

- dal 22 al 24 giugno esposta la mostra e svolto conferenza a Casalfiumanese.
- 4 giugno incontro con CAI Regionale per definire le modalità di sostegno della candidatura da parte dei CAI e relative iniziative congiunte.
- dal 21 al 23 settembre esposta la mostra a Giovecca e svolta una conferenza sulle Grotte nella Vena del Gesso romagnola.
- dal 28 al 30 settembre esposta la mostra a Sassoleone.
- dall' 1 al 4 novembre a Casola Valsenio in occasione dell'incontro internazionale di speleologia esposta la mostra.
- 2 novembre a Casola Valsenio in occasione dell'incontro internazionale di speleologia in collaborazione con l'Associazione Speleopolis svolto una conferenza.
- 22 novembre svolta conferenza stampa a Faenza in merito anche alla candidatura.
- dal 27 novembre al 14 dicembre esposta la mostra presso la sede municipale del Comune di Faenza.
- 30 novembre svolto a Faenza una tavola rotonda sulla candidatura.
- dal 15 al 16 dicembre esposizione della mostra a Bologna in occasione dell'inaugurazione

zione del Museo Luigi Fantini realizzato dal GSB-USB.

Oltre a queste iniziative sono poi state realizzate altre attività.

- 6, 7 e 8 febbraio abbiamo partecipato ad un incontro e relative visite guidate previste nell'ambito della realizzazione del progetto ADRIATICUM.
- Il 15 febbraio accompagnato operatori della RAI per realizzare riprese per la trasmissione Sereno Variabile.
- 10 marzo svolta una conferenza e visita guidata del Consiglio Comunale dei ragazzi/e di Riolo Terme presso il centro visite Carnè.
- 6 marzo presentato a Brisighella il volume "Nel sottterraneo Mondo, la frequentazione delle grotte dell'Emilia-Romagna tra archeologia e speleologia".
- 9 marzo presentato a Reggio-Emilia il volume "Nel sottterraneo Mondo, la frequentazione delle grotte dell'Emilia-Romagna tra archeologia e speleologia".
- 7 giugno siamo intervenuti al convegno "Il patrimonio geologico, una risorsa scientifica, paesaggistica, culturale e turistica" organizzato dalla Regione Emilia-Romagna e

l'Associazione Geologia e Turismo, con due presentazioni: "Catasto delle cavità naturali: il sistema di gestione dei dati della Federazione Speleologica dell'Emilia-Romagna" (Federico Cendron) e "La ricostruzione 3D della cava di Lapis Specularis di Ca' Torsina (RA)" (Giovanni Belvederi, Maria Luisa Garberi).

- 22 dicembre presentazione a San Lazzaro di Savena del volume "Geopaleontologia dei gessi bolognesi. Nuovi dati sui depositi carsici del Pleistocene Superiore"

- Il 6 dicembre effettuata una visita con l'Unione italiana dei Ciechi e Ipovedenti provinciale di Ravenna.

La mostra "Gessi & solfi" è stata esposta a Casola Valsenio, nella sala Azzurra nei giorni 6-8 aprile, durante la manifestazione #socissi, descritta in un altro articolo della rivista.

La mostra "Usi impropri (?) La frequen-

zazione delle cavità nell'iconografia antica e moderna" è stata esposta nell'atrio dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna dal 19 al 30 ottobre, con l'inaugurazione della consigliera Manuela Rontini, Presidente della Commissione Territorio e Ambiente dell'Assemblea legislativa. La giornata inaugurale ha partecipato alle iniziative per la Settimana del Pianeta Terra con una conferenza dove hanno parlato esperti di vari settori a proposito dell'utilizzazione delle grotte a partire dall'archeologia, fino ai giorni nostri.

La mostra poi è stata esposta a Casola Valsenio dal 1 al 5 Novembre 2018, durante il raduno internazionale di Speleologia "Nuvole".

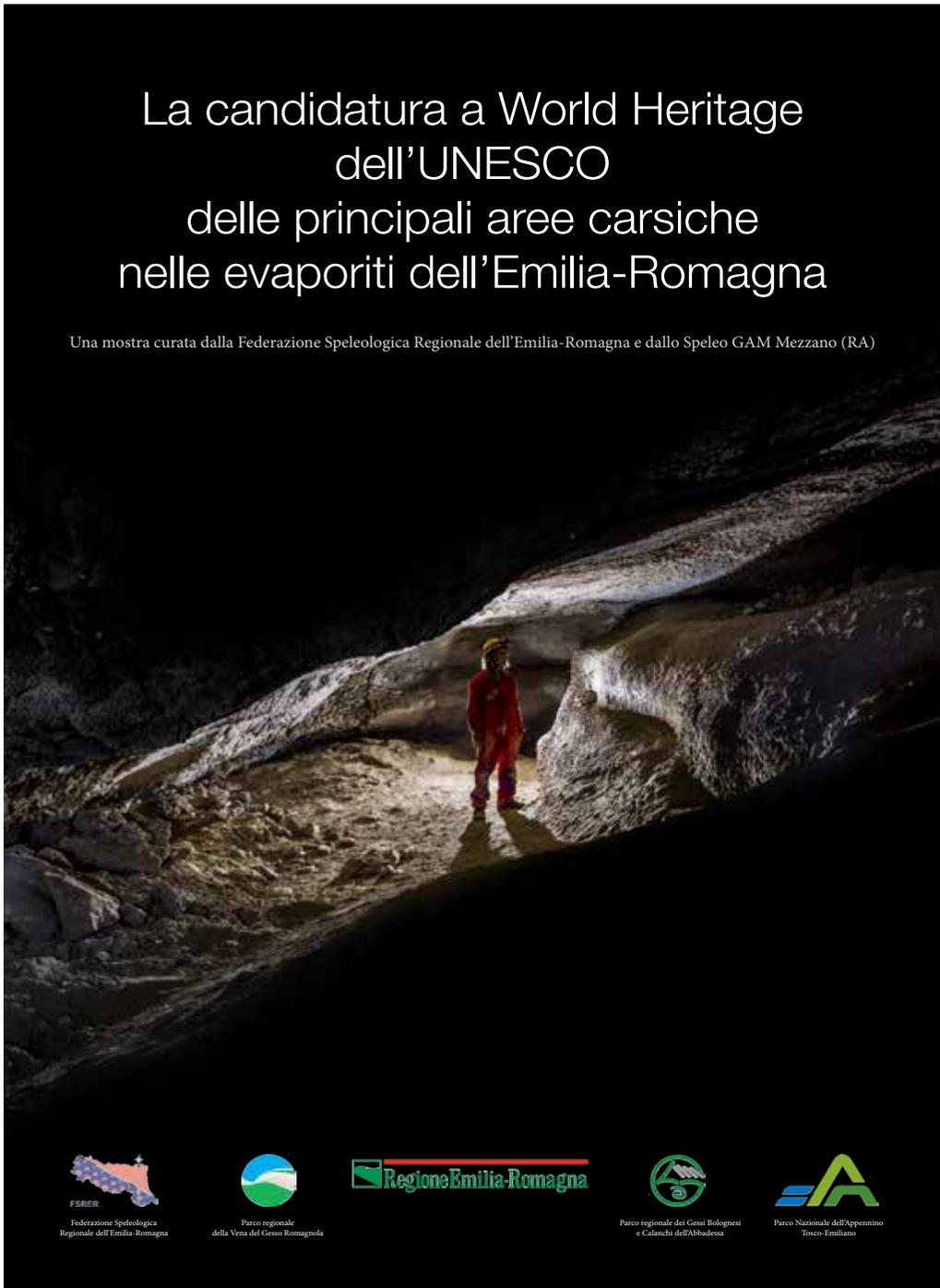
Dal 10 al 17 dicembre la mostra è stata esposta nella Sala Borsa a Palazzo d'Accursio a Bologna, come corollario delle iniziative di pubblicizzazione dell'inaugurazione del Museo di Speleologia "Luigi Fantini".



La mostra Usi impropri (?) esposta in Sala Borsa

# La candidatura a World Heritage dell'UNESCO delle principali aree carsiche nelle evaporiti dell'Emilia-Romagna

Una mostra curata dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna e dallo Speleo GAM Mezzano (RA)



Home page del sito.

## Aggiornamento a fine 2018 sulle attività didattiche delle nostre Scuole di Speleologia

Stefano Cattabriga (Coordinatore Emilia-Romagna CNSS-SSI)

### Tecniche e manovre di emergenza in grotta (corso di II livello)

Parco del Carnè – Vena del Gesso Romagnola – Brisighella (RA) – 14 e 15 luglio 2018

Col patrocinio del SAER e CNSAS (e co-omologato SNS-CAI).

Come ci eravamo ripromessi in occasione del corso "teorico" sulla "Gestione dell'emergenza in grotta" del novembre 2017 (cfr. Speleologia Emiliana n.8 Serie V, Anno XXXVII - 2017 pagg. 47-52) non poteva mancare un riscontro pratico per mostrare operativamente come esplicitare una serie di manovre basiche di autosoccorso e primo intervento in caso di criticità (es. compagno sfinito) o incidente.

L'intero corpo docente è risultato costituito

da Tecnici, Medici e Volontari del CNSAS nella quasi totalità dei casi facenti parte della XII Zona E.Romagna (graditissima guest star il dottor Beppe Giovine, laventino membro della Commissione Medica del CNSAS). Il tutto è stato reso possibile solo grazie al coinvolgimento incondizionato dell'infaticabile Delegato Giovanni Rossi che unitamente a Patricia Iacucci dell'O.T.T.O. CAI E.Romagna ha reso possibile la magia di trasformare un lavoro in un divertimento. Obiettivo dichiarato del corso non era certo quello di trasformare i partecipanti in Soccorritori (per questo esiste l'apposita Scuola del CNSAS), ma di fornire loro la conoscenza di base che dovrebbe far parte del bagaglio culturale e di esperienza di qualsiasi speleologo in normale attività.

Foto di gruppo al Rifugio Carnè.



Per questo motivo presso la Cava Marana (zona Parco del Carnè) i Tecnici-Docenti hanno allestito una serie di piazzole dedicate a poche, essenziali manovre su corda: realizzazione di un paranco (con alcune varianti sul tema), di un contrappeso, di un doppio armo per simulazione di disaggio in discesa con corda di emergenza nei confronti di ipotetico ferito inerme (e conseguente prevenzione della Sindrome da imbrago) o comunque in difficoltà.

In questo modo tutti i partecipanti hanno potuto (e dovuto) provare più volte ogni singola manovra, onde acquisire la manualità e gli automatismi operativi che andranno poi costantemente rodati e mantenuti nel corso dell'attività speleologica futura (è infatti impensabile pensare che una volta realizzata correttamente la manovra una prima volta, ci si senta in qualche modo "abilitati" vita natural durante).

L'ormai consueta logistica del Rifugio Carnè e dell'annessa Capanna Scout, unitamente al supporto dell'amico logista Sauro trovano l'autore impreparato a trovare nuovi, originali aggettivi che possano compiutamente sottolineare l'efficacia e l'appassionata disponibilità di tutti.

Anche stavolta abbiamo inoltre potuto godere del prezioso supporto foto e video di Giovanni Belvederi e Marisa Garberi, che oltre a documentare tutte le operazioni, hanno realizzato magistrali montaggi che abbiamo potuto presentare anche al Raduno speleologico internazionale di Casola 2018 ad una interessata ed eterogenea platea, attivando diversi contatti e gettando le basi per future attività un po' per tutto lo stivale.

**Dati inerenti alla partecipazione:**

Numero di partecipanti: 8, provenienti da 3 Gruppi-Scuole SSI emiliano-romagnole (è risultata presente una speleologa non associata ad alcun Gruppo).

A questi si aggiungano ulteriori 13 partecipanti afferenti 4 Scuole di speleologia CAI della regione.

In sintesi credo di poter affermare che anche il bilancio di questa iniziativa non possa che ritenersi positivo, non foss'altro per il fatto

che mentre scrivo queste righe vengo a sapere che uno dei partecipanti al corso si è trovato suo malgrado a mettere in pratica quanto provato durante le esercitazioni, dovendo aiutare un compagno di escursione sfinito in fase di risalita di alcune verticali (tutto si è risolto per il meglio).

**Nota:** un vero peccato l'elevato numero di rinunce dell'ultim'ora da parte di numerosi pre-iscritti. Ovviamente non si mettono in dubbio le sopraggiunte motivazioni personali, ma in questo modo non abbiamo avuto il tempo necessario per riprendere i contatti con diversi colleghi di altre regioni che ci avevano chiesto di poter partecipare.

**Uno sguardo un po' più ampio: l'evoluzione della situazione a livello nazionale.**

Ai primi di giugno 2018 è avvenuto un fatto importante, ovvero la sottoscrizione di un protocollo d'intesa tra i vertici del CNSAS (a firma del Responsabile Nazionale Roberto

Corti) e quelli di SSI (a firma del presidente Vincenzo Martimucci).

In estrema sintesi l'accordo formalizza ufficialmente ciò che di fatto, a mio avviso, è da sempre ineludibile e comunque sotto gli occhi di tutti:

- *premess*o che il "Soccorso" (come lo chiamiamo in gergo) deve essenzialmente fare un paio di cose, e le deve fare, oltre che per vocazione storica, per Legge:

1) PREVENZIONE (formazione, divulgazione); 2) SOCCORSO.

- e *che* il Regolamento della Commissione Scuole SSI prevede fin dalle sue origini (e non poteva essere altrimenti) l'obbligatorietà di tenere una lezione di "Prevenzione degli incidenti e primo soccorso in grotta" sancire con un accordo formale l'opportunità che gli interventi didattici nelle Scuole di speleologia in tema di prevenzione e soccorso vengano tenuti dal personale specializzato del CNSAS (dirà il lettore) non è

stato poi un fatto così imprevisto, geniale ed eclatante.

E invece no.

"No" perché negli ultimi anni abbiamo verificato che se da un lato l'evidente e positiva sovrapposizione di ruoli, competenze ed attività dovrebbe vedere la *nostra* modalità formativa condivisa e all'ordine del giorno su tutto il territorio italiano, alla verifica dei fatti la presenza di una situazione nazionale di effettiva collaborazione tra le due strutture vede sinergie presenti solo a "pelle di leopardo", con buoni margini di miglioramento in diverse aree geografiche. Insomma, c'è da lavorarci su.

Un altro aspetto del protocollo vede la nascita di una Commissione permanente di coordinamento "... allo scopo di condividere e perfezionare nel tempo le linee guida per le tematiche e problematiche relative all'informazione ed alla prevenzione degli incidenti, degli infortuni e del primo soccorso nell'ambito dell'attività speleologica...".

Un ulteriore apporto operativo potrebbe consistere nella messa a disposizione di materiale didattico standard sull'argomento, condiviso e redatto con la supervisione del CNSAS e da distribuire in occasione dei corsi di speleologia. In tale ottica stiamo raccogliendo una rassegna di tutti i contributi prodotti più o meno artigianalmente ad oggi a livello nazionale, sulla base dei quali andare a costruire nuova documentazione aggiornata.

Ci piace pensare che con le iniziative pratiche partite dalla "base" degli speleologi praticanti che abbiamo realizzato, abbiamo in qualche modo anche contribuito a portare all'azione condivisa tra i vertici delle due strutture.

La redazione di un calendario istituzionale di attività formative 2019 che vede – tra le altre – anche la riproposizione del "nostro" corso ci ripaga abbondantemente (e con un pizzico di orgoglio) rispetto alle tante fatiche profuse.

Al prossimo aggiornamento!

La lezione di Beppe Jovine.



Le riprese a Cava Marana.



## Corso di III livello: “Progressione, armo e sicurezza in cavità artificiali”

Giovanni Belvederi e Maria Luisa Garberi  
(Commissione Nazionale Cavità Artificiali, GSB-USB)

L'interesse per le cavità artificiali è sempre stato presente nell'ambiente speleologico, soprattutto in regioni dove la presenza di ipogei con caratteristiche storiche ed archeologiche importanti ha stimolato la ricerca e l'esplorazione in collaborazione con gli enti preposti alla tutela e allo studio dei beni artistici e storici nazionali. Indubbiamente però all'interno della Società Speleologica Italiana tale interesse non è mai stato considerato a sufficienza, negli ultimi anni, però, questa attività ha coinvolto sempre più appassionati e lentamente ha assunto visibilità e considerazione.

Numerosi gruppi e singoli speleologi, da tempo studiano ed esplorano sistematicamente cavità artificiali di vario tipo, ipogei archeologici, strutture militari, miniere, cave, acquedotti, tutti rigorosamente abbandonati e di complicato accesso. Grazie alla con-

divisione delle esperienze all'interno della Commissione Nazionale Cavità Artificiali (CNCA), le problematiche affrontate e le tecniche utilizzate per la progressione in cavità artificiali hanno cominciato ad avere un approccio più sistematico e consapevole. A questo punto della storia si è sentita la necessità di ampliare la platea, di conseguenza in collaborazione con la Commissione Scuole di Speleologia (CNSS) della SSI è stato organizzato il primo corso nazionale di III livello su “Progressione, armo e sicurezza in cavità artificiali”.

L'iniziativa è nata dalla collaborazione del Coordinatore della CNCA, Michele Betti, della “Squadra Solfi” della Federazione Speleologica Regionale e del Coordinatore della CNSS Francesco Maurano.

Michele Betti ha frequentato uno dei corsi sulla progressione in ambienti a Carezza di

*La locandina del corso.*

SSI SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA  
COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI SPELEOLOGIA  
(fondata nel 1963)  
COMMISSIONE NAZIONALE CAVITÀ ARTIFICIALI  
della Società Speleologica Italiana

In collaborazione con il Gruppo Speleologico Urbino, la Squadra Solfi della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, il Gruppo Speleologico Bolognese, l'Unione Speleologica Bolognese, la Ski-Mine Srls concessionaria delle miniere di Schilpario, il Gruppo Speleologico Natura Esplora

**Corso di III livello**  
**Progressione, armo e sicurezza**  
**in cavità artificiali**

17 e 18 marzo 2018  
Urbino (PU)

21 e 22 luglio 2018  
Schilpario (BG)

13 e 14 ottobre 2018  
Bacoli (NA)



*Foto di gruppo al termine dell'edizione di Urbino.*

Aria Respirabile (ACAR), che organizziamo periodicamente, per acquisire la preparazione e le attrezzature per esplorare, insieme a noi della Squadra Solfi, le miniere di zolfo presenti in prossimità di Urbino.

La richiesta del Coordinatore della CNSS, era di pensare ad un corso di tecnica di III livello che coprisse con tre edizioni l'intero territorio nazionale. Il nostro scopo era di coinvolgere speleologi che volessero approfondire i temi della conoscenza, sicurezza e documentazione delle cavità artificiali, e che potessero essere sensibili ad un approccio corretto e consapevole all'esplorazione di questi ipogei, quindi le nostre intenzioni ampliavano lo scopo del corso dalla sola tecnica al tema più ampio dell'esplorazione delle cavità artificiali. Per ottenere questo risultato abbiamo coinvolto docenti da tutta l'Italia con particolari conoscenze anche non specificamente tecniche, era nostra intenzione dare una visione completa del complesso mondo delle cavità artificiali. Ci è subito parso importante coinvolgere nell'organizzazione del corso alcune realtà di gruppi e di

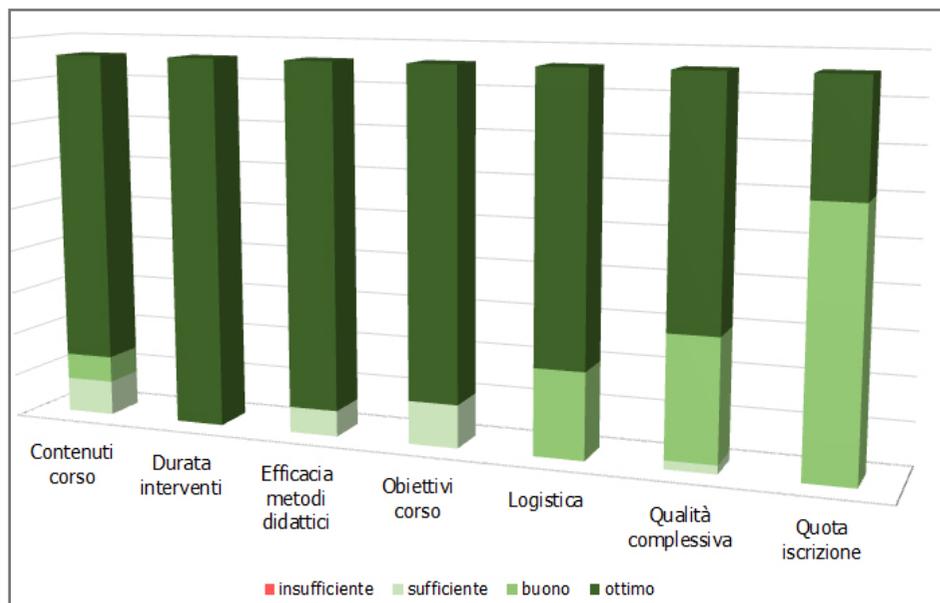
strutture che ci garantissero sia l'alto livello tecnico richiesto sia la copertura logistica di tre sedi nazionali, quindi oltre alle Commissioni coinvolte, CNSS e CNCA, e alla Squadra Solfi della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, il corso è stato organizzato dal Gruppo Speleologico Bolognese-Unione Speleologica Bolognese, dal Gruppo Speleologico Urbinate (PU), dal Gruppo Speleologico Natura Esplora di Summonte (AV) e dalla Ski-Mine Srls concessionaria delle miniere di Schilpario (BG). Il programma, organizzato su due giornate, comprendeva i seguenti temi:

“Tipologia e classificazione delle cavità artificiali” tenuto da Carla Galeazzi del gruppo Egeria Centro Ricerche Sotterranee di Roma, “Rilievo e Catasto” tenuto da Michele Betti del GSU, “Armi Sicuri” tenuto da Bernardino Bocchino del gruppo Natura Esplora, “Reperire documentazioni storiche” tenuto da Enrico Maria Sacchi del GSU, “Ambienti Sommersi” tenuto da Mario Mazzoli della A.S.S.O. di Roma, “Pericolo e riduzione del rischio” tenuto da noi della Squadra Solfi,

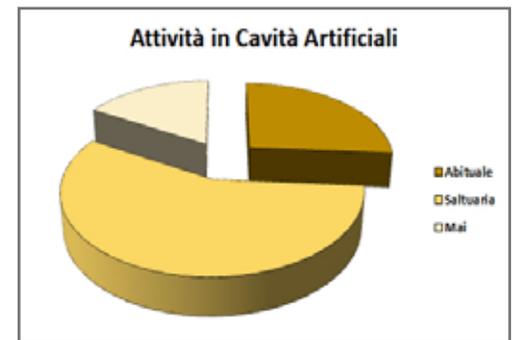
Maria Luisa Garberi e Giovanni Belvederi, "Documentare attraverso le immagini" tenuto sempre da Maria Luisa Garberi e "Best Practises nell'esplorazione delle cavità artificiali, panoramica sulle problematiche generali", tenuto da Errico Orsini del Gruppo del Centro Ricerche CARST. Per ogni edizione si è pensato di invitare una "Guest Star" cioè un esperto di un argomento non previsto per una lezione legata a particolari caratteristiche del luogo dove si teneva l'edizione del corso: un archeologo, un esperto di normative sugli accessi nelle aree vincolate, ecc. Il corso prevedeva anche una escursione in una cavità artificiale della zona e una ulteriore escursione opzionale, il secondo giorno. La scelta delle tre sedi delle edizioni è stata fatta per agevolare la partecipazione degli speleologi senza costringerli ad attraversare tutta l'Italia. La prima edizione è stata organizzata ad Urbino nei locali dell'agriturismo "La Corte della Miniera" a San Lorenzo in Zolfinelli il 17-18 marzo 2018. L'agriturismo ha sede nei vecchi edifici minerari che sono stati completamente ristrutturati, senza alterarne troppo le forme. L'escursione è stata orga-

nizzata nella galleria del "Deposito della Regia Aeronautica di Urbino", lunga circa 400 metri di origine ferroviaria, dove durante il secondo conflitto mondiale furono stoccate armi e munizioni dalla regia Aeronautica. I partecipanti sono stati 24, superando di poco il numero massimo consigliato di 20. L'edizione è stata molto partecipata, ci è servita per tarare le lezioni, rispetto ai tempi e alla consequenzialità dei temi. I questionari di gradimento compilati dagli allievi ci hanno fornito anche una prima valutazione sullo speleologo il cui interesse è stato stimolato dal nostro corso: Età media 47,5 anni, la stragrande maggioranza, 10 su 24, frequenta saltuariamente le CA, la professione e la scolarizzazione ben distribuiti, molti più uomini, che donne. La logistica tra ottimo e buono. La seconda edizione ha avuto luogo a Schilpario in provincia di Bergamo il 21-22 luglio 2018, luogo di grande tradizione mineraria, ospitata nella foresteria della miniera Gaffione nel complesso minerario Barisella. La miniera è chiusa dagli anni '70 ed ora la Ski-mine, concessionaria, organizza delle visite per turisti all'interno di alcune gallerie.

Grafico tratto dai questionari di gradimento.



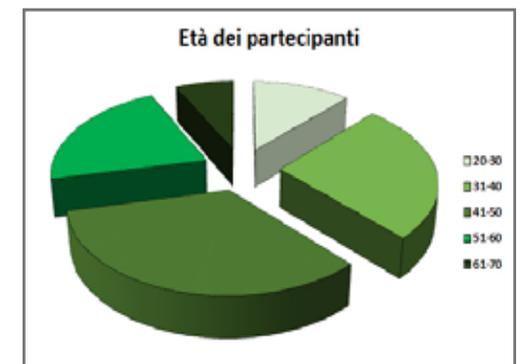
Le storia delle miniere di ferro della valle di Scalve, dove si trova Schilpario, si perde nella notte dei tempi si hanno notizie di sfruttamento minerario sin dai tempi dei Romani, qui erano deportati i condannati alla Damnatio ad metalla, lavori forzati perpetui in cave e miniere. Dagli anni '80 del secolo scorso il complesso è completamente inattivo e solo alcune parti vengono utilizzate dalla Ski-Mine per visite turistiche. Basandoci sull'esperienza della precedente edizione, le lezioni e l'ordine in cui sono state proposte, ha subito alcune modifiche che, guardando i commenti dei questionari di gradimento, sono andate nella giusta direzione. L'edizione ha avuto una partecipazione elevata, 18 allievi, ed ha grosso modo ricalcato gli stessi trend. Età media 42,7 anni, 12 su 18 frequentano saltuariamente le CA, meno bilanciata la professione con un incremento di impiegati e lavoratori autonomi, alta scolarizzazione, molti più uomini rispetto alle donne, logistica decisamente ottima. Il bilancio finale, a mio parere, evidenzia alcune cose: la logistica, il costo del corso, i docenti e le lezioni sono stati ben pensati ed organizzati; il corso ha funzionato bene ed ha soddisfatto gli allievi e i docenti. Lo scopo per cui il corso era stato pensato: aumentare la preparazione e la consapevolezza dei frequentatori delle CA, non è stato pienamente raggiunto. I frequentatori abituali, i tanti speleologi o addirittura Gruppi che impongono la loro pratica speleologica principalmente in CA, e per esperienza diretta ce ne sono tanti, non sono stati raggiunti o non sono stati stimolati dalla nostra offerta formativa. Posso azzardare alcune ipotesi in proposito supportate anche dai risultati dei questionari: l'allievo medio è una persona adulta ma che non ha una preparazione speleologica approfondita. Le richieste di approfondimento delle tecniche di armo su materiali convenzionali e con attrezzature standard rileva che alcuni avevano bisogno di un ripasso di primo livello. Saper armare un pozzo in calcare con dei fix doveva essere un prerequisito non un tema del corso. In secondo luogo, gli speleologi che praticano



Distribuzione della frequentazione delle CA.

abituale le CA si sentono, probabilmente, già preparati e non gli interessa un corso organizzato da una struttura, la SSI, da cui si sentono, anche se soci, abbastanza distanti. L'età media alta evidenzia che alle CA ci si arriva dopo un percorso speleologico abbastanza lungo o un avvicinamento tardo, le grotte attirano i giovani molto più che le CA. Dai questionari si evince che l'informazione sul corso ha seguito più i canali del passa parola che quelli strutturati; le locandine nelle mostre e nelle bacheche dei gruppi, i social speleo sono serviti poco. Informare direttamente le Federazioni, gli amici, partecipare direttamente ad eventi locali, al contrario, è servito molto e ha creato quella rete di informazioni che ha spinto a partecipare. La frequentazione di genere ha mostrato una netta prevalenza maschile, circa l'80% contro il 20%; il risultato si attesta al di sotto

Distribuzione dell'età dei partecipanti.





Distribuzione del genere dei partecipanti.

della media, forse perchè sconta l'età alta dei partecipanti, che rispecchia un'epoca in cui meno donne si avvicinavano alla speleologia e di conseguenza anche alle cavità artificiali.

Una nota molto positiva, che dimostra come la nostra intenzione di raggiungere e di informare frequentatori abituali fosse il motivo principale del corso, è venuta da alcuni allievi tra i pochi che sono stati intercettati tra quanti hanno le CA come principale luogo di esplorazione. Immediatamente dopo il corso di Urbino si è creata una chat, ad opera di un corsista, a cui si sono aggiunti vari allievi, inizialmente di richiesta di informazioni approfondite sulle tecniche di progressione in ambienti ACAR, poi di approfondimento su gli armi particolari e quindi di informazione sulle attività in miniera di vari speleologi. Questo fatto mi ha confermato che speleo-

logi, anche attivi in ambienti molto simili a quelli che frequentiamo con la Squadra Solfi, avevano bisogno di rendersi conto degli insidiosi pericoli legati all'atmosfera interna di queste CA. Con i consigli che gli abbiamo dato, hanno migliorato l'attrezzatura acquistando misuratori di gas e hanno cominciato finalmente a ragionare sulle interazioni tra minerali, roccia, atmosfera, pressione, gas, ventilazione, acqua e speleologi; era il nostro più alto risultato sperato: far capire che una CA è un costruito complesso come e più di un sistema carsico, con interazioni costanti tra esterno ed interno, con dinamiche delicate e trappole mortali, in cui l'esperienza ed il ragionamento hanno un peso ben maggiore della semplice preparazione tecnica.

Il bilancio quindi è assolutamente positivo, il corso andrà terminato con la terza edizione e sperabilmente riproposto. La terza edizione, era prevista per Bacoli (NA) il 13-14 ottobre 2018, purtroppo non ha avuto luogo per problemi di logistica; si è deciso di rinviarla al 2019 scegliendo un'altra sede.

Questa esperienza mi rafforza nell'idea che, nel panorama della speleologia, ci sarà sempre più posto e bisogno di corsi specialistici in CA, anche di primo livello, che sappiano trasmettere un corretto approccio a questi ipogei per migliorarne la sicurezza e lo studio.

L'aula delle lezioni a Urbino.



## Ricerca, ecologia e conservazione del geotritone italiano (*Speleomantes italicus*) nell'Appennino Romagnolo

Laghi Paolo\* e Scaravelli Dino

### Introduzione

Il genere *Speleomantes* Dubois, 1984<sup>(1)</sup> [dal Latino *spēlaeu(m)*, «grotta», e dal Greco antico *mántis*, «indovino», cioè che indovina dove sono le grotte] è diffuso nel Mondo, ad eccezione di una ristretta area in territorio francese, quasi esclusivamente in Italia dove conta ben otto specie; cinque vivono in Sardegna (*S. flavus*, *S. supramontis*, *S. imperialis*, *S. sarrabusensis* e *S. genei*) e tre nell'Italia continentale (*S. strinatii*, *S. ambrosii* e *S. italicus*).

Gli *Speleomantes* sono gli unici rappresentanti europei della famiglia dei Plethodontidae (Gray, 1850) che è diffusa principalmente dal sud dell'Alaska e della Nuova Scozia (Canada) al sud ed est del Brasile e della Bolivia centrale con attualmente 461 specie. Con areale disgiunto si annoverano poi una specie in Korea e le 8 appunto dell'Europa del sud (FROST, 2017).

I geotritoni sono Anfibi eutroglofilii, sono

cioè organismi che possono vivere anche all'esterno ma che mostrano una spiccata preferenza per gli ambienti sotterranei presentando per questi particolari adattamenti morfologici e fisiologici. Vivono in siti con temperature relativamente basse e stabili, alta umidità relativa e normalmente si riproducono in modo svincolato dall'ambiente acquatico, in ambiente ipogeo.

Nonostante i geotritoni siano sotto diversi aspetti notevolmente interessanti, studi approfonditi sulla loro ecologia non sono numerosi dato che le caratteristiche ecologiche e gli ambienti colonizzati rendono questo gruppo particolarmente difficile da analizzare. Così, con curiosità e passione, sul finire degli anni '90 ci proponemmo di approfondire la distribuzione, l'ecologia e lo stato di conservazione di *S. italicus* nel territorio della Romagna biogeografica<sup>(2)</sup> che qui riassumiamo.

Notizie approfondite sulla sistematica, tas-

<sup>(1)</sup> Spesso citato come *Hydromantes Gistel*, 1848, o, nella letteratura antica, come *Geotriton Tschudi*, 1838. Per notizie sulla complicata storia nomenclaturale di *Hydromantoides* Lanza & Vanni, 1981, *Geotriton*, *Hydromantes*, *Speleomantes* si vedano LANZA & VANNI (1981), LANZA et al. (1995), DUBOIS (1998), WAKE et al. (2005), LANZA (1999), LANZA & SALVIDIO (2006) e numerose altre (cfr. FROST, 2017). In sintesi David B. Wake (WAKE et al., 2005) ritiene che sia meglio conservare tre unità (*Hydromantes*, *Atylodes* e *Speleomantes*) in un unico genere (*Hydromantes*) e che *Speleomantes* debba quindi essere considerato solo un sottogenere di *Hydromantes* mentre numerosi autori europei (es. COSTA 2016; DUBOIS, 1984; LANZA et al. 2006; 2007; LINDSTRÖM et al. 2010; ONETO et al. 2016; RAFFAELLI, 2013; SALVIDIO et al. 2017; VIEITES et al., 2007) preferiscono posizionare il gruppo monofiletico nordamericano nel genere *Hydromantes* e il gruppo monofiletico europeo in *Speleomantes* con due sottogeneri (*Atylodes* e *Speleomantes*).

<sup>(2)</sup> La Romagna biogeografica così come è definita da ZANGHERI, 1961 racchiude al suo interno settori più o meno estesi delle Provincie di Forlì-Cesena, Rimini, Ravenna, Bologna, Firenze, Arezzo e Pesaro-Urbino, per una superficie di circa 640.000 ettari. Tale area sovraregionale è delimitata a ovest e a nord dal corso dei fiumi Sillaro e Reno, ad est dalla linea di costa, a sud-ovest dal crinale appenninico tra il Passo della Futa e il Monte Maggiore e a sud-est dal contrafforte che da Monte Maggiore scende fino allo sperone di Fiorenzuola di Focara.

\* via Bruno Costante Garibaldi n. 22, 47122 Forlì (FC). E-mail: laghipaolosterna@gmail.com

\*\* Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, Università di Bologna, via Tolara di Sopra n. 50, 40064 - Ozano dell'Emilia (BO) e Museo Ornitologico "F.Foschi", Via Pedriali 12, 47100 Forlì. E-mail: dino.scaravelli@gmail.com

sonomia, genetica, biogeografia e storia naturale del genere *Speleomantes* si possono trovare in LANZA et al., 1995, 2006, 2007 e un lavoro riassuntivo sul genere in Emilia-Romagna è recentemente apparso proprio su *Speleologia Emiliana* (GIGANTE, 2015).

#### Aspetti distributivi

In Emilia-Romagna sono presenti le specie *Speleomantes strinatii* (Aellen, 1958), il Geotritone di Strinàti, e *S. italicus* (Dunn, 1923), il Geotritone italiano. Il geotritone di Strinàti è presente in Francia sud-orientale, Liguria, Piemonte meridionale, Oltrepò Pavese ed Emilia-Romagna. Il geotritone italiano è un endemismo dell'Appennino settentrionale e centrale e in parte delle Alpi Apuane. Risulta presente in Toscana, Emilia-Romagna, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e nella Repubblica di San Marino. *S. strinatii* e *S. italicus* si ibridano naturalmente in una stretta fascia nelle Alpi Apuane. Esemplari di *S. italicus* sono inoltre stati prelevati insieme a esemplari di *S. ambrosii ambrosii* (specie endemica di una ristretta zona tra la Liguria orientale, tra la parte orientale di Genova e le province della Spezia e Massa Carrara, e la Toscana settentrionale) e nel 1983 sono stati introdotti al di fuori dei rispettivi areali naturali in una grotta di Monte Maggio nel senese, al fine di verificare la possibile ibri-

dazione (FORTI et al., 2005; CIMMARUTA et al., 2013). È riportata una presunta popolazione alloctona attribuita a *S. italicus* in Germania in bassa Sassonia nell'altopiano Weser (BRUNI et al. 2016; AMBROGIO & MEZZADRI, 2017; cfr. [www.fieldherping.eu/Forum/](http://www.fieldherping.eu/Forum/)). Una popolazione introdotta nei Pirenei francesi che "sembra" ascrivibile secondo AMBROGIO & MEZZADRI (2017) a *S. italicus* (ma anche a *S. ambrosii* e con certezza a *S. strinatii*), citando LANZA et al. (2006), non è fondata visto che questi ultimi autori (pag. 11) consigliano una determinazione genetica della suddetta popolazione (cfr. LANZA et al., 2009). Una zona ibrida, a cavallo di almeno una parte del crinale delle Alpi Apuane fra le province di Lucca e Massa-Carrara, è abitata da popolazioni il cui genoma è più o meno fortemente introgresso da geni di *S. ambrosii bianchii* (RUGGI et al., 2005; RUGGI, 2007).

In Emilia-Romagna *S. strinatii* è diffuso solamente in Emilia nelle province di Piacenza (BOGLIANI & BARBIERI, 1986) e Parma (MAZZOTTI, 1988) dove raggiunge il suo limite orientale nel comune di Monchio delle Corti (GIGANTE, 2015) mentre *S. italicus* è diffuso in tutte le restanti province: Reggio Emilia (MINOZZI 1917), Modena (LANZA, 1955), Bologna (CAMERANO, 1884), Ravenna (MAZZOTTI & STAGNI, 1993), Forlì-Cesena (LANZA, 1965), Rimini (LANDI,

2000) e San Marino (LANZA, 1955) (cfr. LANZA et al., 1995; 2006; 2007).

Nella provincia di Reggio Emilia (in areale attribuito a *S. italicus*) sono state ritrovate due stazioni con individui che presentano una colorazione molto simile a quella di *S. strinatii*; ulteriori indagini molecolari sarebbero auspicabili per chiarirne l'esatta attribuzione specifica o verificare l'esistenza di una fascia di ibridazione nella zona di contatto tra le due specie (GIGANTE, 2015).

L'autoctonia di *S. italicus* nella Vena del Gesso romagnola (provincia di Ravenna) è discussa da tempo e tuttora dubbia, la prima segnalazione, documentata con foto, risale agli anni '90 del XX secolo nell'Abisso Luigi Fantini nei Gessi di Rontana comune di Brisighella (MAZZOTTI & STAGNI, 1993; MAZZOTTI et al., 1999); tale segnalazione è stata ritenuta per molti anni dubbia e, nonostante l'assidua frequentazione da parte di speleologi, non è mai stata suffragata da segnalazioni successive attendibili (cfr. BASSI & FABBRIO, 2005). Per la stessa area si riporta una indubbia introduzione volontaria, avvenuta negli anni '60, di esemplari prelevati dalla Grotta Grande di Giugnola (Appennino imolese, provincia di Bologna), e ricollocati all'ingresso del Buco del Noce nei Gessi di Brisighella (BASSI & FABBRIO, 2005; PENAZZI 2014; 2015; cfr. LANZA et al., 2006; 2007). Nel 2005 fu rinvenuto un esemplare morto nei prati presso il Centro Visita Ca' Carnè presso Rontana (BASSI & FABBRIO, 2005). Sarebbero stati trovati altri esemplari presso l'Abisso Babilonia a Monte Mauro, la Grotta Grande dei Crivellari e nella grotta a Nord di Ca' Carnè (PENAZZI, 2014); in seguito è stato nuovamente fotografato un esemplare maschio all'interno dell'Abisso L. Fantini (PENAZZI, 2015).

Il primo consistente lavoro riassuntivo sulla distribuzione degli Anfibi e Rettili dell'Emilia-Romagna, basato sulla raccolta delle segnalazioni esistenti, viene pubblicato nel 1993 (MAZZOTTI & STAGNI, 1993). In seguito per la Romagna si aggiungono vari contributi relativi ad aree più limitate (SCARAVELLI & TEDALDI, 1996; TEDALDI et al.,

1997; TEDALDI, 1998; TEDALDI & LAGHI, 1998) che confluiscono nell'aggiornamento al 1997 (MAZZOTTI et al. 1999) migliorando quindi la conoscenza locale della distribuzione delle varie specie, ma rimanendo ancora molto carente dal punto di vista dell'ecologia delle varie specie.

Per la Romagna biogeografica si trovano i primi riferimenti storici certi riguardanti *S. italicus* nel lavoro di Pietro Zangheri (ZANGHERI, 1969) dove la sua presenza, relativa a due distinti ritrovamenti, viene citata come segue: "*Hydromantes genei subsp. italicus*. Campigna, local. La Lama (Lanza), marzo, novembre. Sotto sassi." (Esemplare 905 raccolto dallo stesso Zangheri; l'altro esemplare, è conservato nella collezione erpetologica Benedetto Lanza, presso il Museo Zoologico della Specola di Firenze; cfr. LANZA, 1955).

Per quanto riguarda le successive prime storiche segnalazioni nei territori provinciali che ricadono nella Romagna biogeografica si possono citare: nella provincia di Firenze presso Firenzuola-Palazuolo, a nord della linea Futa-Colle Casaglia-Passo Muraglione (LANZA 1946 e 1955); nella provincia di Arezzo il Monte Simone e Simoncello (VANNI, 2001); nella provincia di Ravenna l'Abisso Luigi Fantini (= Abisso del Monte Rontana, Abisso del Pilato) sul Monte Rontana nel Comune di Brisighella (MAZZOTTI & STAGNI, 1983); nella provincia di Pesaro una Cavità a Ponte S. Maria Maddalena presso Legnagnone che attualmente ricade in provincia di Rimini (GUIDUCCI, senza data citato da BASSI, 1999) e il Monte Cargogna (POGGIANI & DIONISI, 2002); nella provincia di Rimini a Verrucchio (LANDI, 2000) e, su substrato gessoso, nel comune di Montescudo (BAGLI, 2001).

#### BIOLOGIA ED ECOLOGIA

Specie eurizonale rinvenuta nella Romagna Zangheriana sinora fra i 230 m s.l.m. in provincia di Rimini (Verucchio) e i 1.230 m s.l.m. in provincia di Forlì-Cesena alle Balze di Verghereto nella grotta "Buca del Diavolo". L'84% delle osservazioni è compresa nella

Un individuo di sesso femminile di *Speleomantes italicus*, Passo del Muraglione (FI) il 20-V-1999.



fascia tra i 600 e i 1.200 m.; sotto i 600 m i ritrovamenti appaiono sporadici (16% dei casi) e vincolati alla presenza congiunta di substrato geologico con diffuso sistema interstiziale, buona copertura arborea ed esposizione settentrionale (cfr. PASTORELLI et al., 2001).

La specie è stata rinvenuta in attività in cavità nel 44% dei casi, in lettiera per il 36% e direttamente all'esterno sugli affioramenti rocciosi per il restante 20% dei casi. Dal punto di vista della copertura forestale il geotritone italiano è stato ritrovato in Romagna in: boschi mesofili a dominanza di *Quercus cerris* od *Ostrya carpinifolia* (50% dei casi); faggeta (38% dei casi); *Abies-Fagetum* (8% dei casi) ed in castagneti (4% dei casi) (PASTORELLI et al., 2001).

In una popolazione di *S. italicus* della Repubblica di San Marino è stato osservato un notevole numero di individui che, durante la notte, si arrampica abitualmente sui tronchi degli alberi (addirittura su pali metallici) per cacciare, spingendosi fino ad un'altezza di 3,5 m dal suolo (CASALI et al., 2005).

La specie all'interno dell'intero areale italiano è stata trovata a temperature e gradi di umidità relativa rispettivamente compresi fra 2,6 °C e 18,2 °C e un'umidità relativa del 67-100% (LANZA et al., 2006); in Romagna la maggior frequenza dei ritrovamenti è avvenuta ad una temperatura media di 11°C e ad un'umidità relativa del 90%.

I primi dati disponibili sulla dieta della specie si devono a LANZA (1946), che annovera tra le prede: piccoli Gasteropodi, Coleotteri (specialmente Carabidi e Curculionidi), larve di Lepidotteri e Isopodi terrestri. Non sono stati presi in considerazione i dati bromatologici forniti da BRUNO (1973: 384-385, Tab. 5) in quanto del tutto inattendibili (LANZA, 1986: 311, nota 8). È stata studiata la dieta di alcune popolazioni dell'Appennino umbro evidenziando che i ditteri Limnobiidae sono la preda dominante per entrambi i sessi e la maggior parte delle rimanenti categorie di prede rappresentava una frazione marginale dello spettro alimentare; l'analisi dello spettro trofico degli adulti ha mostrato

un'ampia sovrapposizione tra i maschi e le femmine, sia dal punto di vista numerico sia volumetrico (VIGNOLI et al., 2006).

Secondo osservazioni di ROTH (1978; 1987) sul comportamento di caccia dei geotritoni, *S. italicus* è in grado di localizzare le prede nella totale oscurità per mezzo dell'olfatto. Le ricerche condotte in ambiente cavernicolo da PASTORELLI et al. (2001; 2002) hanno invece messo in evidenza che, anche di giorno, la specie frequenta quasi esclusivamente le parti illuminate della grotta (> 0,0 lux, nello specifico nei primi 21 m della cavità) facendo desumere che *S. italicus* preferisca utilizzare la vista come strumento di caccia. Ricerche condotte in cavità della Sardegna mettono in evidenza una situazione simile anche sulle specie sarde, in particolar modo con *S. genei*, con la sola esclusione di *S. flavus* che sembrerebbe frequentare aree ancor meno illuminate (FICETOLA et al., 2015).

L'attività, l'uso dell'habitat e gli spostamenti individuali della specie sono stati studiati da PASTORELLI et al. (2001; 2002a; 2002c; 2005), da CASALI et al. (2002; 2005), da CALDERA & BOLOGNA (2004) e da VIGNOLI et al., 2008. L'attività ipogea di *S. italicus* osservata in una cavità dell'appennino romagnolo varia fortemente durante l'arco dell'anno con il picco di massima attività in primavera (maggio) e in autunno (settembre) e con la minima attività in inverno (gennaio e dicembre). La temperatura interna della grotta sembra essere collegata all'attività degli animali e al pari di quanto registrato per altri congeneri, in estate gli animali si spostano, all'interno della grotta, a maggiore distanza dall'ingresso. La maggior parte degli animali preferisce sostare nel primo tratto della cavità ed il 51,3% degli animali è stato ritrovato entro i primi 7 m; i giovani solitamente si trovano più vicini all'entrata, ad una distanza media di 3,9 m, mentre gli adulti più in profondità ed ad una distanza media di 8,6 m per le femmine e di 8.8 m per i maschi. (PASTORELLI et al., 2002; cfr. PASTORELLI et al. 2005). Seppure il fenomeno non sia ancora stato verificato sperimentamente,



Il corpo ghiandolare mentoniero presente esclusivamente sulla gola dei maschi di *Speleomantes italicus*, Passo del Carnaio (FC), il 10-X-2000.

talmente, le ricerche effettuate sembrano indicare che, in ambiente cavernicolo, anche per questa specie sussiste una segregazione spaziale tra giovani e adulti (LANZA et al. 2007). Uno studio condotto da VIGNOLI et al. (2008) sulla nicchia spaziale di *S. italicus* in un sistema sotterraneo di 10 grotte in Umbria ha rivelato un picco di attività da aprile a luglio (57% dei casi di rinvenimento) e la relativa variazione dell'abbondanza di animali durante l'arco dell'anno confermando una forte prevalenza stagionale. La loro abbondanza dentro le cavità è risultata influenzata positivamente dalle temperature esterne ed interne le grotte. La presenza di geotritoni è stata però influenzata negativamente da alti livelli di umidità dell'aria sia all'esterno che all'interno della grotta. Questo, apparentemente contrastante, effetto potrebbe essere indiretto e l'attività potrebbe essere principalmente influenzata dall'abbondanza di prede e non dall'umidità relativa interna; oppure, nei mesi più caldi dell'anno, l'umidità all'esterno delle cavità raggiunge valori probabilmente incompatibili con i requisiti fisiologici della specie, che trova così rifugio

all'interno. Tuttavia va ricordato che questo modello di attività è peculiare per ogni grotta, essendo influenzato da diverse caratteristiche fisiche (dimensione, altitudine, esposizione dell'ingresso, ecc.) della grotta che non sono state prese in considerazione in questo studio (cfr. VIGNOLI et al., 2008).

Su esemplari di sesso maschile di *S. italicus* sono state eseguite due serie di test, uno basato su segnali chimici e l'altro che osserva le interazioni tra individui dello stesso sesso; i risultati hanno mostrato l'assenza di una comunicazione chimica intraspecifica e l'assenza di un chiaro comportamento aggressivo legato alla territorialità (SGUANCÌ et al., 2010).

L'ampiezza dello spazio vitale di ogni singolo individuo è stata stimata mediamente attorno ai 22 m<sup>2</sup>, con variazioni da poco meno di 2 a 82 m<sup>2</sup>: l'ampia variabilità riscontrata è presumibilmente motivata dal fatto che le osservazioni si riferiscono solo a una minima parte della reale attività degli animali (PASTORELLI et al., 2005; cfr. LANZA et al. 2007).

L'utilizzo del morso come strategia difensi-

va e antipredatoria è stato per la prima volta documentato per l'intero genere da PASTORELLI et al. (2002b); non è escluso che tale comportamento aggressivo, osservato nelle femmine, sia in qualche modo legato alla difesa delle ovature, come già dimostrato per diversi Pletodontidi del Nuovo Mondo (cf. LUNGHI et al. 2014) e per *S. strinatii* (ONETO et al., 2016, 2017). Se fortemente disturbato, il geotritone italiano esegue un movimento riflesso, che consiste nel rapido arrotolamento del corpo, eventualmente alternato alla distensione e ripetuto più volte. Questo comportamento provoca spesso la caduta degli animali quando questi si trovano su superfici verticali variamente inclinate e può quindi avere un'efficacia come strategia di fuga (cfr. PASTORELLI et al., 2002b). I caratteri sessuali secondari maschili sono apprezzabili in individui con una distanza apice muso-estremità anteriore della fessura cloacale superiore a 40 mm.

Il corteggiamento di questa specie, o forse di *S. ambrosii*, è stato osservato in esemplari di allevamento da DURAND (1970; 1973), che probabilmente ha ottenuto anche l'ovodeposizione. La specie è ovipara ROSSI (1894; 1895) e LANZA (1946). L'accoppiamento nel genere *Speleomantes* appare caratterizzato da un complesso rituale amoroso che è stato osservato da diversi autori e in cattività (cfr. LANZA 1999; LANZA et al. 2006). La prima osservazione certa in ambiente naturale di una fase del corteggiamento, e più precisamente un maschio di *S. italicus*, posto sul dorso della femmina, intento a scalfirla con i denti premaxillari per poi strusciarvi la ghiandola mentoniera («vaccinazione»), è stata osservata e fotografata in una grotta dell'Appennino centro-settentrionale il 19.V.1999 da PASTORELLI et al. (2001). In una miniera abbandonata delle Alpi apuane, il 5 luglio 2013, all'interno di una piccola fessura localizzata a 22,4 metri dall'entrata e in zona completamente buia e con forte stabilità termica e idrometrica, è stata ritrovata una femmina di *S. italicus* con le sue uova, la stessa è stata seguita sino al ritrovamento dei neonati avvenuto il

15 settembre dello stesso anno; i nascituri sono stati a diretto contatto con la madre anche dopo la schiusa e questo potrebbe avallare l'ipotesi di una difesa attiva da parte della madre dai predatori, comportamento già osservato su *S. strinatii* (cf. ONETO et al., 2016, 2017), e attraverso le secrezioni cutanee da lei stessa prodotte, da funghi o batteri (LUNGHI et al. 2014).

PASTORELLI et al. (2001) hanno riportato il ritrovamento in natura del più piccolo esemplare conosciuto della specie, che misurava 17 mm di lunghezza testa + tronco (24 mm di lunghezza totale) e pesava 0,2 g.

La struttura delle popolazioni studiate da PASTORELLI et al. (2001 e dati inediti) è simile a quella di *S. strinatii* e la *sex ratio* non si discosta dall'unità. Negli individui osservati la lunghezza muso-cloaca osservata nelle femmine è di 42 e 70 mm, mentre per i maschi varia tra 42 e 63 mm. La distribuzione di frequenza della taglia corporea in *S. italicus* appare polimodale; in accordo con quanto osservato su *S. strinatii* (SALVIDIO 1993) si ipotizza la presenza di tre componenti di taglia che mostrano diverso grado di sovrapposizione reciproca e che sarebbero riconducibili a classi di età.

Non sono disponibili dati sulla dimensione delle popolazioni della specie, se si eccettuano le osservazioni di LAGHI et al. (2002; 2005) che, mediante marcatura fotografica del dorso degli animali, hanno per la prima volta utilizzato e messo a punto il metodo su *S. italicus* e censito 243 individui nell'arco di due anni di studio nella stessa grotta. Qui sono stati riconosciuti 118 adulti (60 maschi e 58 femmine) e 125 giovani su 300 m<sup>2</sup> di superfici ipogee, con una densità relativa di 0,8 individui per m<sup>2</sup>. Per regioni limitrofe la densità riscontrate sono simili, ad esempio nelle Marche la maggiore densità di popolazione registrata, in alcune aree ipogee del Parco naturale regionale Gola della Rossa di Frasassi, è pari a 0,9 individui per m<sup>2</sup> (FIACCCHINI, 2007). Queste densità sono estremamente simili a quelle riscontrate su *S. strinatii* (SALVIDIO, 2001). A San Marino CASALI et al. (2002a) hanno catturato in let-

tiera 128 esemplari su circa 600 m<sup>2</sup> indagati (0.2 individui per m<sup>2</sup>).

Nel maggio 1999 e nell'ottobre 2000 in una grotta in Romagna viene osservata per la prima volta la predazione di un ragno nei confronti del genere *Speleomantes*; due individui giovani vengono infatti trovati completamente avvolti ed immobilizzati dalla seta del ragno *Meta menardi* (Latreille, 1804). Un animale era stato ucciso ed in parte mangiato nella parte ventrale mentre l'altro, assediato dal ragno, era ancora vivo ed in tanatosi anche se aveva chiari segni del morso, e dopo due giorni di stabulazione controllata si è completamente ripreso ed è stato liberato (PASTORELLI & LAGHI, 2006). Predazioni simili sull'intero genere sono state verificate in seguito in Toscana su *S. italicus* sempre ad opera di *M. menardi* (FICETOLA et al., 2015) e in Sardegna su un giovane di *S. sarrabusensis* ad opera di

un ragno appartenente al genere *Tegenaria* (MANENTI et al., 2016).

Per i pletodontidi europei sono riportati casi di rigenerazione di arti ed in particolare sono stati studiati in *Speleomantes strinatii* (PASTORINO 1974; PASTORINO 1978). Un esemplare di *Speleomantes italicus*, rinvenuto in Romagna, mostrava il piede posteriore destro con dita raccorciate; in seguito a radiografia è apparsa la fase di rigenerazione dei tessuti evidenziata dalla presenza di pochi abbozzi ossei dei sistemi tarsali, mentre la gamba era completamente formata, così come apparivano nella norma le ossa del bacino e dell'altro arto. L'evidenza raccolta fa supporre appunto una rigenerazione dell'arto in seguito a trauma (SCARAVELLI et al., 2002).

#### Conservazione

Specie relativamente comune, localmen-

*La prima osservazione certa in ambiente naturale di una fase del corteggiamento, e più precisamente un maschio di Speleomantes italicus, posto sul dorso della femmina, intento a scalfirla con i denti premaxillari per poi strusciarvi la ghiandola mentoniera («vaccinazione»), è stata osservata e fotografata in una grotta dell'Appennino centro-settentrionale il 19.V.1999 da PASTORELLI et al. (2001).*



te anche molto frequente, soprattutto nelle aree ricche di vacuità sotterranee, come quelle carsiche, eccezion fatta, forse, per quelle situate al limite meridionale dell'areale. *S. italicus*, pur essendo meno frequente nelle zone che per loro natura sono relativamente poco fessurate come ad esempio quelle ad arenaria macigno, può tuttavia diventare localmente abbondante. Un esempio è descritto per Fiesole e dintorni (subito a N di Firenze) dove l'attività umana ha creato estesi rifugi artificiali sin dai tempi degli Etruschi o addirittura dall'Età del Bronzo grazie agli estesi terrazzamenti con muri a secco, sotterranei adibiti a necropoli o facenti parte di impianti termali e soprattutto i grandi accumuli di detriti nelle antiche cave di «pietra serena» ove la specie ha avuto modo di prosperare (LANZA et al. 2007). Localmente la specie può comunque essere minacciata dalla distruzione dei suoi ambienti vitali, a séguito ad esempio dell'apertura di cave, della costruzione di nuove strade e della realizzazione di insediamenti

abitativi e/o turistici.

*S. italicus* è compreso nell'allegato II della «Convenzione di Berna» e nell'allegato IV della «Direttiva Habitat» 43/92/CEE. Nella Red List dell'IUCN (ANDREONE et al. 2009) è considerato NT (near threatened) mentre nella lista rossa italiana è stato classificato come LC (least concern) (RONDINI et al. 2013).

Le modalità riproduttive prive di fase larvale acquatica, la varietà di habitat frequentati, le capacità colonizzatrici fanno sì che nessuna specie continentale di geotritone sia considerata a rischio di estinzione nell'immediato futuro (SALVIDIO, 2008). È indubbio però che spesso questi animali, per ragioni trofiche o ambientali, si concentrino in grotte naturali o artificiali dove possono essere più facilmente osservabili e potenzialmente più vulnerabili (al calpestio o al prelievo), ne consegue che un'adeguata mappatura dei siti ipogei ove sono presenti sia uno strumento importante per la loro successiva protezione. In generale, le principali minac-

*Nel maggio 1999 e nell'ottobre 2000 in una grotta in Romagna viene osservata per la prima volta la predazione di un ragno nei confronti del genere Speleomantes; due giovani di S. italicus vengono infatti trovati completamente avvolti ed immobilizzati dalla seta del ragno Meta menardi.*



ce per le popolazioni ipogee di geotritone sono le alterazioni permanenti degli habitat ed in particolare le attività estrattive, lo sviluppo urbanistico/industriale e la deforestazione degli ambienti prossimi alle grotte o qualsiasi altra attività che vada ad alterare in modo rilevante le condizioni igrometriche locali e vada a interrompere la comunicazione con il sistema interstiziale di superficie (SALVIDIO, 2008).

Sulla base delle scarse informazioni sino ad oggi a disposizione, i principali fattori di minaccia in Romagna per le popolazioni epigee di *S. italicus* vengono dalla selvicoltura e, in particolare, dalle operazioni di ceduzione che interessano versanti di vallecicole e ruscelli montani, con conseguente modificazione dello strato di lettiera e del microclima delle aree interessate dai tagli. Buona parte

delle stazioni, di *S. italicus* nella Romagna Zangheriana, ricadono all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna dove grazie ad una copertura forestale pressoché continua sembrerebbe godere di un buono stato di conservazione, inoltre è presente all'interno del territorio del Parco interregionale Sassi Simone e Simoncello. Risulta presente in diversi SIC/ZPS: Vena del Gesso Romagnola (IT4070011); Acquacheta (IT4080002); Monte Gemelli, Monte Guffone (IT4080003); Foresta di Campigna, Foresta la Lama, Monte Falco (IT4080001); Rami del Bidente, Monte Marino (IT4080011); Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia (IT4080008); Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno (IT4090004); Rupi e Gessi della Valmarec-

#### Ricerca e monitoraggio

La conservazione di questa specie dipende, come per tutte le altre, da un buon grado di conoscenza della stessa da parte dell'uomo e da un'attenta mappatura della sua presenza, aspetti entrambi che appaiono essere molto lacunosi. Gli studi operati negli ultimi anni dimostrano che non abita solo ampie e profonde grotte, ma anche aree con rocce estremamente fessurate e addirittura, quando i popolamenti sono consistenti, in ambito epigeo (quasi esclusivamente di notte e in presenza di alti tassi di umidità). Proponiamo quindi un'idea di collaborazione nella quale chiunque abbia una segnalazione la invii agli autori, con una immagine dell'esemplare e le coordinate geografiche. Non c'è bisogno di toccare l'animale ma basta fotografarlo al meglio. Le segnalazioni saranno digitalizzate a nome del segnalatore nel database regionale e come tali sempre citate. Speriamo così ogni anno di poter fare un breve report con le segnalazioni pervenute e incrementare i dati distributivi ed ecologici. Ovviamente ogni indicazione di eventuali problemi di conservazione sarà tenuta in considerazione così come la segnalazione di osservazioni ecologiche. Non dimentichiamo infine le esigenze di igiene nel frequentare questi ambienti, pulendo e disinfettando le tute e gli stivali e facendoli asciugare bene. Anche se il terribile fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*, responsabile di vere e proprie morie in diversi anfibi, non appare avere esiti letali sul genere *Speleomantes* forse resistente (PASMANS, 2013), ma, perlomeno su *S. strinatii*, l'affine *Batrachochytrium salamandrivorans* ha esito letale (MARTEL et al., 2014; cfr. FICETOLA et al., 2016) sottolineando la criticità di questo aspetto.

Infine il geotritone ha anche una funzione di *Umbrella Specie* (ROBERGE & ANGELSTAM, 2004) e indagini qualitative e quantitative sul popolamento animale delle cavità frequentate dai geotritoni (cfr. LAGHI et al. 2008), individuando prede come le *Limonia* o predatori come le *Meta*, possono quindi divenire un valido aiuto per studiarne le abitudini alimentari, la scelta dell'habitat e fornirci utili indicazioni ecologiche o, più in generale, aiutarci a chiarire i processi adattativi della vita in ambito ipogeo.

chia (IT4090003); Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio (IT4090006) ma, nonostante l'obbligo a rendicontarne lo stato dei popolamenti, ci risultano, al momento, mancare del tutto studi mirati alla reale diffusione delle stazioni di presenza e sull'abbondanza o i trend di conservazione nelle suddette aree protette.

### Bibliografia

- AMBROGIO A. & MEZZADRI S., (2017): *Geotritoni d'Italia- Cave salamanders of Italy*. Gavia edizioni, Piacenza, 64 pp.
- ANDREONE F., P. EDGAR, C. CORTI, R. SINDACO, A. ROMANO, (2009): *Speleomantes italicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T20458A9201759. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009.RLTS.T20458A9201759.en>.
- BAGLI L., (2001): *Segnalazioni faunistiche n. 43 - Speleomantes italicus Dunn, 1923* (Amphibia Urodela Plethodontidae). Quaderno Studi e Notizie St. nat. Romagna, Cesena 14: 128.
- BASSI S. & FABBRI I., (2005): *Speleomantes italicus Dunn, 1923* (Amphibia Urodela Plethodontidae). Segnalazione faunistica n. 76. Quaderni Studi e Notizie St. nat. Romagna, 21: 188-189.
- BASSI S., (1999): "Note su particolarità floristiche e faunistiche". In: Gruppo Speleologico Faentino & Speleo GAM Mezzano-RA, a cura di, Le Grotte della Vena del Gesso Romagna. I Gessi di Rontana e Castelnuovo. Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna & Centro di documentazione della Vena del Gesso, Riolo Terme: 27-31.
- BOGLIANI G. & BARBIERI F., (1986): *Itinerari naturalistici in provincia di Pavia. Anfibi e Rettili*. Amministrazione Provinciale di Pavia, Pavia, 85 pp.
- BRUNI G., NOVAGA R., FIACCHINI D., SPILINGA C., DOMENEGHETTI D., (2016): *Updated distribution of Hydromantes italicus Dunn, 1923 (Caudata Plethodontidae): a review with new records and the first report for Latium (Italy)*. Biodiversity Journal, 7 (3): 347-352.
- BRUNO S., (1973): *Anfibi d'Italia: Caudata (Studi sulla fauna erpetologica italiana-XVII)*. Natura, Milano, 64 (3-4): 15-450.
- CALDERA F. & BOLOGNA M. A., (2004): "Risultati preliminari di studi eco-etologici di popolazioni di *Speleomantes italicus* a M. Cucco e dintorni (PG)". In: Zuffi M. A. L., a cura di, V° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica, Calci (Pisa), Programma e Riassunti: p. 41.
- CAMERANO L., 1885. *Monografia degli Anfibi Urodela italiani*. Mem. r. Acad. Sci. Torino, 36 [1884] (2): 405-486.
- CASALI S., SUZZI VALLI A., BUSIGNANI G. & TEDALDI G., (2002): *Osservazioni sui «costumi arboricoli» di Speleomantes italicus (Dunn, 1923) nella Repubblica di San Marino*. Quaderni Studi e Notizie St. nat. Romagna, 16: 95-98.
- CASALI S., SUZZI VALLI A., BUSIGNANI G. & TEDALDI G., (2005): "Osservazioni sui costumi «arboricoli» di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nella Repubblica di San Marino". In: Salvadio S., Poggi R., Doria G. & Pastorino M. V., a cura di, Atti del Primo Convegno Nazionale «Biologia dei Geotritoni europei» Genere *Speleomantes*, Genova e Busalla (GE), 2002, Annali Mus. civ. St. nat. 'G. Doria', Genova, 97: 145-152.
- CIMMARUTA R., FORTI G., LUCENTE D., NASCETTI G., (2013): *Thirty years of artificial syntopy between Hydromantes italicus and H. ambrosii ambrosii (Amphibia, Plethodontidae)*. Amphibia-Reptilia. 34: 413-420. 10.1163/15685381-00002906.
- COSTAA., CROVETTO F. & SALVIDIO S., (2016): *European plethodontid salamanders on the forest floor: Local abundance is related to finescale environmental factors*. Herpetological Conservation and Biology, 11(2): 344-349.
- DUBOIS A., (1984): *Miscellanea nomenclatorica batrachologica (IV)*. Alytes, 3 (3): 103-110.
- DUBOIS A., (1998): *Mapping European amphibians and reptiles: collective inquiry and scientific methodology*. Alytes, 15 (4): 176-204.
- DURAND J. P., (1970): *Fortpflanzung und Entwicklung von Hydromantes, dem Hohlenmolch*. Aqua Terra, 7 (4): 42-48; 7 (5): 49-51.
- DURAND J. P., (1973): *L' Hydromante. Reproduction et développement. Comptes rendus du Quatre-vingt-seizieme Congres National des Societes Savantes, Toulouse 1971, Section des Sciences*. 3 (Biologie generale et animale): 267-277.
- FIACCHINI D., (2007): *Aspetti corologici ed ecologici di Speleomantes italicus (Amphibia, Plethodontidae) nelle Marche: un contributo preliminare*. Congresso congiunto AIOL-SiTE Meeting XVII, 2007, Ancona: 407-414.
- FIGETOLA G.F., LUNGHI E., FIACCHINI D., SALVIDIO S., (2016): "Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955) (Geotritone di Ambrosi) S. strinatii (Aellen, 1958) (Geotritone di Strinati)". In: Stoch F., Genovesi P., a cura di, Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali, ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016: 208-211.
- FIGETOLA G. F., CANEDOLI C., MANENTI R., (2015): I geotritoni: cinque ricchezze nascoste della Sardegna. Sardegna Speleologica, Cagliari, 27: 80-87.
- FORTI G., CIMMARUTA R. & NASCETTI G., (2005): "Behavioural responses to seasonal variations of autoecological parameters in populations of *Speleomantes strinatii* (Aellen, 1958) and *S. ambrosii ambrosii* (Lanza, 1955)". In: Atti del Primo Convegno Nazionale «Biologia dei Geotritoni europei» Genere *Speleomantes*. Annali Mus. civ. St. Nat. G. Doria, Genova, 97: 179-192.
- FROST DARREL R., (2017): *Amphibian Species of the World: an Online Reference*. Version 6.0 (01/11/2017). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- GIGANTE M., (2015): *Il genere Hydromantes (Gistel, 1848) in Emilia-Romagna, note su ecologia, conservazione e aggiornamento sulla distribuzione*. Speleologia emiliana, n. 6, serie V, anno XXXVI, pp.47-62.
- GUIDUCCI P., (data mancante): *Grotte e luoghi sotterranei. Provincia di Rimini*; Rimini (citato da Bassi S., 1999).
- LAGHI P., PASTORELLI C. & SCARAVELLI D., (2002): "Dati preliminari sul riconoscimento individuale mediante tecniche fotografiche in *Speleomante italicus* (Dunn, 1923)". In: Salvadio S. & Pastorino M. V., a cura di, Primo Convegno Nazionale 'Biologia dei Geotritoni europei. Genere *Speleomantes*', Genova e Busalla (GE), programma e riassunti, Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria», Gruppo Speleologico Ligure 'Arturo Issel', DIP.TE.RIS (Università di Genova), Genova: addendum p. 25.
- LAGHI P., PASTORELLI C. & SCARAVELLI D., (2005): "Individual pattern recognition of *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) (Amphibia, Plethodontidae)". In: Salvadio S., Poggi R., Doria G. & Pastorino M. V., a cura di, Atti del Primo Convegno Nazionale 'Biologia dei geotritoni europei. Genere *Speleomantes*', Genova e Busalla (GE), 2002, Annali Mus. civ. St. nat. 'G. Doria', Genova 97: 153-160.
- LAGHI P., PASTORELLI C., SCARAVELLI D., (2008): "Fauna of a sandstone clastic cave in the Apennine and some considerations about *Speleomantes italicus* habitat use and activity (Bagno di Romagna, Emilia-Romagna region, Italy)". In: Fiacchini D., Carotti G., & Fusco G., a cura di, Convegno Biospeleologia dell'Appennino: studi e ricerche su Anfibi e Invertebrati, con particolare riferimento all'Appennino Umbro Marchigiano. Parco naturale regionale Gola della Rossa e di
- Frasassi, GSS – CAI Senigallia, CoSteSS. Tecnostampa Edizioni srl, Ostra Vetere (AN): 41-44.
- LANDI L., (2000): *Segnalazioni faunistiche n. 40 - Speleomantes italicus Dunn, 1923 (Amphibia Urodela Plethodontidae)*. Quaderno Studi e Notizie Stor. nat. Romagna, Cesena, 13: 72.
- LANZA B., (1946): *L'Hydromantes Gistel in Toscana e notizie sui suoi costumi (Amphibia; Caudata; Pletodontidae)*. Archo zool. ital., 31: 219-237.
- LANZA B., (1955): *Notizie sulla distribuzione in Italia del geotritone (Hydromantes italicus Dunn) e descrizione di una nuova razza (Amphibia; Plethodontidae)*. Archivio zool. ital., 39 [1954]: 145-160.
- LANZA B., (1965): *Il Triturus alpestris (Laurenti) e la Rana temporaria L. sull'Appennino*. Quarta serie. Archo bot. biogeogr. Ital. 10 (3-4): 261-272.
- LANZA B., (1986): "I Rettili e gli Anfibi". In: Camarda I., Falchi S. & Nudda G., a cura di, L'ambiente naturale in Sardegna, Elementi di base per la conoscenza e la gestione del territorio. Carlo Delfino Editore, Sassari, pp. 289-321 + 549-550.
- LANZA B., (1999): "Speleomantes Dubois, 1984-Europäische Höhlensalamander" (pp. 81-89). In: Grossenbacher K. & Thiesmeier B., a cura di, Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 4/I Schwanzlurche (Urodela) I (Hynobiidae, Proteidae, Plethodontidae, Salamandridae I: Pleurodeles, Salamandrina, Euproctus, Chioglossa, Mertensiella). AULA-Verlag, Wiesbaden; 408 pp.
- LANZA B. & SALVIDIO S. (2006): *Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955) - Geotritone di Ambrosi - Ambrosi's cave salamander* (pp. 236-239). In: SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. (a cura di); *Atlante degli Anfibi e dei Rettili italiani - Atlas of Italian amphibians and reptiles*; Edizioni Polistampa; Firenze; 792 pp.
- LANZA B. & VANNI S., (1981): *On the biogeography of plethodontid salamanders (Amphibia, Caudata), with a description of a new genus*. Monitore zool. ital., (nuova serie) 15: 117-121.
- LANZA B., CAPUTO V., NASCETTI G. & BULLINI L., (1995): *Morphologic and genetic studies of the European plethodontid salamanders: taxonomic inferences (genus Hydromantes)*. Monografie XVI, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino; 368 pp.
- LANZA B., NISTRI A. & VANNI S., (2009): *Anfibi d'Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, I.S.P.R.A., Grandi & Grandi Editori, Savignano sul Panaro (Mo).
- LANZA B., PASTORELLI C., LAGHI P. & CIMMARUTA R., (2006): *A review of systematics, taxonomy, genetics, biogeography and natural history*

- of the genus *Speleomantes* (Amphibia Caudata Plethodontidae). *Annali Mus. civ. Stor. nat. Trieste*, 52 [2005] (supplemento): pp. 5-135.
- LANZA B., PASTORELLI C., LAGHI P. & CIMMARUTA R., (2007): "Famiglia Plethodontidae; Genere *Speleomantes*; *Speleomantes strinati*; *Speleomantes ambrosii*; *Speleomantes italicus*; *Speleomantes genei*; *Speleomantes flavus*; *Speleomantes supramontis*; *Speleomantes imperialis*". In: LANZA B., ANDREONE F., BOLOGNA M. A., CORTI C., RAZZETTI E., a cura di, Fauna d'Italia, Amphibia. Calderini, Bologna, 537 pp.
- LINDSTRÖM J., REEVE R., SALVIDIO S., (2010): *Bayesian salamanders: analysing the demography of an underground population of the European plethodontid *Speleomantes strinati* with statespace modelling*. *BMC Ecology*, 10:4.
- LUNGI E., MANENTI R., MANCA S., MULARGIA M., PENNATI R., FICETOLA G. F., (2014): *Nesting of cave salamanders (*Hydromantes flavus* and *H. italicus*) in natural environments*. *Salamandra*, 30: 105-109.
- MANENTI, R., LUNGI, E., CANEDOLI, C., BONACCORSI, M., FICETOLA, G. F., (2016): *Parasitism of the leech, *Batrachobdella algira* (MOQUIN-TANDON, 1846), on Sardinian cave salamanders (Genus *Hydromantes*) (Caudata: Plethodontidae)*. *Herpetozoa*, 29: 27-35.
- MARTEL, A., BLOOI, M., ADRIAENSEN, C., VAN ROOIJ, P., BEUKEMA, W., C. FISHER, M., FARRER, R., SCHMIDT, B., TOBLER, U., GOKA, K., LIPS, K.R., MULETZ C., ZAMUDIO, K.R., BOSCH, J., LÖTTERS, S., WOMBWELL, E., GARNER, T. W. J., & CUNNINGHAM, A. A., SPITZEN, A., SALVIDIO S., DUCATILLE R., NISHIKAWA K., NGUYEN T. T., KOLBY J. E., VAN BOCKLAER I., BOSSUYT F., PASMANS, F., (2014): *Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders*. *Science*, 346: 209-6210.
- MAZZOTTI S., (1988): *Indagini preliminari sulla batracofauna dell'Appennino Emiliano-Romagnolo ed aspetti della protezione degli anfibi*. *Boll. Mus. St. Nat. Lunigiana*, Aulla 6-7 (1986-1987): 181-188.
- MAZZOTTI S. & STAGNI G., (1993): *Gli Anfibi e i Rettili dell'Emilia-Romagna (Amphibia, Reptilia)*. Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, Ferrara, 5: 148 pp.
- MAZZOTTI S., CARAMORI G. & BARBIERI C., (1999): *Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia-Romagna (Aggiornamento 1993-1997)*. Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 5: 122 pp.
- MINOZZI C. (1917): *Contributo allo studio della speleologia italiana. La grotta di S. Maria M. sul Monte Vallestra (Reggio Emilia)*. *Boll. Soc. ent. Ital.*, 48 (1916): 164-174.
- ONETO F., SALVIDIO S., OTTONELLO D. & PASTORINO M. V., (2016): *Comportamento difensivo e aggressività nel geotritone di *Strinati Speleomantes strinati* (Aellen, 1958)*. XI Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica, Trento, Riassunti: 63.
- ONETO F., SALVIDIO S., OTTONELLO D., PASTORINO M. V., 2017: *Comportamento difensivo e aggressività nel geotritone di *Strinati Speleomantes strinati* (Aellen, 1958)* In: Menegon M., Rodriguez-Prieto A., Defforian M. C., a cura di, ATTI XI Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica, Ianieri Edizioni: 183-189.
- PASMANS, F., VAN ROOIJ, P., BLOOI, M., TESSA, G., BOGAERTS, S., SOTGIU, G., GARNER, T.R., FISHER, C. M., SCHMIDT, B., WOELTJES, T., BEUKEMA, W., BOVERO, S., ADRIAENSEN, C., ONETO, F., OTTONELLO D., MARTEL, A., SALVIDIO, S., (2013): *Resistance to *Chytridiomycosis* in European Plethodontid Salamanders of the Genus *Speleomantes**. *PLoS ONE*, 8 (5): e63639. 10.1371/journal.pone.0063639.
- PASTORELLI C., LAGHI P., (2006): *Predation of *Speleomantes italicus* (Amphibia: Caudata: Plethodontidae) by *Meta menardi* (Arachnida: Araneae: Metidae)*. *Atti del 6° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica*, Roma: 45-48.
- PASTORELLI C., LAGHI P. & SCARAVELLI D., (2001): *"Studi preliminari sull'ecologia di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nell'Appennino tosco-romagnolo (Caudata: Plethodontidae)"*. In: Barbieri F., Bernini F. & Fasola M., a cura di, *Atti 3° Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica* (Pavia, 2000), Pianura, Cremona 13, pp. 347-351.
- PASTORELLI C., LAGHI P. & SCARAVELLI D., (2002a): *"Seasonal activity and spatial distribution of a *Speleomantes italicus* population in a natural cave"*. In: Vogrin M., a cura di, *Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH)*, Žalec, Slovenia, (2001), Biota, Petrovčce (Slovenia) 3 (1-2): pp. 119-126.
- PASTORELLI C., LAGHI P. & SCARAVELLI D., (2002b): *"*Speleomantes antipredator strategies: a review and new observations*"*. In: Vogrin M., a cura di, *Proceedings of the 11th Ordinary General Meeting of Societas Europaea Herpetologica (SEH)*, Žalec, Slovenia, (2001). Biota, Petrovčce (Slovenia) 3 (1-2): pp. 127-131.
- PASTORELLI C., LAGHI P. & SCARAVELLI D., (2002c): *Analisi preliminare dell'uso dello spazio da parte di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) mediante l'utilizzo di sistemi GIS*. In: Salvidio S. & Pastorino M. V., a cura di, *Primo Convegno Nazionale 'Biologia dei Geotritoni europei. Genere *Speleomantes*'*, Genova e Busalla (GE), programma e riassunti, Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria», Gruppo Speleologico Ligure 'Arturo Issel', DIP.TE.RIS (Università di Genova), Genova: p. 18.
- PASTORELLI C., LAGHI P. & SCARAVELLI D., (2005): *"Spacing of *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923): application of a geographic information system (G.I.S.) (Amphibia, Plethodontidae)"*. In: Salvidio S., Poggi R., Doria G. & Pastorino M. V., a cura di, *Atti del Primo Convegno Nazionale 'Biologia dei geotritoni europei. Genere *Speleomantes*'*, Genova e Busalla (GE), 2002, *Annali Mus. civ. St. nat. 'G. Doria'*, Genova 97: 169-177.
- PASTORINO M. V. (1974): *Rassegna speleol. ital.*, Mem. 11 (2): 109-113.
- PASTORINO M. V. (1978): *Rassegna speleol. ital.*, Mem. 12: 146-157.
- PENAZZI R. (2014): *Il Geotritone italico*. *Cristalli*, 1. Carta Bianca, Faenza: 68.
- PENAZZI R., PIRAZZINI A., (2015): *"Gli Anfibi (Amphibia) e Rettili (Reptilia) dei gessi di Brisighella e di Rontana"*. In: *I gessi di Brisighella e Rontana*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, 28, pp. 427-430.
- POGGIANI L. & DIONISI V., a cura di, (2002): *Gli Anfibi e i Rettili della Provincia di Pesaro-Urbino*. Quaderni dell'Ambiente, Provincia di Pesaro-Urbino, Assessorato Beni ed Attività Ambientali], 12, 112 pp.
- RAFFAELLI J., 2013, *Les Urodeles du Monde*, 2nd ed.: 436-442.
- ROBERGE J.-M., P. ANGELSTAM, (2004): *Usefulness of the Umbrella Species Concept as a Conservation Tool*. *Conservation Biology*, 18 (1): 76-85.
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. (compilatori), (2013): *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, 13 pp.
- ROSSI U., (1894): *Contributo allo studio della struttura, della maturazione e della distruzione delle uova degli Anfibi (*Salamandrina perspicillata* e *Geotriton fuscus*)*. (Nota riassuntiva). *Monitore zool. ital.*, 5 (1): 13-23; (2): 33-41.
- ROSSI U., (1895): *Sulla struttura dell'ovidutto del *Geotriton fuscus**. *Pubblicazioni r. Ist. di Studi Superiori Pratici e di Perfezionamento in Firenze* (Sezione Medicina e Chirurgia e Scuola di Farmacia); 1 (n. 16); Tipografia di C. Carnesecchi e Figli; Firenze; 47 pp.
- ROTH G., (1978): *The role of stimulus movement patterns in the prey catching behavior of *Hydromantes genei* (Amphibia, Plethodontidae)*. *J. comp. Physiol.*, 123: 261-264.
- ROTH G., (1987): *Visual behavior in salamanders*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris & Tokyo; XII, 302 pp.
- RUGGI A., (2007): *Descrizione di una zona di contatto e ibridazione tra *Speleomantes italicus* e *Speleomantes ambrosii bianchii* (Amphibia-Plethodontidae) sulle Alpi Apuane mediante marcatori nucleari e mitocondriali*. Tesi di Dottorato di ricerca in Ecologia e gestione delle risorse biologiche XIII Ciclo, Università degli studi della Tuscia e di Viterbo, 109 pp.
- RUGGI A., CIMMARUTA R., FORTI G. & NASCETTI G., (2005): *"Preliminary study of a hybrid zone between *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) and *S. ambrosii* (Lanza, 1955) in the Apuan Alps, using RFLP analysis (Amphibia, Plethodontidae)"*. In: Salvidio S., Poggi R., Doria G. & Pastorino M. V., a cura di, *Atti del Primo Convegno Nazionale «Biologia dei geotritoni europei. Genere *Speleomantes*»*. Genova e Busalla (GE), 2002, *Annali Mus. civ. St. nat. «G. Doria»*, Genova 97: 135-144.
- SALVIDIO S., (1993): *Struttura di popolazione del geotritone *Speleomantes ambrosii**. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, 21: 517-520.
- SALVIDIO S., (2001): *Estimating terrestrial salamander abundance in different habitats: efficiency of temporary removal methods*. *Herpetological Review*, 32 (1): 21-24.
- SALVIDIO S., (2008): *"Conservazione dei geotritoni continentali (genere *Speleomantes*) in ambiente sotterraneo"*. In: Fiacchini D., Carotti G., & Fusco G., a cura di, *Convegno Biospeleologia dell'Appennino: studi e ricerche su Anfibi e Invertebrati*, con particolare riferimento all'Appennino Umbro Marchigiano. Parco naturale regionale Gola della Rossa e di Frasassi, GSS – CAI Senigallia, CoSteSS. Tecnostampa Edizioni srl, Ostra Vetere (AN): 54-57.
- SALVIDIO S., PASMANS F., BOGAERTS S., MARTEL A., VAN DE LOO M. & ROMANO A., (2017): *Consistency in trophic strategies between populations of the Sardinian endemic salamander *Speleomantes imperialis**. *Animal Biology*, 6: 1-16.
- SCARAVELLI D. & TEDALDI G., (1996): *"L'erpetofauna del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna: dati preliminari"*. In: Amato S., Caldonazzi M., Rivaben

G. & Zanghellini S. (eds); Atti del 1° Convegno italiano di Erpetologia montana, Studi trentini Sci. nat., Acta biologica, Trento 71 [1994], pp. 59-64.

SCARAVELLI D., LAGHI P., PASTORELLI C., (2002): *Rinvenimento in natura di Speleomantes italicus (Dunn, 1923) con un arto rigenerato*. In: Salvadio S. & Pastorino M. V., a cura di, Primo Convegno Nazionale 'Biologia dei Geotritoni europei. Genere Speleomantes', Genova e Busalla (GE), programma e riassunti, Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria», Gruppo Speleologico Ligure 'Arturo Issel', DIP.TE.RIS (Università di Genova), Genova: p. 22.

SGUANCI S., CORTI C., BERTI R., VANNI S., SALVIDIO S., (2010): *"Difesa del territorio in Speleomantes italicus (Dunn, 1923) (Amphibia, Plethodontidae)"*. In: Di Tizio L., Di Cerbo A. R., Di Francesco N., Cameli A., a cura di, Atti VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (2010), Ianieri Edizioni, Pescara: 253-258.

TEDALDI G., (1998): *Osservazioni ecologiche sulla Salamandra pezzata (Salamandra salamandra gigliolii Einselt & Lanza, 1956) e sulla Salamandrina dagli occhiali (Salamandrina terdigitata Lacépède, 1788) nelle foreste di Campigna e della Lama (Appennino Forlivese)*. Provincia di Forlì-Cesena, Premio Pietro Zangheri, Grafiche MDM, Forlì: 68pp.

TEDALDI G. & LAGHI P., (1998): *L'atlante erpetologico della provincia di Forlì-Cesena: risultati dopo cinque anni di attività (primo contributo) (Amphibia Urodela Anura)*. Quaderno Studi e Notizie Stor. nat. Romagna, Cesena 10: 33-45.

TEDALDI G., LAGHI P. & MAZZOTTI S., (1997): *Note sulla Fauna Erpetologica dell'area montana Comero-Fumaiolo (Province di Forlì-Cesena e Pesaro-Urbino)*. Quad. Studi Nat. Romagna, 8: 69-76.

VANNI S., (2001): *Note sulla fauna erpetologica di alcune riserve naturali della provincia di Arezzo*. Atti 3° congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (2000), Pianura, Scienza e storia dell'ambiente padano, 13: 133-135.

VIEITES D. R., MIN M.-S. WAKE D.B., (2007): *Rapid diversification and dispersal during periods of global warming by plethodontid salamanders*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 104: 19903-19907.

VIGNOLI L., CALDERA F. & BOLOGNA M. A., (2006): *Trophic niche of cave populations of Speleomantes italicus*. Journal of Natural History; 40 (29-31): 1841-1850.

VIGNOLI L., CALDERA F. & BOLOGNA M. A., (2008): *Spatial niche of the Italian cave salamander*

*der, Speleomantes italicus (Dunn, 1923) (Plethodontidae, Amphibia), in a subterranean system of Central Italy*, Italian Journal of Zoology, 75:1, 59-65, DOI: 10.1080/11250000701692729.

WAKE D. B., SALVADOR A. & ALONSO-ZARAZAGA M. A., (2005): *Taxonomy of the plethodontid salamander genus Hydromantes (Caudata: Plethodontidae)*. Amphibia-Reptilia, Leiden, 26 (4): 543-548.

ZANGHERI P., (1961): *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*. Camera di Commercio, Industria e Agricoltura, Forlì. 390 pp.

ZANGHERI P., (1969): *Repertorio della flora e della fauna della Romagna*. Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Memorie fuori serie n° I (tomo IV). 1775 pp.



Primo piano di un maschio di *Speleomantes italicus*, Passo del Carnaio (FC).

## La cava a blocchi di Cà Castellina

Massimo Ercolani e Baldo Sansavini (SGAM)

Nel corso dello studio multidisciplinare sui gessi di Monte Mauro, che segue a quelli già svolti sui "Gessi e solfi della Romagna orientale", "I gessi e la cava di Monte Tondo" e "I gessi di Brisighella e Rontana" abbiamo avviato come Speleo GAM Mezzano, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia e l'Università di Bologna uno studio e un'indagine in un sito, evidentemente modificato dall'intervento dell'uomo, ubicato circa 150 metri ad est di Ca' Castellina a Monte Mauro.

Il sito presenta segni di lavorazione nelle tre pareti, che delimitavano ad est, sud ed ovest un ampio piano ricoperto di terra, fatta eccezione per tutto il perimetro alla base delle pareti stesse dove, per una larghezza di 1 m a 1,50 m escluso l'angolo più a sud,

la terra non ha coperto il gesso e vi sono evidenti segni di scavo.

A seguito di un sopralluogo svolto da Chiara Guarnieri funzionario della Soprintendenza Archeologia si è deciso di effettuare un primo saggio di scavo nella parte a nord ovest del piano. Abbiamo quindi scavato nel terreno di riporto una trincea, per la lunghezza di circa 5 metri e larga 70/80 cm profonda dai 30 cm ad un massimo di 1 m, sino a raggiungere il piano in gesso, questo presentava segni di scavo e saliva da nord a ovest per gradoni tipici di una cava per l'estrazione di blocchi di gesso. Ciò ha indotto ad approfondire l'indagine e quindi si è deciso di ampliare l'area di scavo. Sotto la direzione di Chiara Guarnieri si è rimosso il terreno di copertura per una fascia di circa 5 metri lungo la parete ad

Ricostruzione 3D della cava a blocchi di Cà Castellina.





*Alcuni profughi durante lo scavo.*

ovest sino a raggiunge l'angolo con la parete a sud; analoga fascia di terreno è stata asportata a ridosso della parete est. Nell'humus di apporto, il cui spessore più ampio è di circa 90 cm., sono stati rinvenuti numerosi frammenti di ceramica di varie epoche frammentati tra di loro evidentemente un'unica unità stratigrafica composta di terra di riporto per uniformare il piano dell'invaso e i diversi livelli di gradoni. Di particolare interesse è stato il ritrovamento di reperti di epoca protostorica sul piano di gesso nell'angolo a nord est e nord, in prossimità di due pozzetti naturali probabilmente utilizzati per la raccolta dell'acque. In quello a nord è evidente un foro di circa 10 cm per permettere lo scorrimento all'esterno dell'acqua stessa. In tutto il fronte a nord per una larghezza che varia dai 2 ai 4 m, un'altezza dai 40 agli 80 cm sotto uno livello di terreno di circa 20/40 cm è emerso un diverso strato di materiale composta da blocchi e polvere di gesso, evidentemente scarti di lavorazione dovuti allo sbazzamento e messa in misura dei blocchi stessi. Infatti uno di questi, squadrato e in misura del multiplo del piede romano era ancora in posto. Inoltre, il ritrovamento di

un grosso blocco di gesso di forma cilindrica alto circa 1 m era probabilmente usato come base di appoggio per i blocchi grezzi ai fini di essere squadrati e pronti per l'uso. Quasi tutto il materiale, dovuto allo scarto di lavorazione, è ancora in posto. Ed è proprio sotto questo strato sul piano di gesso, all'angolo est della cava, che abbiamo rinvenuto tracce di focolare mentre abbiamo scoperto, sempre sul versante est in direzione sud, un'alzata. Da qui in poi si è reso necessario svolgere lo scavo con metodo stratigrafico. I lavori condotti direttamente da Susy D'Amato della Società TECNE hanno permesso il recupero di frustoli di carboni, poi sottoposti ad analisi al C14. Queste analisi fanno risalire la cava all'epoca romana attiva tra 2400/2200 bp . Oltre a questo nell'angolo a sud, dove è stata rinvenuta l'alzata, una volta rimosso il terreno di copertura, è emersa la presenza di un edificio strutturato in 4 vani, realizzato in blocchi di gesso intonacato su un incannucciato, databile tra il XVI e il XVII secolo. Ovviamente le indagini sono ancora preliminari.

Le indagini non si sono fermate agli aspetti archeologici un gruppo di ricerca dell'uni-

versità di Bologna coordinati dal Prof. Jo De Waele composto da Veronica Chiarini, Stefano Fabbri e Tommaso Santagata, quest'ultimo della Società VIGEA di Reggio Emilia hanno indagato la dissoluzione del gesso, lo smussamento degli spigoli dei gradoni e la formazione dei profondi solchi di dissoluzione del gesso formati nelle pareti e nel piano della cava. Questi studi hanno permesso di comprendere, grazie ad un rilievo tridimensionale realizzato con un laser scanner e da un rilievo fotogrammetrico eseguito con l'utilizzo di un drone, i tempi e le forme di erosione e corrosione sviluppate nella cava nonché misure molto precise dei blocchi estratti.

In sintesi si tratta dell'ennesima scoperta archeologica, sicuramente della più antica cava, sino ad ora, rinvenuta nella Vena del Gesso romagnola. Ciò arricchisce le conoscenze sul rapporto tra l'uomo e questo particolare ambiente e accresce il patrimonio archeologico presente a Monte Mauro, che già comprende i ruderi della rocca, la Grotta dei Banditi e numerose cava di Lapis

specularis. Inoltre si è meglio capito come i fenomeni di corrosione ed erosione del gesso, sia esso coperto o in parte scoperto, si sviluppano nel tempo.

Gli scavi hanno richiesto un lasso di tempo di circa 2 anni con una cadenza di due giornate di lavoro a settimana da parte di 3 speleologi. Prezioso è stato il contributo di alcuni profughi richiedenti asilo al nostro paese; questi, anche se per un breve periodo, hanno volontariamente partecipato agli scavi.

Tutto il lavoro è stato svolto a mano, minuziosamente, con grande attenzione e recuperando i reperti ed è solo grazie alle strutture realizzate da Baldo è stato meno gravoso. Va poi detto che prima di procedere allo scavo ed al deposito del materiale estratto l'intera area è stata vista da un botanico e le pochissime specie di piante di un qualche interesse, anche se comuni, sono state trapiantate in una zona limitrofa. Ora speriamo che il Parco riesca a trovare le risorse necessarie per proteggere e rendere visitabile il sito archeologico.

*Teleferica ideata da Baldo per lo scarico dei bidoni.*



## Il Simposio per i 150 anni dalla nascita di Emil Racovitza e la visita alla Miniera di Sale di Turda (Romania)

Paolo Forti (GSB-USB)

### Introduzione

Emil Racovitza (1868 - 1947) è stato uno dei pionieri della Speleologia moderna, al pari del più famoso Martel, che però sorpassava di gran lunga come scienziato. Racovitza, infatti, è giustamente ricordato come il vero "inventore" della biospeleologia, nel cui campo ha lavorato per mezzo secolo. Il suo "manifesto-lettera aperta" *Essai sur les problèmes biospéléologiques* (1907) viene oggi comunemente accettato come il documento fondante della Biospeleologia.

*Busto in bronzo di Emil Racovitza all'ingresso dell'Istituto di Speleologia a Cluj.*



A prescindere dalle sue qualità scientifiche, Racovitza era anche un grande organizzatore e si deve proprio a lui la creazione, nel 1920, del primo Istituto di Speleologia al mondo, che venne realizzato all'università di Cluj-Napoca (Romania) ben 7 anni prima che nascesse a Postumia l'Istituto Italiano di Speleologia.

Gli speleologi rumeni hanno pertanto deciso di commemorare i 150 anni dalla nascita di Racovitza organizzando a Baile Herculane un simposio di speleologia scientifica in suo onore e, cosa ancora più importante per me, hanno stabilito di invitarmi (con spese a loro carico) a tale evento.

Ovviamente, data la mia essenza di "speleo errante" non potevo assolutamente rinunciare, sia perché mancavo dalla Romania da oltre 20 anni, sia perché da Bologna vi è un comodissimo volo "low cost", che in meno di due ore ti porta direttamente a Cluj, città anche questa che non avevo mai avuto l'occasione di visitare.

Il mio soggiorno in Romania, per essendo durato solamente 4 giorni, è stato estremamente interessante e fitto di eventi, grazie alla perfetta organizzazione degli amici dell'Istituto di Speleologia "Emil Racovitza", che attualmente conta due sedi: infatti, da molti anni oramai, quella principale, che avevo già visitato nel 1996, si trova a Bucarest.

### Il Simposio a Baile Herculane

Appena sbarcato a Cluj mi sono incontrato con Traian Brad, giovane ricercatore del locale Istituto di Speleologia e, ritirata la macchina a noleggio, siamo partiti per Baile Herculane, località al confine con la Serbia.



*Uno dei grandi stabilimenti termali asburgici di Baile Herculane, attualmente in restauro.*

Purtroppo in Romania praticamente non esistono autostrade e quindi ci sono volute oltre 6 ore per percorrere i 330 chilometri di distanza da Cluj ...

Ne valeva comunque la pena! ... il piccolo paese di Baile Herculane infatti si trova in una stretta gola carsica dove, a livello del fiume e per 5-7 chilometri affiorano, da centinaia di scaturigini, acque termali (a 40-60 °C) a volte anche solfuree.

Non per nulla i Romani vi avevano costruito

alcune terme, i cui resti sono ancora visibili all'interno dei grandiosi stabilimenti costruiti dagli imperatori asburgici.

Purtroppo durante il periodo comunista le antiche terme sono state lasciate in totale abbandono e solo negli ultimissimi anni si è iniziato a restaurarle. Nel frattempo, però il paese di Baile Herculane è stato sconciato con la costruzione di enormi alberghi termali di stile sovietico: torri di 10-16 piani che mascherano completamente il panorama carsico della valle.

*Localizzazione delle aree visitate durante il viaggio.*



Il Simposio era organizzato all'interno di uno dei più grandi di questi ecomostri: teoricamente era un hotel a 4 stelle ma in realtà, per gli standard nostri non superava le due e mezzo: tra le altre cose non era previsto che le cameriere rifacessero ogni giorno la stanza... se lo si desiderava bisognava appendere fuori il relativo cartello! ...

Ma veniamo al Simposio: la partecipazione non è stata certo massiccia (meno di 50 persone di cui 5 dall'estero: 3 dall'Italia, una dall'Ungheria e una dagli Stati Uniti), ma i lavori (oltre 40, i cui riassunti, stampati nel *Book of Abstract*, ci sono stati consegnati al nostro arrivo erano davvero molto interessanti, coprendo quasi tutte le branche della speleologia scientifica. Tali lavori verranno prossimamente pubblicati per esteso, come volume monografico, nella collana dei *Tra-*

*vaux de l'Institut de Spéologie Emile Racovitza.*

#### La Miniera di Sale di Turda

Alla fine del Simposio, avendo quasi una giornata di tempo libero prima di riprendere l'aereo per Bologna. Traian mi ha suggerito di andare alla miniera di salgemma di Turda, che, dopo i lavori ultimati solo nel 2010, è diventata una delle attrazioni turistiche principali della Romania, visitata ogni anno da centinaia di migliaia di persone, tra cui oltre un 10% di forestieri.

Ovviamente ho accettato con entusiasmo e, durante le oltre 6 ore di macchina necessarie a raggiungere Turda e la sua miniera, Traian mi ha brevemente raccontato la sua storia millenaria:

*"...I reperti archeologici rinvenuti nelle vi-*

*Il mazzo di carte con le immagini della miniera di sale di Turda.*



*cinanze della "Salina" di Turda dimostrano che l'estrazione del salgemma in quell'area incominciò a in epoca pre-romana ed esattamente tra il 50 a.C. e il 106 d.C.*

*I giacimenti furono sfruttati anche durante l'Impero romano, tra il 106 e il 274 d.C., quando venne realizzato uno scavo piramidale profondo tra 17 e 34 metri e largo fino a 10-12 metri. Dopo che i romani abbandonarono la zona nell'anno 274, non vi sono prove che l'estrazione del sale sia continuata.*

*Solo in un documento datato 1° maggio 1271 viene per la prima volta menzionata esplicitamente l'esistenza della miniera, attestando la donazione della "Salina" alla Diocesi della Transilvania.*

*Alcuni secoli dopo, la miniera, sviluppatasi totalmente in sotterraneo, divenne una delle principali fonti per il sale dell'Impero Austroungarico, fino alla metà del 1800, quando iniziò il suo declino che portò alla sua chiusura nel 1932.*

*Nel 1950 fu riaperta a scopi turistici, essenzialmente limitati all'area della Transilvania. Le visite furono sospese nel 1992 e solo dal 2008 la miniera venne completamente ristrutturata con la realizzazione degli impianti ludico-turistici attuali e riaperta nel 2010."*

Siamo arrivati a Turda appena in tempo per accedere alla miniera, che chiude gli ingressi ai turisti alle 17, ma, stranamente, permette ai loro di rimanere al suo interno per il tempo che desiderano: noi siamo rimasti fino alle 19, anche se sarebbe stato possibile prolungare ancora la visita....

L'accesso avviene attraverso un enorme "igloo" di vetro e metallo, in cui trovano spazio, oltre che la biglietteria, un piccolo museo, un bar e un negozietto di souvenir (dove ho acquistato alcune memorabilia per il Centro Anelli, tra cui un mazzo di carte da gioco. Si arriva quindi nella galleria di carreggio (lunga quasi un chilometro e che un tempo permetteva di passare da parte a parte la collina) da cui si dipartono brevi corridoi che danno adito ad una grande sala, attrezzata per la "haloterapia" attraverso l'inalazione di aerosol naturali utili la cura



*Un particolare del soffitto del grande vuoto di coltivazione con esposte le complesse convoluzioni degli strati di salgemma.*

delle riniti e bronchiti croniche e per quella delle allergie.

Data la scarsità del tempo a nostra disposizione non abbiamo visitato questa parte della miniera e abbiamo tralasciato molti dei diverticoli laterali dove sono presenti antiche tramogge in legno e vetrine contenenti attrezzi dei minatori del passato.

Proseguendo la galleria si arriva ad una zona di fornelli, attrezzati già dalla fine del '700, con scale di legno per fare scendere i minatori al livello di coltivazione del minerale. È oggettivamente incredibile vedere lo stato di perfetta conservazione di queste scale che anche attualmente devono sopportare il transito di centinaia di persone

*Alcune piccole cannule di sale che pendono dal soffitto del cantiere Rudolf.*



ogni giorno...

Al termine delle scale antiche si raggiunge il livello di coltivazione degli inizi del 1800: in pratica si cammina su un ballatoio, sempre di legno e largo appena due metri, che corre lungo i bordi superiori di vuoto di 50x80, alto 43 metri noto con il nome di cantiere Rudolf. Il suo soffitto è assolutamente piatto con ben visibili le contorte volute degli strati salini.

Le pareti di questo enorme salone sono aggettanti e in particolare su quella di NE nel tempo si sono sviluppate un gran numero di cannule e di stalattiti lunghe fino a 3 metri; è stato anche possibile misurarne la velocità media di crescita, che è risultata essere 2,5 mm/anno, valore compatibile con l'età di

*Il grande pozzo Josif visto dal basso: si nota la grande finestra che lo collega al cantiere Rudolf al cui interno si scorge la struttura dell'ascensore.*



questo cantiere che ha iniziato a svilupparsi poco meno di 200 anni addietro.

È interessante notare come le concrezioni non si siano sviluppate omogeneamente sulla parete ma abbiano seguito perfettamente gli strati di sale più scuri, che contengono una maggiore quantità di argilla e silt: questo perché quelle impurezze sono in grado di assorbire una grande quantità d'acqua di condensazione, che poi, gocciolando, crea gli speleotemi.

Proprio la presenza di notevoli quantità di argilla frammista al salgemma è stata la causa della fine dell'estrazione mineraria da questo cantiere.

A fianco del cantiere Rudolf a poche decine di metri di distanza e a una quindicina di metri più in alto si trova il pozzo di accesso al Cantiere Josif, che è il più antico della miniera: un tempo i minatori vi erano calati con delle corde dentro dei cesti di vimini...

E' un enorme pozzo-fusoide di quasi 100 metri di altezza che, verso la sommità si sdoppia in due fusoidi minori (Fig. 8): sopra uno di questi due è tuttora posizionato l'argano di legno che serviva a sollevare il minerale. Il fondo del Cantiere Josif è occupato da un lago perfettamente circolare del diametro di 60 metri e con una profondità che raggiunge gli 8 metri.

Circa a metà del pozzo si apre una finestra che mette in comunicazione questo cantiere con il limitrofo Rudolf, che è raggiungibile anche da una recente breve galleria dal fondo dello Josif: nonostante questo, però, il pozzo ha una acustica particolare, tanto che ai turisti viene presentato come "la stanza dell'eco".

Dalla sommità del Cantiere Rudolf è possibile scendere fino alla sua base in due modi: con un moderno ascensore, ovvero lungo un fornello minerario che, utilizzando le scale originali in legno, collega, con 172 gradini, i 13 pianerottoli corrispondenti ai livelli di coltivazione progressivamente più profondi e quindi più recenti. A livello di ognuno di essi è scolpito nel sale l'anno in cui il livello stesso è entrato in produzione: il più profondo, che corrisponde alla base calpestabile



*L'enorme salone alla base del cantiere Rudolf in cui nel 2010 è stato realizzato un grande luna park tutto in legno ad eccezione di una grande ruota panoramica, che non compare in questa foto essendo alle spalle del fotografo. In alto si può apprezzare il ballatoio vicino al soffitto mentre sulla destra vi è la finestra che si apre a 20 metri dal fondo dello Josif.*

oggi giorno, è del 1880 anno corrispondente alla fine dell'estrazione da questo cantiere. Il salone, lungo quasi 100 metri e largo oltre 70 (Fig. 9) ha una sezione trapezoidale che, partendo dal soffitto dove scorre il ballatoio, si allarga progressivamente fino alla base.

Uno dei lavori fondamentali fatti durante la ristrutturazione del 2008-2010, è stato quello di realizzare in questo salone un vero e proprio "luna park", quasi completamente fatto in legno (Farley, 2018): solamente la ruota panoramica di ben venti metri, infatti, è in acciaio.

In questo ambiente è possibile ovviamente acquistare souvenir, bibite e quant'altro, ma ci si può anche rilassare con una partita a bocce, o giocando a minigolf, biliardo, ping-pong, badminton: addirittura esiste anche un campo per il tennis, basket a 3 e calcetto a 5..., etc.. E per i più piccoli c'è un attrezzato kindergarden....

Infine, verso il fondo del salone c'è un anfiteatro in cui sovente vengono fatti concerti e commedie teatrali.

Le strutture in legno di questa area prose-

guono attraverso la breve galleria, che connette il cantiere Rudolf al fondo del pozzo Josif, dove, con un ardito ponte sospeso su piloni, sempre di legno, si raggiunge un'isola artificiale al centro del lago salato dove si trova, tra l'altro, l'imbarcadero da cui i turisti possono noleggiare, per mezz'ora o anche più, una barca a remi per una romantica gita. Al termine della visita del luna park sotterraneo bisogna necessariamente risalire fino al soffitto del cantiere Rudolf e questo teoricamente può esser fatto sia con l'ascensore, sia facendo a ritroso le scale in legno.

In pratica, vista la lentezza dell'ascensore e il fatto che può contenere solo un massimo di 5 persone per volta, la coda per prenderlo è sempre molto lunga e arriva a superare il 30 metri nelle ore prossime alla chiusura. Pertanto, Traian ed io abbiamo deciso di risalire lungo il fornello attrezzato con le scale di legno in modo così da aver anche la possibilità di osservare meglio gli effetti della condensa, che è molto accentuata dato l'alto numero di turisti che staziona a lungo nel parco giochi. Abbiamo così appurato che



*La ruota panoramica in acciaio, che porta i visitatori fino ad una altezza di circa 20 metri permettendo così loro di avere una vista a 360° sul "luna park" sotterraneo.*



te di autostrade (oggi in costruzione) e pertanto il turista che intenda muoversi con la macchina privata deve tener presente che è praticamente impossibile viaggiare ad una velocità di crociera superiore ai 40-50 km/ora, per la presenza di molte aree montuose con strade strette e tortuose e, ancora di più, per la diffusione di piccoli villaggi che bisogna attraversare obbligatoriamente ai 30 orari.

Detto questo, per me questo viaggio è stato un completo successo: infatti ho avuto modo di vedere tutte cose che nelle mie precedenti visite non ero riuscito a vedere.

La visita all'area termale di Baile Herculane è certo da suggerire a chiunque sia amante della natura incontaminata (tranne che per gli orrendi grattacieli, che fortunatamente ne deturpano solo una minima parte) e dei fenomeni carsici.

*Le scale utilizzate dai minatori dalla seconda metà del XVIII secolo per raggiungere il livello di coltivazione del salgemma.*

*Visione dalla "finestra" del cantiere Rudolf sul lago al fondo del pozzo Josif in cui è stata realizzata una grande isola artificiale in legno da cui, tra l'altro si possono prendere delle barche per un giro panoramico del lago stesso.*



l'effetto sulle pareti di sale e sul legno delle scale cambia radicalmente dalla base del fornello alla sua sommità.

Per i primi 5-6 piani non accade nulla, poi, progressivamente, le infiorescenze saline di neoformazione aumentano fino a che verso il 12-13 piano comincia ad apparire il fenomeno del gocciolamento, con conseguente formazione di piccole pseudostalattiti e ancora più minuscole e piatte stalagmiti. Questo fenomeno però si arresta rapidamente e nei 2-3 piani sommitali, che risultano essere privi di speleotemi secondari, certificando così la scomparsa del fenomeno della condensazione. La spiegazione è da ricercarsi nella conformazione a trapezio del cantiere Rudolf che tende a far aumentare la quantità di aria umida che impatta sulle pareti saline, e conseguentemente sul legno che vi si appoggia contro, verso i 30-40 metri di

altezza, mentre gli ultimi 10-15 metri delle scale sono al riparo essendo rinchiusi completamente dentro la massa del sale.

Terminata la risalita, essendo già tardi e dovendo rientrare a Cluj rapidamente per restituire la macchina a noleggio, non abbiamo avuto la possibilità di visitare gli altri angoli reconditi della miniera che però, stando alla guida che ho acquistata, sono anch'essi molto interessanti soprattutto per la presenza di numerosi attrezzi minerari che risalgono alla prima metà del secolo XIX, periodo di massimo fulgore della "Salina" di Turda.

#### **Conclusioni**

Mancavo da quasi venti anni dalla Romania e quindi questa mia rapida visita mi ha permesso di vedere i passi da gigante fatti da questo paese in questo ultimo periodo. Ancora però il paese manca quasi totalmen-

Per chi invece è interessato alle cavità artificiali, e in particolare le miniere, direi che una visita alla "Salina" di Turda è assolutamente irrinunciabile: certo per i grandi vuoti minerari, le belle cristallizzazioni di salgemma e i reperti storici esposti nelle sue gallerie... Ma vorrei dire soprattutto per quell'incredibile "luna park" sotterraneo che credo sia, nel mondo, assolutamente unico nel suo

genere.

#### Bibliografia

Racovitza E. 1907 *Essai sur les problèmes biospéléologiques* Archives de Zoologie Expérimentale et Générale, 6, 371-488  
Farley D. 2018 *Underground Worlds - a guide to spectacular subterranean places* Black Dog & Leventhal Publisher, 240 p.



L'argano per sollevare il sale fino alla galleria di trasporto fu installato nel 1881 ed era mosso da 4 cavalli.

## Rimini sotterranea

Bruno Galli e Andrea Spinelli (GGA)

### Introduzione

Rimini, capitale del turismo balneare italiano, è posta confini della Romagna meridionale, nella Valmarecchia e sul Mare Adriatico. Il territorio naturale, appena al di fuori dello sviluppo urbanistico più intenso è caratterizzato da colline argillose, affioramenti di gesso, calcare e arenaria, con una storia morfologica simile al vicino appennino romagnolo. A pochi chilometri di distanza troviamo ipogei naturali interessantissimi appartenenti alla vena del gesso romagnolo, come le grotte di Onferno a Gemmano o la grotta della Pasqua a Montescudo. A sfondo del panorama riminese, all'opposto del Mare Adriatico, resta poi sempre evidente il massiccio del monte Titano, promontorio di origine calcarea con una discreta storia di sviluppo ipogeo.

Eppure, in questo contesto geologico favorevole, il territorio della città di Rimini non ha sviluppato grotte naturali, ma vanta un patrimonio ipogeo artificiale che merita comunque attenzione.

I più importanti siti sotterranei di cui andremo a parlare nelle pagine seguenti sono la Grotta dei Romiti sul Colle di Covignano e il Praticabile della fontana di piazza Cavour.

L'acquedotto, le fonti e il Praticabile

La città di Rimini è storicamente riconosciuta per la ricchezza delle sue fonti d'acqua naturali, una fondamentale risorsa che ha permesso nel corso del tempo il prosperare della civiltà e ha caratterizzato la ricchezza del territorio al di là del mero sfruttamento turistico balneare. Tra le numerose fonti sono certamente da ricordare per mera importanza commerciale la Sacramora di Viserba e la Galvanina di San Lorenzo a Mon-

te. Quest'ultima, sgorgante da una fontana ai piedi del colle di Covignano, ha dissetato gratuitamente generazioni di riminesi e turisti consapevoli che si sono fermati e tuttora si fermano e mettono in fila per un breve ristoro.

L'approvvigionamento idrico per gli abitanti del centro storico della città ha avuto una storia leggermente più drammatica e complessa fino al tardo medioevo. I cittadini e i governanti del territorio, consapevoli dell'esistenza di una fonte naturale in via dei Condotti (ora via Dario Campana), potevano contare esclusivamente sull'uso di unico condotto sotterraneo. Questo condotto, in un breve percorso di 900 metri attraverso le mura storiche, portava alla fontana centrale l'acqua per l'intera popolazione. Gli abitanti del centro storico imprudentemente hanno continuato a confidare in questa sola ricca fonte, ritardando lavori per lo sviluppo di un moderno acquedotto organizzato, fino agli inizi del Novecento.

Negli Statuti trecenteschi è ricorrente la preoccupazione per la conservazione di questa condotta sotterranea, elemento essenziale per la sopravvivenza della comunità. L'acqua della fontana, per quanto ferruginosa e di origine salino-magnesiaca, come la maggior parte delle acque provenienti da fonti vicine al mare, era l'unica "garantita" dal punto di vista della potabilità e non c'è da meravigliarsi se fossero state istituite severe pene per chi danneggiava o sfruttava ad uso personale ed improprio i condotti.

La fonte centrale è attualmente sormontata e protetta dall'Edicola di via Dario Campana. Posto al centro dell'aiuola della rotonda di fronte all'AMIR (azienda che gestisce la ma-



L'edicola di Via Dario Campana.

nutenzione dell'acquedotto), il basso edificio è caratterizzato da un profilo architettonico a forma di tempietto ottagonale, sollevato da uno zoccolo in muratura e completato da un tetto piramidale. Il progetto moderno dell'edificio si deve a Gaetano Urbani che lo sviluppò nel 1870. Della sua costruzione originale non si hanno notizie storiche certe. Persino Luigi Tonini o Raffaele Adimari, storici rinomati che hanno narrato le origini della città, divergono sull'argomento ed è plausibile e condivisa l'attribuzione di epoca romana del pozzo.

L'aspetto attuale che riporta l'Edicola è conseguenza dei lavori di restauro conservativo ad opera dell'AMIR nel 1992.

Agli inizi dell'Ottocento si iniziarono a realizzare i primi importanti lavori di conservazione della sorgente e dell'antico condotto. In un atto del Governo Pontificio del 1835, denominato *Piano di esecuzione relativo ai lavori atti a proseguire e a compiere l'opera della rinnovazione dei Pubblici Acquedotti della fontana*, viene dichiarata la necessità

di costruire un tunnel sotterraneo definito Praticabile, capace di garantire la manutenzione dei tubi dei condotti in un ambiente facilmente accessibile. I rilievi di Matteo Crudomiglia del 1833 stabilivano un piano d'intervento volto a proteggere i tubi nel percorso fino alla fontana centrale, nel punto dove erano più soggetti a sollecitazioni, sotto i fossati a ridosso delle mura del centro storico. In quell'area, all'interno della città, era presente la "casina matta", che sotterrata di tre metri dalla superficie fungeva da serbatoio in pietra. Trasformata durante i lavori di ristrutturazione in piscina, era il punto dove arrivava la prima cadente dell'acqua e da dove dipartiva la seconda cadente sino alla fontana della piazza.

I progetti prevedevano che il Praticabile fosse costruito dove la profondità dell'acquedotto rispetto alla strada fosse superiore ai 60 cm e per una lunghezza totale di 140 metri. Le variazioni previste dall'ingegnere Bartolini e dal professor Maurizio Brighenti, ingegnere capo della Legazione di Forlì,

puntavano all'erezione di un muro di cotto con imbottitura di calcestruzzo lungo l'intero condotto, dalla sorgente alle mura urbane. La galleria prevista doveva avere un'altezza di un metro e ottanta ed essere dotata di "panchina" in muratura su cui fossero apposte le tubazioni. I vantaggi che l'opera avrebbe portato sarebbero stati quelli di garantire la protezione delle tubature dalla grave compressione del terreno soprastante e, come già accennato, permettere una più agevole osservazione dell'impianto sotterraneo per un rapido ed immediato intervento all'occorrenza.

In coincidenza con la costruzione del Praticabile si decise inoltre il rifacimento delle condutture sotterranee che alimentavano l'abbeveratoio e le fontanine della Pescheria a ridosso di piazza Cavour. Quest'altro tronco, per una lunghezza di 278 metri, attraversava le attuali piazza Malatesta e via Poletti, giungendo ad un "pozzo morto" che avrebbe raccolto le acque in esubero da riversarsi nel rigagnolo della fontana.

I lavori per tutto il 1840 crearono disagi evidenti alla popolazione del centro storico sia per la ridotta erogazione dell'acqua, sia per il blocco del traffico dei birocciai verso la città. Inoltre diverse abitazioni lungo il percorso subirono danni alle fondamenta dovuti al dissesto idrogeologico.

Essendo il Praticabile e le opere correlate di scarso interesse architettonico, la conoscenza tecnica e dettagliata di queste antiche strutture è andata in disuso coi successivi lavori all'impianto idrico. L'ultimo resoconto scritto ce lo offre Piernigiorgio Pasini, co-autore di "Le fontane di Rimini", che nel giugno 1993, grazie all'interesse dell'AMIR e alla disponibilità dei Vigili del Fuoco poté calarsi nel vecchio acquedotto sotto piazza Malatesta.

*"Si tratta di un tunnel alto m. 1,80 e largo m. 1,30, perfettamente conservato, attualmente agibile per una sessantina di metri, il cui andamento non rettilineo sembra condizionato dal fossato di Catel Sismondo. E' percorso da una tubazione in ghisa, ma conserva anche qualche elemento della tu-*

*bazione ottocentesca in cotto. Una traccia dell'acquedotto cinquecentesco è costituita da un piccolo ambiente quadrato, raccordato al praticabile, ma ad un livello più alto, sul cui intonaco sono chiaramente graffiti la data 1543 e la sigla RV".*

### Grotta dei Romiti

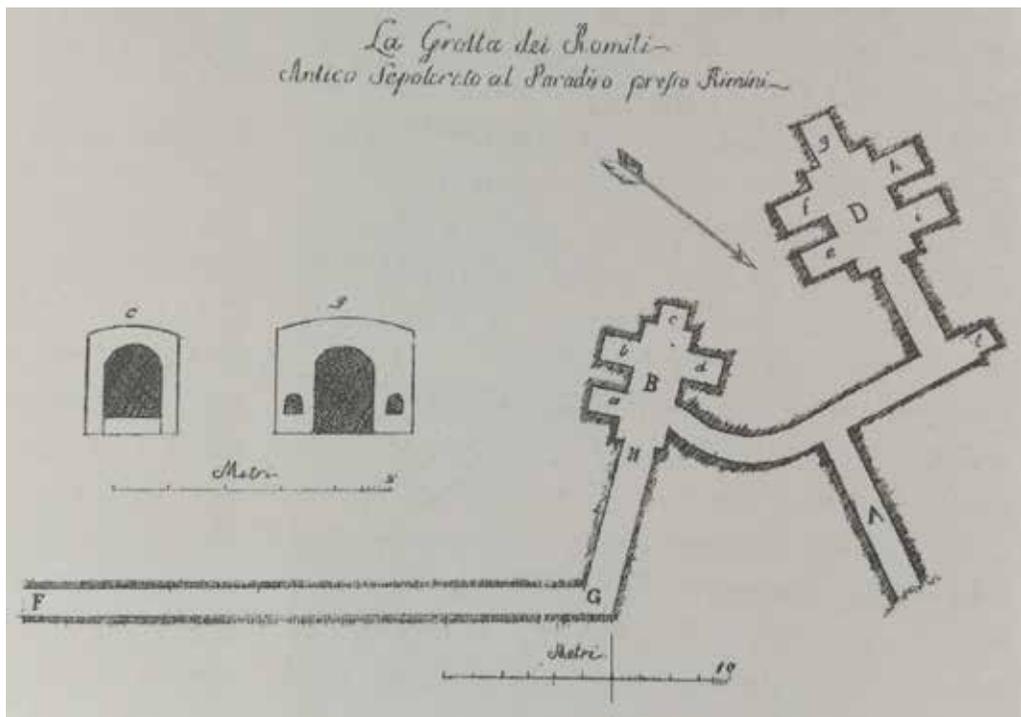
Il sottosuolo riminese è un autentico groviera di grotte artificiali, molto noto è il complesso ipogeico sul colle Giove a Santarcangelo di Romagna dove si contano più di cento grotte. Inoltre in provincia sono noti i nuclei di Cattolica, Mondaino e Saludecio.

Ci soffermiamo ora sulle molte grotte artificiali che si aprono nell'arenaria del colle di Covignano. Già Luigi Tonini constatava che il colle è «*bucherellato per ogni dove*», poi nella seconda metà degli anni Novanta l'Associazione Riminese per la Ricerca Storica e Archeologica (A.R.R.S.A.) aveva iniziato a studiare e censire questo patrimonio. Alcune grotte artificiali sono recentissime: si tratta infatti di rifugi antiaerei scavati in fretta e furia durante il passaggio del fronte nella seconda guerra mondiale. Altre (la maggior parte) hanno qualche secolo e sono state utilizzate come cantine per il vino e depositi di cibarie.

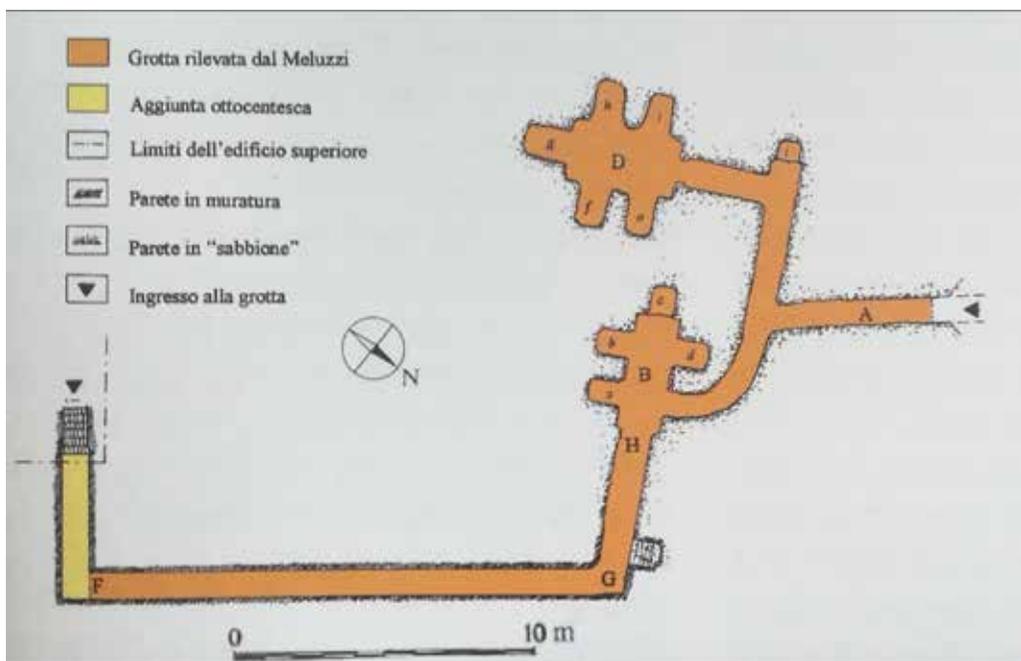
Della grotta più importante se ne occupò nel 1848 Luigi Tonini con l'aiuto dell'architetto Onofrio Meluzzi, nel primo volume della sua monumentale opera *"Storia civile e sacra di Rimini"*.

Il complesso chiamato tradizionalmente «Grotta dei Romiti» (cioè dei monaci Olivetani di Scolca) si trova nel delizioso poggio detto Colle Paradiso.

Si entra in un cunicolo in discesa che biforca dopo una decina di metri: a sinistra immette in una prima stanza, nelle cui pareti si aprono quattro nicchie; a destra, dopo una leggera curva, la via conduce ad una seconda stanza, alla quale si accede anche da una lunga galleria molto più tarda, scavata con ogni probabilità dai monaci dell'abbazia. La Grotta dei Romiti fu certamente utilizzata come cantina e magazzino dagli Olivetani. La parete di fondo dell'ultima stanza è pie-



Rilievi della "Grotta dei Romiti: sopra quello di Onofrio Meluzzi e pubblicato da Luigi Tonini nel 1848; sotto quello effettuato dall'ARRSA nel 1997.



na di graffiti, diversi dei quali appartenenti alla seconda metà dell'Ottocento quando, grazie al Tonini, la grotta era divenuta una sorta di attrazione. La grotta non è mai stata una sepoltura antica ma nasce come cantina annessa al convento dei Girolomini e si può datare almeno alla prima metà del XVII secolo.

La grotta nel 1901 venne inserita tra i complessi da tutelare ad opera dell'allora Ministero della Pubblica Istruzione. Nel 1916 rientrò nell'elenco degli edifici monumentali del circondario di Rimini e nel 1932 viene inserita nell'elenco immobili monumentali della città e del territorio comunale di Rimini. Come si può notare dalle figure accanto, nel rilievo ottocentesco si è tenuta una curva troppo ampia per il corridoio che parte dalla prima stanza, portando a una posizione errata della seconda stanza.

**Conclusioni**

Risulta complesso ai giorni nostri ricavare documenti ufficiali più dettagliati ed esaustivi sull'argomento trattato poiché non esiste grande interesse da parte delle istituzioni riguardo al nostro patrimonio ipogeo.

Dei resti di questi condotti sotterranei si hanno poche testimonianze e molte alimentate da leggende metropolitane e voci di corridoio facilmente smentibili. E' cresciuta lungo gli anni la diceria che il Praticabile fosse la porta d'accesso ad un intricato sistema di cunicoli sotterranei collegati alle abitazioni delle famiglie benestanti del colle di Covignano. Altre voci insistenti si soffermano invece sull'uso segreto e criminale che di questi condotti fecero i cosiddetti "frati bianchi" dell'Abbazia di Scolca sul monte Paradiso, i quali "pare" trafugassero tesori e nascondessero fanciulle rapite, perpetrando riti

*Cunicoli di Covignano.*





*Cunicoli di Covignano.*

cruenti e blasfemi nelle gallerie. In realtà i frati bianchi, altro non erano se non gli innocui e benemeriti monaci Olivetani che indossavano appunto un saio bianco e questa è solo una delle tante leggende che popolarmente si è attribuita in ogni parte d'Italia a chi pratica vita monastica ai margini della società.

La porzione di cunicolo del Praticabile, che dalla fontana di piazza Cavour conduce fino alla circonvallazione, aveva un pertugio nei pressi della fontanina dietro la rocca malatestiana.

Negli anni trenta e quaranta del secolo scorso fu meta esplorativa di numerosi gruppi o bande giovanili, che in fugaci discese notturne ne fecero prova di coraggio e ogni volta narravano dell'affascinante e proibita esperienza con racconti di fantasia sempre più vivaci.

Al di là delle dicerie popolari, se mai fosse stato possibile trovare un collegamento tra questi cunicoli e le grotte tufacee di Covignano, l'interpretazione più plausibile resta quella che fosse usato come rifugio contro i bombardamenti che la città di Rimini subì durante la seconda guerra mondiale. Ma per

ora, mancando testimonianze scritte autentiche sul collegamento, tutto tace.

Ci auspichiamo di poter presto dare una personale testimonianza di questi ipogei artificiali, che speriamo abbiano suscitato interesse anche nei lettori di questo articolo.

#### **Bibliografia**

Baldini E. 2017, *Fantasmii e luoghi «stregati» di Romagna. Tra mito, leggenda e cronaca*, Il Ponte Vecchio, Cesena.

Cartoceti M. 2014, *La riscoperta della Grotta dei Romiti*, in "ARIMINUM, Storia, arte e cultura della provincia di Rimini", N.6 Novembre – Dicembre.

Cartoceti M. e Massi M. 2000, *Colle Paradiso, approfondimenti storici e archeologici*, Amir azienda acquedotto, Rimini.

Pasini P. 1993, *Le fontane di Rimini: acqua da bere, acqua da vedere*, Amir azienda acquedotto, Rimini, 1993

Pretelli M. e Ugolini A. 2011, *Le fontane storiche, eredità di un passato recente*, Alinea Edizioni, Firenze, 2011

Tonini L. 1848, *Storia di Rimini: Rimini avanti il principio dell'era volgare*, Tipi Orfanelli e Grandi, Rimini.

## La miniera di Montegiusto illustrata da Secondo

*Maria Luisa Garberi (GSB-USB) e Pier Luigi Stagioni (Società per gli Studi Naturalistici della Romagna)*

Durante il progetto "Gessi e Solfi della Romagna Orientale" della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna siamo venuti a conoscenza di un quadro creato da Secondo Brighi che illustra, con uno stile decisamente naif, la zona limitrofa alla miniera di Montegiusto in un arco di tempo che va dagli anni Trenta agli anni Cinquanta.

L'opera ci ha incuriosito subito e abbiamo cercato di raccontarlo attraverso questo articolo.

#### **L'autore**

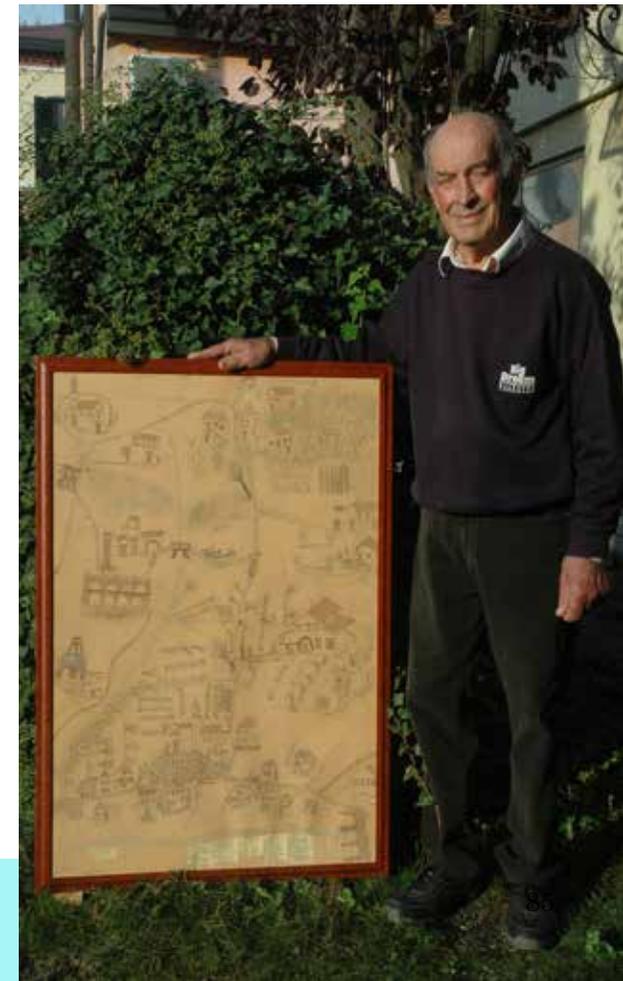
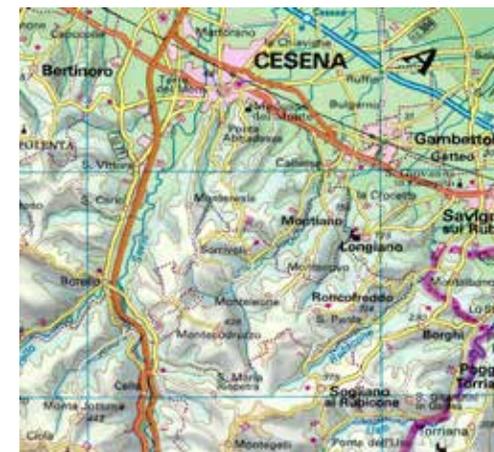
Secondo Brighi nasce nel 1933 a Montevecchio, un piccolo borgo in destra orografica del Fiume Savio, in quella Romagna ancora legata all'estrazione dello zolfo: infatti suo padre lavora nella miniera di Montevecchio. Secondo non ha mai lavorato in miniera, ma la miniera è comunque presente nei suoi ricordi sia per il lavoro del padre sia perché per 25 anni la sua vita si è svolta in un terri-

torio fortemente dominato dagli eventi legati all'estrazione mineraria.

Nel 1935 la sua famiglia si trasferisce a Cella, una piccola frazione del comune di Mercato Saraceno, più a nord lungo il corso del Savio, sulla riva opposta rispetto a Montevecchio. La famiglia di Secondo si trasferisce ad abitare al Podere Pianet e si occuperà di agricoltura, ma la vicinanza stretta

*Secondo Brighi, fotografato con la sua opera.*

#### *Localizzazione geografica.*



della casa alla miniera di Montegiusto farà sì che i ricordi di Secondo siano sempre legati al mondo minerario.

Nel 1958 Secondo abbandona le colline cesenati e si trasferisce in pianura in provincia di Ravenna e con il trasferimento cessano i suoi ricordi legati al mondo della miniera e al piccolo villaggio di Cella.

### **Il disegno**

Il quadro di Secondo illustra avvenimenti successi in periodi temporali diversi, presenti sul disegno insieme perché geolocalizzati sul territorio, quindi affiancati tra loro anche se si sono svolti in un arco di un quarto di secolo.

Secondo ha disegnato la sua opera nel 2005, guidato dal desiderio di fermare su un foglio e consegnare alla memoria collettiva un piccolo spaccato di Romagna che non c'è più o è molto cambiato.

Nel disegno di Secondo le distanze non

sono rispettate, quindi Ponte Giorgi ci appare molto più vicino alla chiesa di Cella, insieme alla chiesa è un punto fondamentale per orizzontarci e cercare di capire come distribuire gli elementi del disegno in una realtà di circa settant'anni più tardi. A fianco di Ponte Giorgi ancora troviamo l'osteria, indicata da Secondo, oggi trasformata in ristorante albergo.

Durante l'incontro che abbiamo avuto con Secondo, ci ha raccontato un aneddoto curioso, che lo aveva colpito molto da bambino. Fra i frequentatori dell'osteria c'era "Bruson" che era rimasto vittima di un incidente durante il lavoro nella miniera di Cella: un carrello lo aveva schiacciato ed era stato necessario amputargli le braccia; quando Bruson giocava a carte era sempre accompagnato dal figlio più piccolo che gli reggeva le carte e faceva le mosse che il padre gli suggeriva, attraverso un linguaggio noto solo a loro due. Un ricordo che ci rammenta

quanto fosse duro e pericoloso il lavoro nelle miniere di zolfo nei primi del '900.

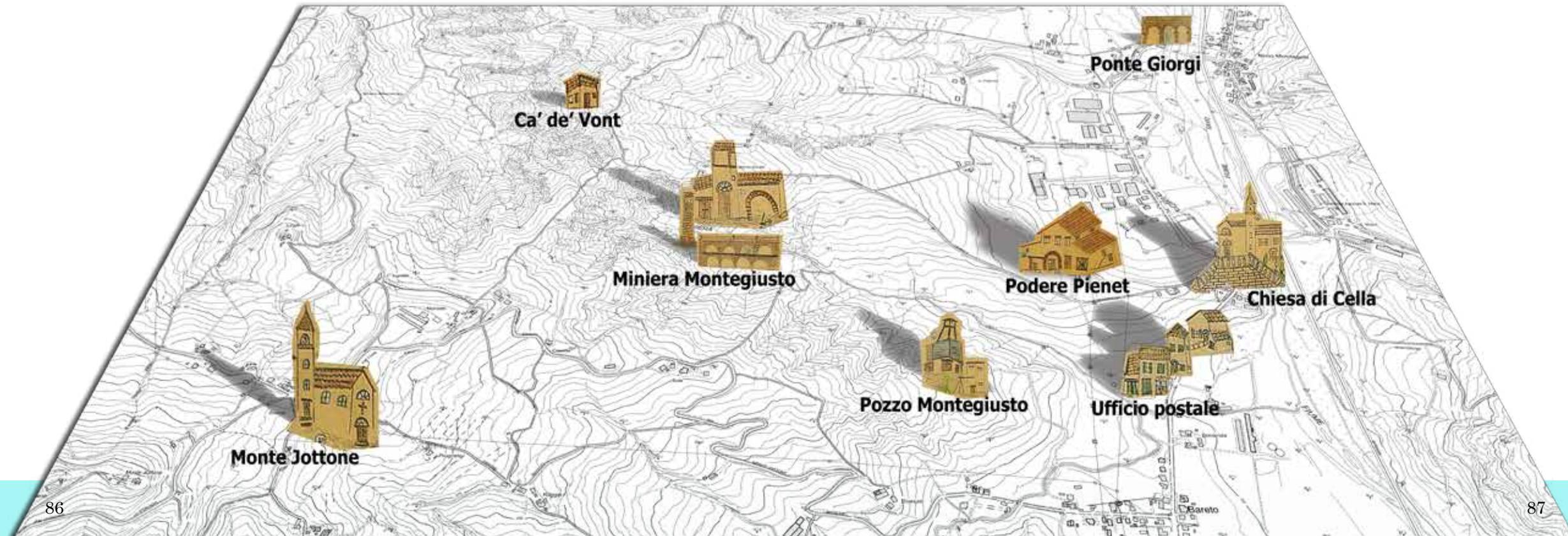
Abbiamo fatto un po' di ricerche sulla rivista del Servizio Minerario in nostro possesso ma non siamo riusciti a trovare traccia di questo incidente, ipotizzando che potesse essere successo nel primo Novecento, purtroppo non in tutti gli anni erano esplicitati gli incidenti nelle relazioni generali. La chiesa di Cella appare con una scalinata davanti, che le dava un minimo di imponenza, nonostante l'aspetto di modesta chiesetta di campagna; oggi la scalinata non esiste più, sacrificata all'allargamento della strada provinciale della Valle del Savio.

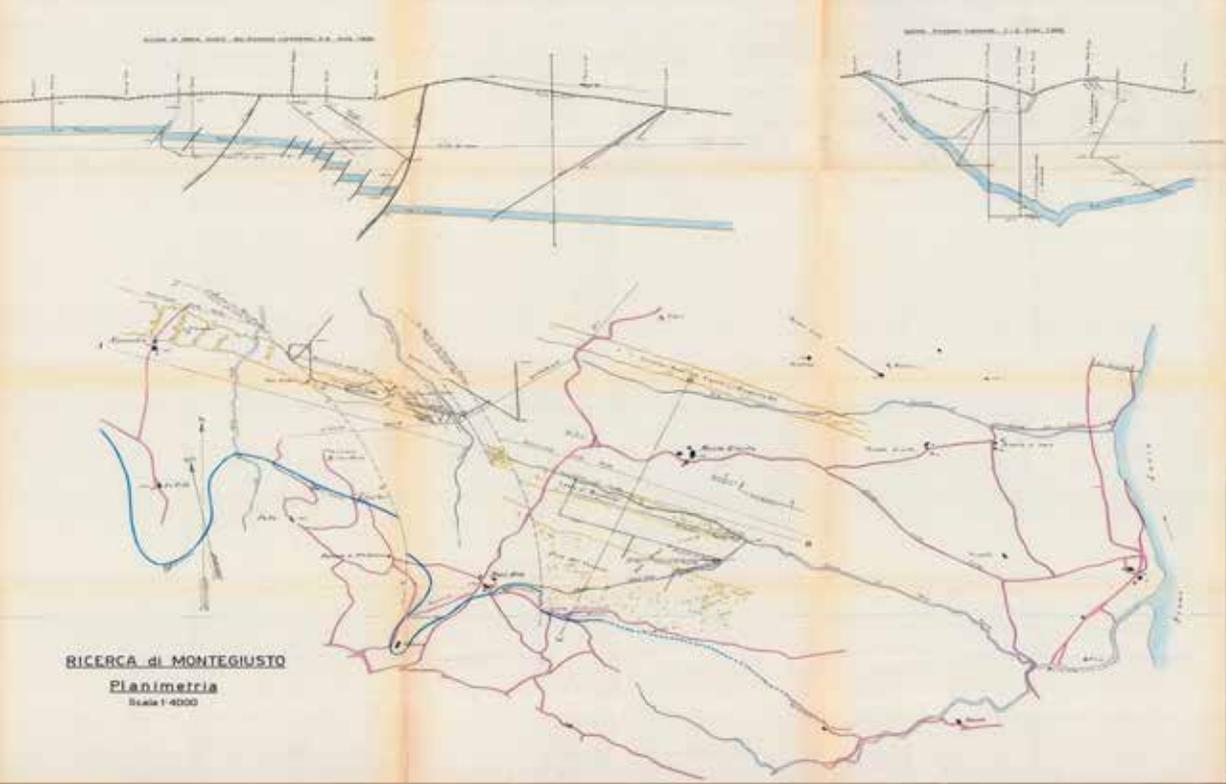
### **La miniera**

La miniera di Montegiusto salì agli onori della cronaca per un tragico episodio dell'agosto del 1934, quando persero la vita il direttore della Società Zolfi, Ferdinando Machetto e il suo vice Secondo Forlivesi,

durante una ricognizione delle gallerie. La miniera era chiusa da qualche tempo per un incendio che era scoppiato e che era stato "condannato", ovvero circoscritto chiudendo le gallerie con muri e con una sola porta a serranda. Il direttore era preoccupato per le condizioni dei suoi minatori che non potevano lavorare e percepire il salario per il sostentamento delle famiglie, quindi decise di fare una ricognizione per capire se l'incendio si fosse spento per la mancanza di ossigeno. I due uomini scesero nella discenderia dopo aver fatto ventilare per tutta la mattina, poi spensero il ventilatore per evitare pericolose correnti d'aria che alimentassero eventuali braci e scesero ad aprire la serranda per vedere lo stato dell'incendio, Machetto fu investito dall'atmosfera velenosa di monossido di carbonio che lo avvelenò, Forlivesi intervenne per aiutarlo ma cadde al suolo, intossicato. Il custode della miniera non vedendoli tornare scese e li tro-

*Alcuni luoghi illustrati da Secondo Brighi, localizzati sulla CTR 1:25.000.*





*Carta Mineraria della Ricerca Montegiusto, sono indicate le gallerie della miniera di Montegiusto e quelle della Miniera Boratella III. È indicata anche la casa di Secondo, con il nome Pianetto.*

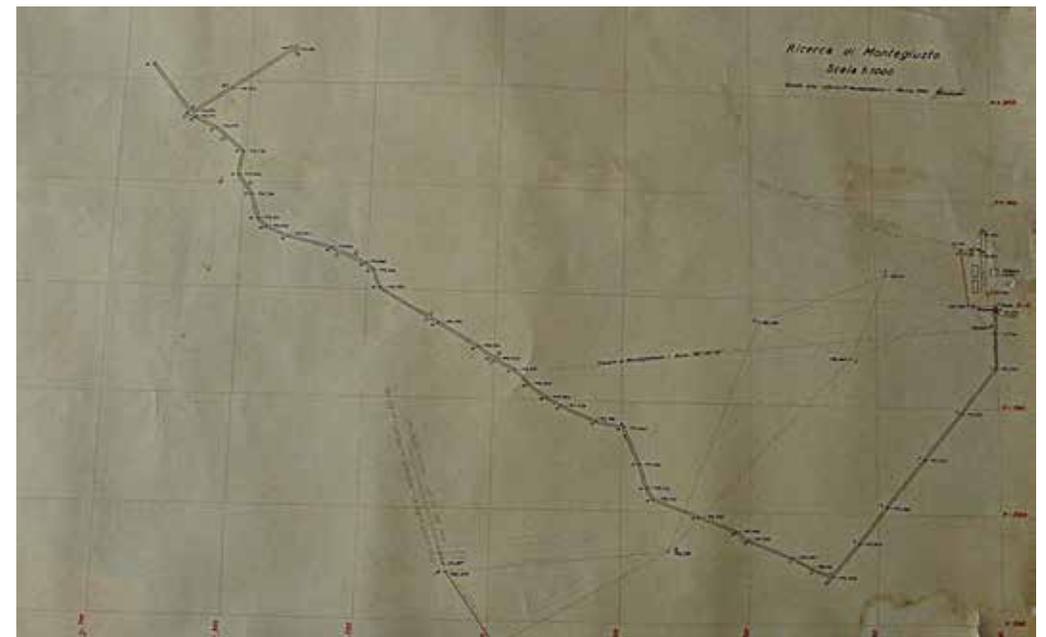
vò, chiamò aiuto e trasportarono all'esterno i due malcapitati, il Machetto era morto sul colpo, il Forlivesi, ricoverato all'ospedale di Cesena, morirà il giorno dopo.

La miniera di Montegiusto era stata scavata per cercare di raggiungere lo strato solfifero coltivato dalla Miniera Boratella III dall'altra parte del crinale della collina di Monte Jotone, la cui chiesa troviamo disegnata nel quadro di Secondo. Nella mappa allegata ai documenti della richiesta di permesso di ricerca di Montegiusto vediamo come la costruzione di una discenderia permettesse lo sfruttamento della stessa lente detta "del Vescovo" che veniva sfruttata in zona Fondoni, di là dal crinale.

La miniera si apriva in una zona particolarmente franosa e calanchiva, già nel 1931 una frana aveva minacciato l'ingresso, nel 1951 una nuova frana cancella definitivamente l'entrata della miniera, costringendo la Montecatini, che nel frattempo aveva assorbito la Società Zolfi, ad abbandonare l'estrazione e a trasferire le attrezzature a

Formignano, caricate su un carro trainato dai buoi, che Secondo ha disegnato mentre transitano sulla strada nelle vicinanze della casa che lui abita, il podere Pianet, la casa ha ancora oggi la forma che vediamo sul disegno come anche il pilastrino votivo. Il trasloco fu effettuato non solo con carri, ma

*I buoi trainano il carro che trasloca lo zolfo dopo la frana del 1951.*



*Carta Mineraria del 1955 della Ricerca Montegiusto, con le gallerie scavate a partire dal nuovo pozzo.*

anche con camion, puntualmente disegnati. Nei pressi della miniera franata sono indicati una ciminiera per la macchina a vapore dell'argano, di cui non resta traccia e anche la batteria dei calcaroni, che invece ancora sopravvivono, sebbene molto danneggiati

*Pozzo Montegiusto, nel 1955, da una foto dell'archivio della Regione Lombardia.*



e ricoperti di vegetazione. La miniera viene descritta in pianta con due gallerie divergenti di colore giallo, a ricordare lo zolfo che vi veniva estratto; una di queste gallerie arriva fino alla casa di Secondo, cosa assai improbabile, in quanto il banco solfifero aveva un'altra direzione e quindi difficilmente le gallerie si sarebbero dirette verso quella zona, ma la licenza artistica è sempre concessa...mentre l'altra si dirige verso il crinale che divide la valle del Savio da quella del Rio Boratella.

Nell'opera di Secondo è indicata un'altra evidenza mineraria: il pozzo di Montegiusto, disegnato con il tipico cavalletto di legno. La fotografia di Bruno Stefani, trovata negli Archivi delle Immagini della Regione Lombardia ci testimonia la precisione del disegno. Secondo ci ha raccontato che non ha visto la costruzione del pozzo, avvenuta nel 1955, perché nel 1954 partì militare e al suo ritorno il pozzo era già costruito.

Oggi rimane un'unica testimonianza dell'esistenza del pozzo: la cabina elettrica indicata

da Secondo a lato dell'edificio del pozzo. La cabina si staglia in un paesaggio rurale che ha cancellato ogni traccia del passato minerario della valletta del Fosso Montegiusto, a parte i calcaroni che sono visibili con fatica in mezzo alla vegetazione.

Il pozzo di Montegiusto dovrebbe aver lavorato fino ai primi anni Sessanta e poi è stato abbandonato, non abbiamo trovato purtroppo notizie più precise. Nell'archivio del Museo Sulphur di Peticara abbiamo trovato una mappa della Ricerca Montegiusto, dove sono indicati gli edifici che circondavano il pozzo e le gallerie scavate, la mappa riporta la data di Marzo 1955. In base alla scala della mappa risultano scavati circa 1.300 metri di gallerie. Probabilmente il pozzo Montegiusto e le sue gallerie rappresentano gli ultimi tentativi della Montecatini per esplorare la zona prima dell'abbandono definitivo dell'estrazione, infatti con il 1964 la società cessa qualsiasi attività in Romagna, chiudendo la miniera di Peticara che rappresentava, con i suoi cento chilometri di galleria la realtà estrattiva solfifera più grande d'Europa.

### Il paesaggio

Il disegno di Secondo ci mostra un paesaggio rurale che è sparito completamente: la vite maritata all'olmo, infatti i filari di vite rappresentati sono retti alle estremità da alberi, che nelle note che accompagnano il disegno sono connotati come olmi. Addirittura, Secondo ce ne indica uno come "l'ultimo olmo abbattuto nel 1950 per la segheria di Mercato Saraceno". A voce ci commenta che sarà servito a fare qualche mobile o un "biroccio" ...

La vite a tutore vivo scompare dalle campagne emiliano-romagnole proprio nel dopoguerra, quando inizia la forte meccanizzazione dell'agricoltura, i filari di vite lungo i campi erano di impedimento alle manovre delle macchine agricole e la vite iniziava ad essere coltivata in maniera intensiva.

Il paesaggio rurale della valle del Savio nella zona descritta dal quadro oggi è molto meno alberato, a parte le zone incolte, rinselvatichite ed è anche molto meno abitato, infatti

molte delle case indicate, con anche il nome di chi ci abitava allora, oggi non esistono più, in compenso osservando le foto aeree del territorio si nota il proliferare di zone industriali, un po' disordinate dall'impatto estetico in molti casi discutibile.

Osservare queste testimonianze di un passato abbastanza vicino dal punto di vista temporale, ma lontano anni luce dal nostro attuale modo di vivere, mette sempre un po' di malinconia. La sensazione che ci resta non è quella di una vita del passato per forza migliore di quella di oggi, ma che gli anni siano in qualche modo trascorsi invano, trascorsi a distruggerne le testimonianze senza aver saputo sostituirle con edifici gradevoli o con abitudini ed usi migliori.

Concludiamo ringraziando Secondo per averci concesso di dissertare sul suo quadro, permettendoci di entrare nei suoi ricordi e condividendoli con noi; condividere i ricordi significa infatti lasciare socchiusa la porta che ci divide con il tempo trascorso e permettere alle immagini un po' sbiadite di riemergere nel presente.

*Il podere Pianet.*



## Miniera Brunetta

*Claudio Orlandi (GSE)*

Si ripropone un lavoro che fu presentato da Marcello B. e Umberto G., nel 2001 al V Convegno Nazionale Cavità Artificiali ad Osoppo.

Il Gruppo Speleologico Emiliano fu contattato nel lontano 1999 dalla sezione CAI di Lanzo Torinese nell'ambito del progetto di valorizzazione e recupero del patrimonio minerario; nel 1997 avevano recuperato un tratto della galleria principale della miniera Brunetta, compreso trenino elettrico e binari a scartamento ridotto, parte dei locali tecnici presenti vicino la miniera, aprendo il museo con visite su prenotazione. Il nostro compito era quello di fare i rilievi topografici della miniera, valutando la possibilità di ampliare il tratto turistico; il sito si trova nel comune di Cantoira, in località Vrù.

### Un po' di storia

Agli inizi del '900 cominciano le ricerche minerarie sulle montagne che sovrastano Cantoira, in pochi anni si aprirono tre miniere nei pressi di Vrù, la miniera di Cugni, dei Rivet e dell'Alpe Brunetta; quest'ultima si trova a 1550 – 1580 metri sul livello del mare, nei pressi dell'omonimo alpeggio, poco sopra il Rio Bissout.

Nel 1870 Michele Fornelli Genot ebbe la concessione di ricerca dal comune di Monastero di Lanzo, questa prima ricerca non fu molto fortunata.

Nel 1913, la ditta Piton Giovanni di Pinerolo ha la concessione di ricerca mineraria, della durata di 12 anni, pagando un canone annuo di 25 lire per i primi 6 anni, che passa a 500 lire per i restanti 6 anni; la ditta aveva l'onere del buon funzionamento delle acque,

*Il gruppo elettrogeno, nel locale macchine.*



con la costruzione di due briglie sul rio. Nel 1919 vi sono tre gallerie su differenti livelli di scavo vicine fra loro, il minerale viene trasportato tramite una ferrovia a scartamento ridotto al piazzale di raccolta da dove parte una teleferica, con stazioni intermedie, fino a Villa di Cantoira, dove si trova il magazzino per il talco; successivamente venne realizzato un magazzino di cemento armato, ad opera della ditta Passio. Il talco veniva lavorato al mulino Pessinetto, collegato con raccordo ferroviario alla linea ferroviaria Torino – Ceres. Nel 1920 la concessione passa alla ditta E.M. Juvenal, alla scadenza della concessione (1924), il comune di Monastero di Lanzo indice una gara d'appalto per il suo rinnovo, la ditta Juvenal si aggiudicò il permesso di ricerca per 10 anni, con un canone d'affitto annuo di 6000 lire e una cauzione di

6000 lire. Quando il valore del talco grigio scese del 50%, la ditta chiese all'ingegnere capo delle miniere di utilizzare la cauzione, non potendo pagare il canone d'affitto. La Regia prefettura della provincia di Torino, sentito il parere del Corpo Reale delle Miniere, stabilisce che la cava non poteva essere sfruttata con profitto, essendo ubicata in zona svantaggiosa, con il prezzo del talco macinato a 60-70 lire la tonnellata posta sul vagone; inoltre con il R.D. 29 luglio 1927 N.1443, il talco, in forza dell'articolo due linea d, non è più oggetto di cava ma di miniera, passando di competenza allo Stato. La Prefettura escludeva anche che la miniera fosse esaurita, basandosi sul fatto che il cav. Juvenal aveva fatto richiesta per una nuova concessione; il prefetto decise la riduzione dell'affitto a 3000 lire a partire dall'8 aprile 1931,

ma non alla risoluzione del contratto. Fu il podestà di Monastero di Lanzo ad acconsentire allo svincolo della cauzione, a favore del Comune, a saldo delle annualità dovute per il 1934 e 1935, e accolse anche la risoluzione del contratto; la ditta rimase titolare di una concessione ventennale ottenuta dal Ministero delle Corporazioni con decreto 12 ottobre 1931.

Nel 1943 muore Juvenal, gli eredi scrivono al Ministero delle Corporazioni per rinunciare alla concessione Brunetta, a favore dei fratelli Possio che la tennero fino alla chiusura della miniera, verso la fine degli anni quaranta, quando inizia un graduale ampliamento degli impianti, vengono abbandonate le gallerie poste a sinistra del rio, e si scava un'unica galleria sul lato opposto, dove si trovano maggiori quantità di talco.

Alla fine della 2° guerra mondiale lavorano in miniera 12 operai, che ogni giorno salgono a piedi dal paese di Vrù, questo tutto l'anno, inverno compreso, con il brutto tempo avevano la possibilità di dormire in baracca vicino alla miniera; gli operai venivano pagati due volte l'anno, gli veniva chiesto di scavare un quantitativo minimo di materiale al mese, non importava quante ore si lavorava al giorno.

Nel 1960 viene incaricato l'ingegnere Tommaso E. di provvedere all'ammodernamento degli impianti, l'anno seguente si costruisce il fabbricato dove viene collocato il compressore, ma bisogna aspettare il 1964 per vedere un locomotore elettrico in funzione nella miniera, c'è da tenere presente che fino alla metà degli anni sessanta, a Vrù non arrivava la strada.

Nel 1967 viene costruito un edificio di tre locali, dove viene parcheggiato il locomotore, collocandovi il compressore e il gruppo elettrogeno, compreso un refettorio per i minatori.

Nonostante la produzione passi dalle 1000 tonnellate nel 1960 alle 2000 tonnellate nel 1970, l'aumento dei costi provoca notevoli difficoltà; nel 1975 i concorrenti diminuiscono il prezzo, cosa che porta alla diminuzione della vendita del talco della Brunetta. L'anno

seguinte ci fu solo lavoro di manutenzione, scavando i filoni già conosciuti, fino al 1979 quando la miniera venne chiusa, tutto il materiale che poteva essere rimosso fu venduto per pagare la liquidazione dei minatori; con la chiusura finisce l'attività estrattiva del talco in Val di Lanzo.

### Il rilievo

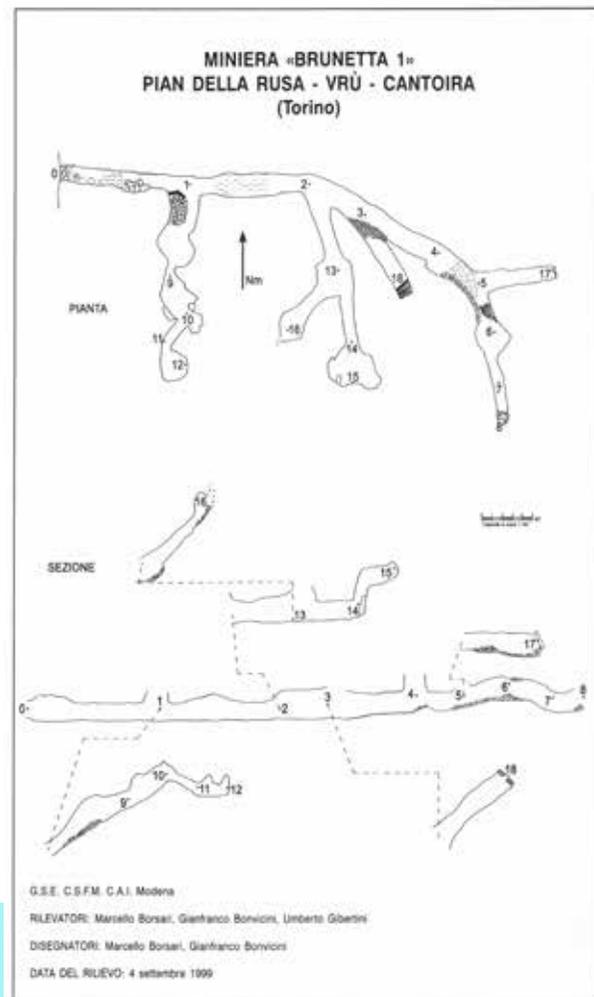
Dopo aver preso accordi fra il CAI di Lanzo e il Gruppo Speleologico Emiliano, si fa un primo sopralluogo congiunto per capire come procedere; la prima miniera su cui si inizia il lavoro di rilievo è la Brunetta 2, la squadra di rilievo è composta da Federico B., Gianfranco B., Massimo C. e Claudio O., successivamente si forma una seconda squadra composta da Marcello B., Gianfranco B. e Umberto G., che si occupa della Brunetta 1. Come punto di appoggio si utilizzano le strutture di servizio della miniera; come cartografia di partenza si ha una planimetria scala 1:1500, risalente al 1966. I sopralluoghi si sono effettuati dal 1999 al 2000. I dati vengono sviluppati in sede, per fortuna siamo stati abbastanza accurati, abbiamo dovuto rifare poche poligoni.

Il primo rilievo è pronto il 4 settembre 1999 (Brunetta 1), il secondo rilievo è pronto il 25 marzo 2000.

Durante questo lavoro ho imparato a rilevare ipogei complessi, nonostante la parte noiosa del rilievo, mi sono divertito e conservo ancora bei ricordi di questo lavoro, come la salita per arrivare alla miniera, bella da fare ma faticosa.

Nel periodo in cui è stato fatto il lavoro, il Gruppo Speleologico Emiliano e il Comitato Scientifico Ferdinando Malavolti sono uniti ed è per questo che sui rilievi ci sono entrambe le sigle; questo lavoro mi ha fatto apprezzare ancora di più la ricerca nel sottoterraneo, facendomi allontanare dall'aspetto sportivo della speleologia.

Come spesso succede, la parte non turistica della cavità è quella più bella, Brunetta 2 non fa eccezione, purtroppo per ampliare il percorso turistico è necessario un notevole investimento, che all'epoca era impensa-

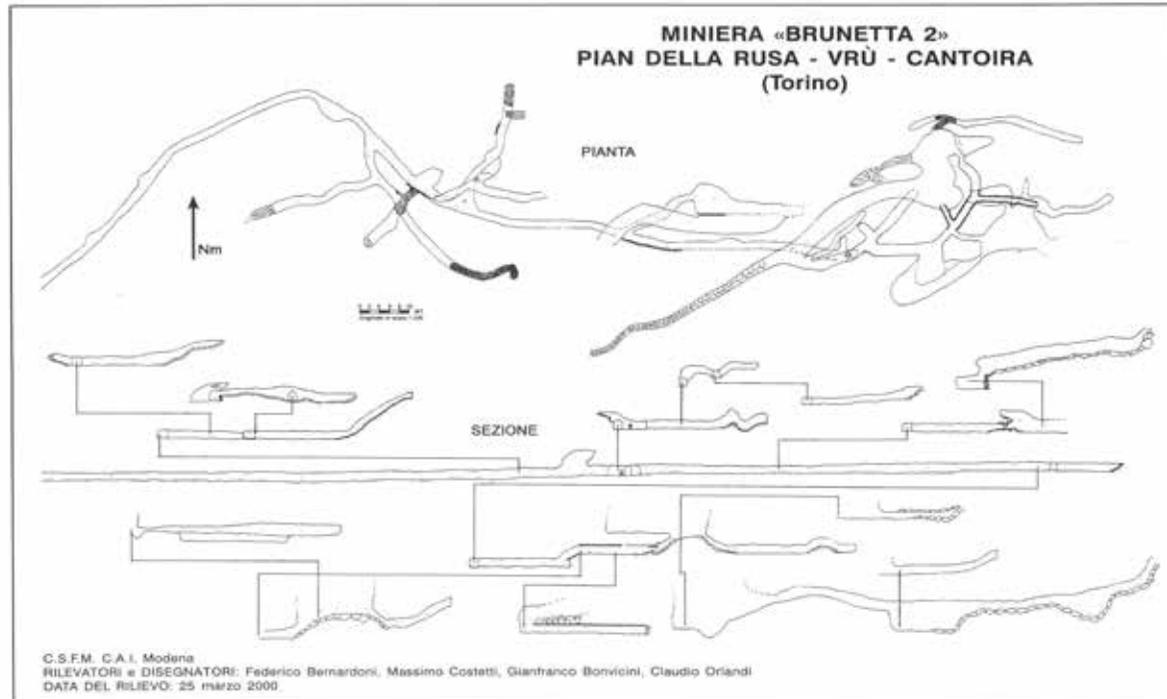


bile; da quello che ho saputo ultimamente, hanno investito migliorando l'itinerario di avvicinamento, mantenendo aperto questo piccolo museo, le visite guidate sono ancora gestite dal CAI di Lanzo Torinese; ora la miniera si trova sul sentiero 330 del CAI, la zona si presta molto bene a belle escursioni.

### Bibliografia

Atti V Convegno Nazionale sulle Cavità Artificiali, Osoppo (Udine), 28 aprile/ 1 maggio 2001.

Il museo di archeologia industriale dell'antica miniera di talco Brunetta nelle Valli di Lanzo, Lo Scarppone N° 6/1998.



## NUVOLE Casola 2018 Un raduno sentito e partecipato dalla speleologia dell'Emilia-Romagna

Stefano Olivucci (Speleopolis)

Dal 1 al 4 novembre si è svolto a Casola Valsenio l'incontro internazionale di speleologia Casola2018 denominato "NUVOLE".

NUVOLE Casola 2018 è stato l'ottavo "raduno" che la speleologia organizza a Casola Valsenio. Gli incontri di speleologia sono divenuti nel tempo il luogo di riferimento per gli speleologi che vogliono confrontarsi tra loro e presentare le proprie attività e per le associazioni e le istituzioni del mondo speleologico per affrontare le diverse tematiche inerenti alla speleologia.

Gli Incontri, nel tempo sono divenuti anche una importante occasione di divulgazione

di quello che rappresenta il mondo ipogeo all'esterno del mondo degli esperti di speleologia permettendo di raccontare a tanti interessati o semplici curiosi quello che gli speleologi documentano.

Gli Enti che governano parchi carsici e relativo territorio sono stati sempre più coinvolti negli incontri di speleologia dapprima come enti di riferimento per le associazioni di speleologia poi come promotori e gestori di progetti di studio e documentazione in collaborazione con le associazioni, infine come Enti che presidiano e regolamentano il territorio. Anche le università ed gli enti di ricerca,

Max Goldoni illustra il significato di "NUVOLE".



sono ormai pienamente coinvolti in quello che è, nella pratica, un Non-congresso ma che rappresenta una fotografia delle attività di ricerca, esplorazione e documentazione che le diverse realtà speleo producono e che permette un contatto diretto con chi poi svolge attività in ambiente ipogeo.

NUVOLE Casola2018 è riuscita a mettere in evidenza un po' tutti questi aspetti, in particolare la speleologia dell'Emilia-Romagna, intesa nella sua più completa articolazione ossia: territori carsici, speleologi, associazioni, Enti ed Università, è stata non solo presente ma promotrice di molti contenuti, come possiamo osservare leggendo il programma.

Ripercorrendo l'ordine cronologico, se vogliamo, incontriamo subito la *Lectio Magistralis* del Prof. Jo De Waele "I Fiumi della Notte... non sono sempre fiumi", Jo insegna al Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche Ambientali dell'Università di Bologna, per tutti "Geologia" quel dipartimento dove ha svolto e svolge la sua attività anche il Prof. Paolo Forti, sede dell'Istituto Italiano di Speleologia e del Centro di documenta-

zione speleologica "Franco Anelli".

A seguire il pomeriggio "I Segni del Mondo" sugli aspetti di rilievo e rappresentazione dove, sono stati apprezzati fra gli altri, i contributi di Federico Cendron, Coordinatore del Catasto FSRER e della Commissione Nazionale della Società Speleologica Italiana, e di Tommaso Santagata sulle esperienze di Realtà Virtuale nella rappresentazione delle grotte.

Proprio Paolo Forti, è il promotore della proposta di inserire i fenomeni carsici nelle evaporiti dell'Emilia-Romagna nella lista del patrimonio riconosciuto dall'UNESCO, proposta nata qualche anno fa propria dalla FSRER e dalla Regione Emilia-Romagna che l'ha formalmente presentata all'UNESCO.

Su questo tema a NUVOLE si è svolto, organizzato dalla FSRER, l'importante convegno "Un Territorio Straordinario. I fenomeni carsici nei gessi dell'Emilia-Romagna: Un patrimonio per l'umanità", che ha visto ripercorrere le motivazioni generali della proposta, gli aspetti geologici e gli aspetti carsici che illustrano l'importanza complessiva dei

*Un momento del convegno sulla proposta UNESCO.*



*Il sindaco Iseppi e il presidente della FSRER durante un convegno.*

gessi regionali e che ha visto interventi oltre che dei delegati rappresentanti della Federazione Speleologica Europea e dell'Unione Internazionale di Speleologia, l'intervento dell'On. Patrizia Terzoni, che ha confermato il supporto del parlamento e proposto di osservare anche il tema dei Geoparchi, e di Paola Gazzolo assessore della Regione Emilia-Romagna che ha confermato l'interesse della Regione e il ruolo di soggetto proponente che considera la speleologia come patrimonio di conoscenza e valore per il territorio.

A seguire, nella stessa giornata vanno sottolineati due workshop che possiamo considerare collegati tra loro. Il primo "Le Grotte turistiche come risorsa e opportunità di conoscenza e divulgazione" con la partecipazione, fra gli altri, di Massimiliano Costa direttore dell'Ente Parchi e Biodiversità Romagna e di Jo De Waele in qualità di chairman. Il convegno ha sviluppato attraverso relazioni ed esperienze il tema della sinergia tra i gestori delle grotte turistiche e le organizzazioni speleologiche con l'obiettivo di

contribuire ad una divulgazione corretta del mondo ipogeo.

Il secondo "Le speleologie nei parchi – percorsi di collaborazione fra istituzioni e speleologia" ha avuto come chairman lo stesso Massimiliano Costa ed ha presentato una serie di esperienze di stretta e proficua collaborazione tra gli Enti di gestione dei Parchi e il mondo dell'associazionismo speleologico.

Costa ha più volte evidenziato come la collaborazione fra speleologi e parchi sia fondamentale per una sempre migliore tutela e valorizzazione delle aree carsiche. Nel Workshop sono state illustrati progetti in corso tra gli Enti gestori di parchi carsici e FSRER. Sullo sfondo il tema di una linea guida condivisa tra Parchi carsici e il mondo della speleologia già proposto da Costa con una prima bozza proprio a Casola2010 Geografi del vuoto.

Sabato 3 novembre in mattinata si è parlato di chiroterri e della loro salvaguardia nell'attività speleologica. Nell'incontro organizzato dal Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri sono

state presentate da David Bianco, Responsabile Area Ambiente e Parchi dell'Ente di gestioni dei Parchi e Biodiversità Emilia orientale, le attività di ricerca e monitoraggio svolte negli ultimi anni in Emilia-Romagna nell'ambito del progetto *Gypsum* (progetto Life Natura 2000), mettendo in evidenza come le attività di monitoraggio e salvaguardia dei Chiotteri siano ormai parte del lavoro della comunità speleologica.

C'è l'Emilia-Romagna anche nei seminari di approfondimento e confronto che si sono tenuti nel pomeriggio di sabato 3 novembre, organizzati e proposti dal Comitato Organizzatore con la collaborazione con Montagne 360, la cui redazione è a Bologna, come momenti di riflessione ed approfondimento sui temi del Cambiamento Climatico e dell'etica nell'esplorazione geografica e speleologica. Nel primo "Le Sentinelle del Clima", si vuole risvegliare l'attenzione ad osservare anche in ambiente speleologico i "segni" del cambiamento e le opportunità di monitoraggio. Fra gli intervenuti anche Federico Grazzini di ARPA Emilia-Romagna.

Nel Secondo "Geografi del Vuoto III" dove si

è voluta mettere in evidenza l'importanza di una speleologia "responsabile" che fa del rispetto dell'ambiente un punto fondamentale anche in ambito esplorativo, ha avuto come ospiti d'eccezione nelle riflessioni conclusive di Carlo Alberto Pinelli e Franco Farinelli. Il Prof. Franco Farinelli, Geografo, fino al 2018 è stato docente del Dipartimento di Filosofia e Scienze della Comunicazione di cui è stato anche direttore. L'Università di Bologna è ancora coinvolta non tanto su aspetti "tematici e metodologici" della speleologia ma, attraverso il punto di vista di un geografo-filosofo, sul senso stesso dell'esplorazione geografica e della sua etica. Molto interessanti anche alcuni dei contributi proposti nelle sezioni esplorative e di immagini dove spicca la presenza speleologi emiliani in diverse spedizioni internazionali e l'importante filmato "Il Segreto Sospeso" del GSB-USB, sul ritrovamento di cranio umano all'interno di una grotta dei gessi bolognesi e risalente a più di 5000 anni fa.

#### Mostre

Per ciò che riguarda le mostre e le esposi-

zioni, dal contesto regionale ci sono state diverse e interessanti proposte. Oltre alla mostra "La candidatura a *World Heritage* dell'UNESCO delle principali aree carsiche nelle evaporiti dell'Emilia-Romagna" che motiva e illustra la proposta all'UNESCO, a cura della FSRER, è da sottolineare l'importante mostra "USI IMPROPRI La fruizione delle cavità nell'iconografia antica e moderna" a cura, che vuole illustrare gli utilizzi delle grotte da parte dell'umanità, durante la sua storia, a cura della FSRER e del Centro di Documentazione Speleologica Franco Anelli, per tutti "La biblioteca di Bologna".

Il Corpo Volontari Soccorso Civile, gruppo speleologico Federato ha proposto una interessante installazione video sulla esperienza di divulgazione della speleologia attraverso il teatro.

Due mostre di particolare rilevanza nell'evento, sono state ospitate presso il Municipio di Casola Valsenio. La prima proposta dall'Ente Ceramica Faenza "FAIENCE viaggio nella ceramica di Faenza", che racconta la ceramica faentina di oggi con opere tradizionali e contemporanee di trenta arti-

sti faentini, una pregevole contaminazione artistica del raduno che mette in evidenza una tradizione del territorio di argille, materia prima per la ceramica, che circonda la Vena del Gesso.

Quest'ultimo concetto è stato rafforzato dalla seconda esposizione, "Keramos", a cura di Speleopolis e che attraverso foto di diversi autori narra le terre d'argilla ed il loro paesaggio in stretta relazione con gli ambienti carsici della Vena del Gesso Romagnola e che sottolinea una stretta relazione tra speleologia, artigianato ed arte presenti nella Romagna faentina.

#### Per i più piccoli

Una delle sezioni di programma di NUVOLE a cui è stata rivolta particolare attenzione è quello delle attività e dei contenuti dedicati ai più piccoli.

Ci sono diversi aspetti che rendono i contenuti per bambini e ragazzi molto interessanti e "centrali" in un raduno, non ultimo quello di dare valore all'educazione verso ambiente e mondo ipogeo, ma anche quello di creare attenzione e curiosità verso quello che pos-

La mostra Keramos.



Proiezione alla Sala Guidani.



siamo scoprire in una grotta così come in un viaggio esplorativo.

Il laboratorio sugli uomini delle caverne, proposto da Historylab e dal Corpo Volontari Soccorso Civile hanno fatto conoscere gli aspetti affascinanti delle grotte abitate nella preistoria.

La SpeleoFiaba, immaginata e realizzata dal Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici, ha fatto conoscere il mondo delle caverne attraverso i personaggi in costume e le avventure nella cornice della Grotta Tanaccia.

### Pillole

Uno dei contenuti particolari ed apprezzati nel raduno sono state le lezioni in pillole a cui ha partecipato davvero tanta gente e che mostra come anche i raduni siano l'occasione per imparare e conoscere qualcuno dei tanti aspetti della speleologia.

Nelle pillole sono stati diversi i contributi dall'Emilia-Romagna: dalle attività catastali, fino alle lezioni di prevenzione e soccorso ad opera della XII Zona Speleologia SAER-CNSAS.

### Escursioni

Molto apprezzate e frequentate le Escursioni e le Uscite in grotta nel Parco della vena del Gesso romagnola. Escursioni gestite in strettissima collaborazione tra comitato organizzatore, gruppi FSREER e XII Zona speleologica, con la caratteristica degli "accompagnamenti", quasi unica nei raduni speleo, dove assieme alla corretta informazione e all'attenzione nel percorrere le grotte e i sentieri dei gessi, si creano nuove amicizie e nascono nuovi progetti.

Complessivamente sono state 20 le escursioni, con 274 partecipanti.

Numeri che tenuti con delle condizioni meteo, non sempre delle migliori mostrano un grande interesse.

Ad assistere chi andava in escursione era presente il Soccorso Alpino e Speleologico dell'Emilia-Romagna che ha organizzato con grande attenzione e dedizione un presidio stabile per tutti i giorni della manifestazione e che curato, in particolare per le uscite in grotta, gli aspetti sicurezza e prevenzione.

La XII Zona speleo è per altro dovuta inter-

L'Odorullo.



venire per risolvere un incidente, fortunatamente leggero, ad uno dei partecipanti.

### SpeleoBAR

Ah già, c'è anche lo SpeleoBAR. Grande successo per l'"Odorullo" e dello stand enogastronomico del GSB-USB, che ha sfamato centinaia di persone, mettendo in pratica un modo efficace ma al tempo stesso semplice di essere presenti allo speleoloBAR. A questo si aggiunge il successo dello SpeleoBAR Romagna, molto frequentato sia per il cibo ma anche perché luogo "alternativo" e più tranquillo dove con Speleo Notte e altre iniziative si sono sviluppati contenuti apprezzati come l'incontro tra redazioni di riviste.

Nell'articolo emerge indubbiamente una grande ricchezza della speleologia regionale, con una articolazione di attività, obiettivi, interessi e relazioni che mostrano una speleologia aperta ed attenta ad obiettivi comuni e soprattutto all'idea di condividere esperienze.

Una visione di speleologia aperta e matura, che è stata già messa in evidenza in molte altre occasioni organizzate in Emilia-Romagna, dal congresso nazionale del 1982, agli incontri nazionali e internazionali di Casola,

ai grandi progetti di documentazione multidisciplinare.

A tutta la speleologia dell'Emilia-Romagna è quindi doveroso un grandissimo ringraziamento da parte di tutto il comitato organizzatore di NUVOLE. Ancora una volta assieme, siamo riusciti a realizzare un Incontro di speleologia straordinario.

ALCUNI NUMERI DI NUVOLE CASOLA2018.

Complessivamente NUVOLE ha avuto 2479 partecipanti iscritti di cui, fatti i dovuti filtri, 2079 speleologi, di cui 2326 provenienti dall'Italia e 153 provenienti da 26 nazioni. Un aspetto internazionale piuttosto rilevante dovuto anche al concomitante meeting ECRA. L'età media complessiva è di circa 44 anni di Casola2018.

Dall'Emilia-Romagna i partecipanti iscritti sono 476 di cui 264 speleologi. Molto interessante il dato della "età speleologica" risulta che 54 partecipanti, sui 232 che hanno dichiarato da quanti anni vanno in grotta, fanno speleologia meno di 2 anni (il 23%). Il Dato non sorprende perché molti gruppi invitano i propri "corsisti" a frequentare il raduno, ma è anche un dato che responsabilizza perché significa che il raduno può essere il momento dove conoscere da vicino il mondo della speleologia.



## Dietro le quinte, racconto semiserio

*Maria Luisa Garberi (Speleopolis)*

Quest'anno ho fatto parte per la prima volta del comitato organizzatore di un raduno internazionale di speleologia. Ho quindi sempre frequentato i raduni da "fuori" come speleo che fruisce i vari aspetti del raduno, che ha magari brontolato per questo o quel particolare che non era di suo gradimento... Questa volta no, ero dietro le quinte, ad aiutare persone che avevano già organizzato sette raduni a Casola, persone scafatissime, una macchina da guerra senza precedenti di cui sono orgogliosa di aver fatto parte. Si comincia lontano nel tempo, prime riunioni a febbraio 2018, osservo ed ascolto le persone, imparo, percepisco bene che l'esperienza è consolidata, ci sono poche cose lasciate al caso, però nello stesso tempo le

incognite sono dietro l'angolo, una legge nuova, un funzionario cambiato nel comune, un concittadino che non è più a Casola e non favorirà aspettative date per scontate... Gli accordi per i finanziamenti e i patrocini onerosi sono definiti, Stefano governa il timone delle alleanze affiancato nella gestione economica da Graziella che tira i cordoni della borsa. Coadiuvato dal nocciolo casolano del comitato si sobbarca gli incontri ufficiali con le istituzioni, con il parroco che da ex speleo ha un occhio di riguardo per il raduno e concede molti spazi all'organizzazione. Organizzazioni nazionali ed Europee vanno coinvolte, naturalmente e allora ecco che Elisa P. tesse le trame con i suoi compagni

*La tazza e il tascabile.*



*Il sindaco pro tempore.*

di consiglio e Max sale sui gradini della scala e si avvicina alla federazione europea, ma Elisa non s'accontenta e si trasforma in guajira cubana... Vengono definite cose importanti, il nome, il significato del nome e da lì Elisa S. studierà il logo, la grafica rappresentativa delle idee

che il raduno vuole veicolare, ce la presenta con una certa apprensione, assolutamente inutile perché il logo è bellissimo, piace a tutto il comitato, piace anche all'ignaro autore della foto che lei ha usato e che acconsente immediatamente all'uso, sedotto dalla splendida cornice.

*Il terrazzo della segreteria.*





La Segreteria.

Nel comitato si fa strada l'idea di un messaggio importante per l'ambiente, qualcosa di tangibile, si parla di "plastic free" ma purtroppo ci si rende conto in fretta che la cosa non è percorribile con le nostre piccole forze, si decide quindi per un "plastic safe". Si decide di fornire ai partecipanti la tazza, Franz la vorrebbe di metallo, ma i numeri non lo permettono. La tazza sarà di plastica, ma sarà utilizzabile per tutto il tempo del raduno e anche di più, la porto appesa al marsupio per tutti i giorni della manifestazione e vedo con piacere che tutti la utilizzano. Altra decisione epica riguarda le magliette, i modelli, i colori e tutto il resto dei gadget che accompagnano un raduno, Silvia, strappata alla creatura si palesa come un fulmine, ci illustra il piano di acquisto, i numeri e riceve dal comitato il benplacito all'acquisto di tutto il materiale.

La selva di leggi che governano la sicurezza, triste mito del nostro tempo, mettono a dura prova l'organizzazione, ma Dardi e Valeria non arretrano di un passo, in alcuni momenti sembrano sopraffatti dalle vicende,

ma ne riemergono caparbiamente e tirano avanti, come direbbe il noto patriota Amatore Sciesa.

Ci sono da districare i rapporti con gli espositori, che accorreranno sicuramente alla corte casolana, qui Tiziana e Deca sono inflessibili, cercando di arginare le richieste più incredibili. Il campo sportivo, a causa della frana non sarà utilizzabile, il campo Pertini non potrà ospitare un tendone come quello del precedente raduno a causa di lavori effettuati negli anni che hanno ridotto lo spazio... quindi gli stand materiali saranno due, uno al Pertini e l'altro? Vengono vagliate molteplici soluzioni fino a concordare tutti che la palestra è la soluzione migliore.

Casola è un paese con pochissima ricettività senza un albergo, con alcuni B&B, come ospitare le persone che verranno? Nessun problema, Monica, nostra signora dell'ospitalità, trova da dormire a tutti, alberghi a Riolo, ma soprattutto case private casolane che si aprono per ospitare gli speleo che arrivano da tutt'Italia. Monica visita case, tratta con i suoi concittadini e sistema le persone!

È necessario trovare i luoghi per ospitare le mostre, le iniziative che si svolgeranno durante il raduno, allora tutta la pattuglia casolana con le proprie conoscenze trova i negozi sfitti, vuoti per allestire mostre ed iniziative, sarà bellissimo rivivere una Casola con le vetrine aperte e illuminate come un po' di anni fa! Si visitano i luoghi, si fanno le piantine si decide dove mettere la gente, poi improvvisamente un negozio non c'è più ... allora cambia tutto in un gioco di tessere di domino o in un giro di valzer fino all'ultimo giorno, all'ultima notte prima che il raduno inizi! Gianpaolo straccia gli schemi e ricomincia mille volte!

I rapporti con la Proloco sono appannaggio di Biagio che trasporta seggiole tavoli, allestisce tendoni, monta palchi e mille altre cose ancora! Inoltre, indosserà la fascia tricolore durante i fatidici giorni, nominato sul campo da Nicola Iseppi, il sindaco, quello vero!

Dovremo mandare in grotta la gente, gestire le uscite, smistare le persone e gli accom-

pagnatori, Katia e Raffaella si accollano il problema, dirimendo liste di attesa che farebbero impallidire l'aeroporto di Linate.

Il montaggio delle tensiostrutture va continuamente sorvegliato, mentre le ditte montano, Dardi e Valeria con piantine, permessi e altro corrono da uno speleoBAR all'altro per risolvere ogni sorta di problemi, gli elettricisti capitanati da Massimo salgono e scendono scale in una girandola di cavi, faretti e lampadine ...

A proposito dello speleoBAR, Marco vaglia le richieste, con le piantine alla mano distribuisce i gruppi, asseconda molteplici esigenze con grande pazienza e comprensione, c'è perfino chi vuol portare un Odorullo!!! Pappa lo affianca all'accoglienza, quando arrivano i furgoni, tutti brontolano e non va bene nulla!

Infine, va organizzato e coordinato il grande mostro: la Segreteria, cuore pulsante dove tutti passano, dove tutti pretendono una risposta e molte volte non ricambiano neppure con un sorriso! Le Signore della se-

Il grande timoniere.



greteria si muovono nella sala Biagi Nolasco come vascelli che solcano le onde, hanno in mano uno schema consolidato, insegnano alle ragazze di Casola che le aiuteranno con sicurezza e pacata certezza dell'ottava volta, ma sotto sotto avverto un po' di ansia che non tutto vada per il giusto verso... Ci guidano e ci insegnano come preparare le cartelline, come numerare i braccialetti, come preparare la sacchetta da distribuire, mi piace molto lavorare con loro, ti senti parte di un ingranaggio oliato, che ti dà sicurezza, ti trasmette competenza ma anche amicizia e solidarietà.

Il raduno ha bisogno di contenuti, che il saggio Max trova, indirizza e presenta insieme a Luca dal palco del teatro Senio con la consolidata esperienza sulle spalle.

Sopra a tutti si muove il grande timoniere, Stefano, che decide la scansione degli eventi, che non licenzia mai il tascabile, che ci rampogna quando le cose non vanno proprio come vorrebbe! Ma insomma è pronto il tascabile, Stefano e Michele quante volte lo avete riletto??

Sicuramente ho scordato mille altre cose importantissime a cui non ho assistito e quindi mi sono scivolate via senza che mi accorgessi di loro: Massimo G. ha curato le connessioni wifi, Renato e Sara hanno messo tutti ad arrampicare nei giardini pubblici, Albertino ha fatto tutto quello che era necessario...

Sicuramente non ho nominato tutte le persone che hanno lavorato duramente nel comitato, me ne scuso fin da ora, ma parlando del "Comitato organizzatore" intendo parlare di tutti, proprio tutti quelli che hanno reso possibile il grande sogno.

È stata un'esperienza molto interessante, unica, perché da dietro le quinte il mondo assume un altro aspetto, meno rutilante di quello che si vede dalla platea, ma più vero, più coinvolgente seppur pieno di problemi e di sfide che chi osserva da fuori nemmeno percepisce! Grazie di avermi accettato all'interno della macchina, sono stata orgogliosa di lavorare al vostro fianco, di far parte di Speleopolis e se il prossimo raduno non sarà troppo in là negli anni, mi candido già!

*Foto di Gruppo alla fine dei giochi..*



## Il socio SSI al centro #socissi 6-8 aprile 2018 a Casola Valsenio

*Elisa Ponti (Consiglio SSI)*

Il valore di una associazione è dato dai suoi soci a differenza di una fondazione che è costruita sui capitali. La Società Speleologica Italiana è prima di tutto una associazione di speleologici, ma non solo, è un centro di interessi collettivi per il ruolo che svolge nella tutela ambientale e un "patrimonio" culturale. Per non essere considerata una entità distaccata dai suoi soci, vero patrimonio, peggio ancora solo un broker assicurativo, il nuovo Consiglio SSI, per il mandato 2018-2020, ha inteso creare un contenitore #socissi appunto, per dare voce alle iniziative dei soci, per rappresentare la forza e l'energia che scaturiscono dalle loro azioni, recuperando la dimensione umana di scambiare esperienza dal vivo e non solo sui social, come sempre più spesso avviene.

L'occasione coincide con l'assemblea di aprile che notoriamente è l'assemblea dedicata all'approvazione del bilancio, fatto di numeri, che però dietro nascondono i racconti che attendavamo di conoscere. Il luogo è Casola, non a caso, la città amica degli speleologi dove di lì a pochi mesi si sarebbe svolto l'incontro annuale della speleologia in Italia.

Lo spunto per SociSSI è nato proprio durante l'Assemblea ordinaria a Finale Ligure mentre veniva annunciato ufficialmente Casola2018 e l'idea è stata perfezionata durante la prima riunione del Consiglio SSI appena nominato, svolta proprio a Casola Valsenio, dove il raduno è stato presentato nelle linee generali e nei diversi molteplici contenuti. Ne è nata una riflessione sulle attività, numerose e diversificate che vengono svolte nell'ambito della Società, dalle

commissioni, dai gruppi ma soprattutto dai Soci. Proporre una iniziativa per parlare delle "Speleologie", dei progetti e delle ricerche promosse dalla società, raccontare e riflettere sulla vita e la crescita di SSI è stato quindi un primo passo, così come immaginare un momento di presentazione dei risultati delle spedizioni supportate dalla Società è stato naturale come affiancare ed integrare l'iniziativa con l'Assemblea ordinaria, il momento sociale per eccellenza!!

Il programma è fittissimo: Da venerdì 6 a domenica 8 aprile in collaborazione con l'Associazione Speleopolis e il patrocinio del Comune di Casola Valsenio, due giorni di divulgazione delle attività della Società Speleologica Italiana partendo dai soci, che ogni anno contribuiscono con le loro Gruppi Sricerche ad ampliare il quadro conoscitivo del patrimonio ipogeo nazionale e internazionale.

Il programma è stato modellato partendo dal lavoro svolto sul campo dai gruppi speleologici, con un momento di divulgazione sulle grandi esplorazioni patrocinate nel corso del 2017 e un approfondimento sulle Cavità Artificiali.

Nella sala azzurra del Comune di Casola Valsenio la Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna e la Squadra Solfi hanno allestito la mostra "Solfo & carbone" che illustra la complessa riesplorazione delle miniere di zolfo della Romagna, legando i rischi incontrati dagli speleologi ai rischi incontrati dai lavoratori degli anni Cinquanta, partiti dall'Italia per raggiungere le miniere di carbone del Belgio. La mostra è stata inaugurata dal Sindaco di Casola, Ni

Il valore di una associazione è dato dai suoi soci a differenza di una fondazione che è costruita sui capitali. La Società Speleologica Italiana è prima di tutto una associazione di speleologici, ma non solo, è un centro di interessi collettivi per il ruolo che svolge nella tutela ambientale e un "patrimonio" culturale. Per non essere considerata una entità distaccata dai suoi soci, vero patrimonio, peggio ancora solo un broker assicurativo, il nuovo Consiglio SSI, per il mandato 2018-2020, ha inteso creare un contenitore #socissi appunto, per dare voce alle iniziative dei soci, per rappresentare la forza e l'energia che scaturiscono dalle loro azioni, recuperando la dimensione umana di scambiare esperienza dal vivo e non solo sui social, come sempre più spesso avviene.

L'occasione coincide con l'assemblea di aprile che notoriamente è l'assemblea dedicata all'approvazione del bilancio, fatto di numeri, che però dietro nascondono i racconti che attendavamo di conoscere. Il luogo è Casola, non a caso, la città amica degli speleologi dove di lì a pochi mesi si sarebbe svolto l'incontro annuale della speleologia in Italia.

Lo spunto per SociSSI è nato proprio durante l'Assemblea ordinaria a Finale Ligure mentre veniva annunciato ufficialmente Casola2018 e l'idea è stata perfezionata durante la prima riunione del Consiglio SSI appena nominato, svolta proprio a Casola Valsenio, dove il raduno è stato presentato nelle linee generali e nei diversi molteplici contenuti. Ne è nata una riflessione sulle attività, numerose e diversificate che vengono svolte nell'ambito della Società, dalle commissioni, dai gruppi ma soprattutto dai Soci. Proporre una iniziativa per parlare delle "Speleologie", dei progetti e delle ricerche promosse della società, raccontare e riflettere sulla vita e la crescita di SSI è stato quindi un primo passo, così come immaginare un momento di presentazione dei risultati delle spedizioni supportate dalla Società è stato naturale come affiancare ed integrare l'iniziativa con l'Assemblea ordinaria, il momen-

to sociale per eccellenza!!

Il programma è fittissimo: Da venerdì 6 a domenica 8 aprile in collaborazione con l'Associazione Speleopolis e il patrocinio del Comune di Casola Valsenio, due giorni di divulgazione delle attività della Società Speleologica Italiana partendo dai soci, che ogni anno contribuiscono con le loro Gruppi Sricerche ad ampliare il quadro conoscitivo del patrimonio ipogeo nazionale e internazionale.

Il programma è stato modellato partendo dal lavoro svolto sul campo dai gruppi speleologici, con un momento di divulgazione sulle grandi esplorazioni patrocinate nel corso del 2017 e un approfondimento sulle Cavità Artificiali.

Nella sala azzurra del Comune di Casola Valsenio la Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna e la Squadra Solfi hanno allestito la mostra "Solfo & carbone" che illustra la complessa riesplorazione delle miniere di zolfo della Romagna, legando i rischi incontrati dagli speleologi ai rischi incontrati dai lavoratori degli anni Cinquanta, partiti dall'Italia per raggiungere le miniere di carbone del Belgio. La mostra è stata inaugurata dal Sindaco di Casola, Nicola Iseppi, che ha ricordato come anche alcuni Casolani sono partiti alla volta del Belgio, fortunatamente senza essere coinvolti nella tragedia di Marcinelle.

L'incipit delle giornate #socissi, sono stata l'occasione per ascoltare il racconto di Massimo (Max) Goldoni, preparato per la serata di venerdì, tratto da alcuni brani degli editoriali di Speleologia. Il racconto degli eventi più salienti, critici anche a volte, che la SSI ha vissuto in questi anni letti attraverso le parole dei Presidenti che l'anno diretta fino ad ora.

La giornata di sabato si è avviata con presentazione di Michele Sivelli del Rapporto sulle attività della Biblioteca F. Anelli. Dopo un riepilogo del patrimonio librario e iconografico, Sivelli ha aggiornato sullo stato della informatizzazione del catalogo e dei contenuti della raccolta bibliotecaria, e ne è

stato discusso il problema del mantenimento e miglioramento.

Di seguito, si è tenuta l'Assemblea Ordinaria dei Soci incentrata sulla relazione del Presidente, sul lavoro svolto nell'ultimo triennio e sui nuovi progetti in programmazione, sull'approvazione del Bilancio 2017 e sul Preventivo 2018.

I lavori al pomeriggio si sono aperti con l'intervento del Sindaco di Casola Valsenio che ha portato i saluti propri e dell'Amministrazione Comunale, a cui è poi seguito il focus sulle Cavità Artificiali: Miniere. Il coordinatore della Commissione Nazionale Cavità Artificiali (CNCA), Michele Betti, ha tratteggiato senso e significato di cavità artificiale, con particolare riferimento all'esplorazione speleologica, e l'importanza delle informazioni storico-antropologiche che le stesse forniscono in seguito ad un'attenta documentazione. Ha poi presentato il Catasto Nazionale CA e le modalità di classificazione tipologica, soffermandosi sulla nuova scheda catastale in vigore dal 2016.

Il Curatore Nazionale del Catasto CA, Gio-

vanni Belvederi, ha approfondito il tema dell'attività speleologica in ambiente minerario focalizzando le esplorazioni effettuate negli ultimi anni a Perticara, nella Romagna Orientale. Al riguardo, ha posto l'attenzione sulle problematiche relative l'esplorazione speleologica in ambiente ACAR (mancanza di ossigeno e relativa presenza di CO2) e agli accorgimenti tecnici e all'attrezzatura specifica indispensabile in questi casi.

Quindi Mario Mazzoli, istruttore della Scuola Nazionale di Speleologia Subacquea (SNSS) che ha presentato le esplorazioni delle cavità artificiali allagate, quindi "in immersione", approfondendo in modo chiaro e sintetico le problematiche inerenti l'attrezzatura, la preparazione tecnica necessaria all'esplorazione in sicurezza, le norme legislative e assicurative che riguardano questo tipo di attività speleologica.

Andrea Ferrario e Claudia Chiappino hanno concluso il focus trattando diversi aspetti legati alla frequentazione "responsabile" degli ambienti di miniere dismesse. Inoltre, alcune leggi regionali assegnano agli spe-

*I partecipanti alle due giornate di #socissi.*



leologi il compito di indagare sulla presenza di eventuali emergenze carsiche in nuovi annuale della potenziali settori di estrazione. Servono, quindi, conoscenze legislative, occorre capacità di confronto con i diversi interlocutori nel settore dell'estrazione mineraria.

La seconda parte del pomeriggio ha visto l'intervento di Giampiero Marchesi su "Speleologia" e la storia dell'editoria della SSI con il quale abbiamo ripercorso la storia della SSI attraverso le pubblicazioni che essa ha prodotto. E' emerso un vasto e articolato repertorio di periodici, monografie, collane editoriale, strumenti di divulgazione e promozione.

A seguire un escursus di alcuni *Campi speleologici 2017* patrocinati da SSI attraverso le recenti attività speleologiche in alcune aree carsiche e loro possibili sviluppi nel 2018. Raffaella Zerbetto ha relazionato sulle esplorazioni in Val Tanaro (Piemonte) e Paola Salvo su quelle nei Monti Alburni (Campania). Le relazioni, molto precise, hanno dato evidenza al valore dei "campi", intesi come esperienza decisiva per le esplorazioni e le relazioni tra speleologi di diverse provenienze.

Durante la cena, cogliendo l'occasione di essersi ritrovati da diverse parti d'Italia a Casola-Speleopolis, la città degli speleologi si sono festeggiati i quindici anni di Scintilena, blog di riferimento della speleologia italiana. Ed infine, gran finale al Cinema Senio per la serata *Immagine dal Mondo Sottterraneo - Spedizioni Patrocinate da SSI*, aperta anche al pubblico.

Andrea Benassi ha presentato *Papua 2017* *Aouk Underground River* le ricerche in West

Papua, parte indonesiana della Nuova Guinea, che aveva come principale obiettivo le ricerche inerenti il fiume Aouk.

Maria Luisa Garberi con *Speleozistan 2017* ha raccontato la spedizione internazionale che, nel 2017, ha riesplorato la miniera di Kan-i-Gut in Kirghizistan.

Claudio Pastore in *Shtares 2017* ha mostrato immagini dalle spedizioni in Albania che, nel 2017, si sono incentrate sulla grotta Sphella Shtares, molto interessante per sviluppo e potenzialità esplorative.

Tommaso Santagata *MaGPat - Patagonia 2017* ha portato le immagini della speleologia glaciale in Patagonia, spedizione sui ghiacciai Perito Moreno e Tyndall non solo per esplorare ma anche per studiare le modifiche in atto a causa del cambiamento climatico.

Marc Faverjon con *Guangxi 2017* ha trasportato il pubblico in un fantastico viaggio attraverso le nuove, gigantesche cavità esplorate e topografate in Cina, nella regione di Fengshan.

In chiusura le immagini di un inedito Colosseo coperto dalla neve presentato da Mario Mazzoli e un filmato da una esercitazione di soccorso speleologico del SAER-CNSAS Emilia-Romagna introdotto da Stefano Olivucci che ha salutato il pubblico chiudendo la giornata con la clip di presentazione del logo di Casola 2018 "NUVOLE", l'incontro internazionale di speleologia che si sarebbe tenuto dal 1 al 4 novembre 2018 a Casola Valsenio.

La domenica mattina, una passeggiata sulla Vena del Gesso Romagnola ha chiuso la bella esperienza di questa prima edizione di #socissi.

## Il rinnovato Museo di Speleologia "Luigi Fantini" del GSB-USB

*Nevio Preti (GSB-USB)*

### Prodromi sul Museo e sulla Biblioteca

La **collezione mineralogica** dell'USB trae origine dalle attività speleologiche condotte dall'Associazione in molte regioni italiane ed all'estero fra il 1957 ed il 1970, anno in cui la Società Speleologica Italiana promosse una vasta campagna per una drastica riduzione dei campionamenti, anche ad uso scientifico. L'ingente mole di rocce e mineralizzazioni catalogata trovò spazio in una decina di teche, collocate al 2° piano del Cassero di Porta Lama, ove restarono esposte fino al 1990, quando ebbe inizio l'attiva collaborazione con l'Istituto Beni Culturali Artistici e Naturali (IBACN) della Regione Emilia-Romagna.

La **Biblioteca Speleologica** venne fondata insieme al GSB, nel 1932 e in 77 anni si è enormemente ampliata, arricchendosi mediante acquisizioni, ma soprattutto attraverso l'intenso interscambio esistente fra le Riviste edite da GSB-USB: *Sottoterra* (dal 1962) e *Speleologia Emiliana* (dal 1964) e le pubblicazioni delle principali Associazioni Speleologiche ed Istituti Universitari Italiani ed Esteri. Attualmente conta oltre 11.000 volumi.

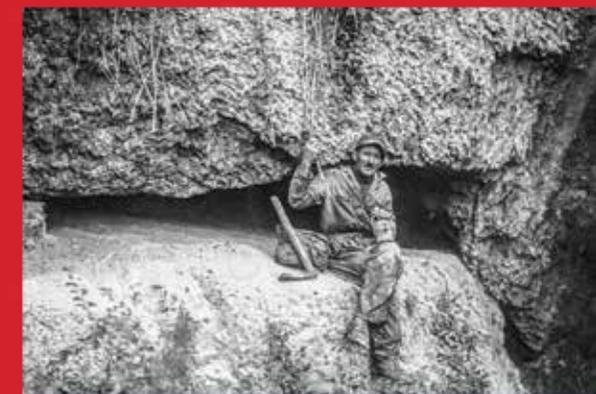
L'**Archivio Storico del GSB** (1932-1961) venne donato al Gruppo da Luigi Fantini in occasione del suo 70° compleanno, nel 1965. Contiene l'intero epistolario e gli originali delle relazioni autografe di Luigi Fantini fra il 1932 ed il 1960 e la collezione completa del Censimento delle acque sorgive nel territorio Bolognese, realizzato da Fantini fra il 1942 ed il 1961.

Nel 1994, a seguito di una visita in Sede

### Prodromi sul Museo e sulla Biblioteca

La **collezione mineralogica** dell'USB trae origine dalle attività speleologiche condotte dall'Associazione in molte regioni italiane ed all'estero fra il 1957 ed il 1970, anno in cui la Società Speleologica Italiana promosse una vasta campagna per una drastica riduzione dei campionamenti, anche ad uso scientifico. L'ingente mole di rocce e mineralizzazioni catalogate trovò spazio in una decina di teche, collocate al 2° piano del Cassero di

*Locandina dell'inaugurazione.*



INAUGURAZIONE

Museo di  
Speleologia  
*Luigi Fantini*

Sabato 15 e Domenica 16 Dicembre 2018  
Piazza VII Novembre 1944 n° 7-7/2 Bologna  
Cassero di Porta Lama

info [www.gsb-usb.it](http://www.gsb-usb.it)



*Collezione mineralogica e collezione storica dei materiali speleologici.*

Porta Lama, ove restarono esposte fino al 1990, quando ebbe inizio l'attiva collaborazione con l'Istituto Beni Culturali Artistici e Naturali (IBACN) della Regione Emilia-Romagna.

La **Biblioteca Speleologica** venne fondata insieme al GSB, nel 1932 e in 77 anni si è enormemente ampliata, arricchendosi mediante acquisizioni, ma soprattutto attraverso l'intenso interscambio esistente fra le Riviste edita da GSB-USB: *Sottoterra* (dal 1962) e *Speleologia Emiliana* (dal 1964) e le pubblicazioni delle principali Associazioni Speleologiche ed Istituti Universitari Italiani ed Esteri. Attualmente conta oltre 11.000 volumi.

L'**Archivio Storico del GSB** (1932-1961) venne donato al Gruppo da Luigi Fantini in occasione del suo 70° compleanno, nel 1965. Contiene l'intero epistolario e gli originali delle relazioni autografe di Luigi Fantini fra il 1932 ed il 1960 e la collezione completa del Censimento delle acque sorgive nel territorio Bolognese, realizzato da Fantini fra il 1942 ed il 1961.

Nel 1994, a seguito di una visita in Sede dei Funzionari dell'IBACN, i Prof. Raimondi e Pisauri, vivamente interessati dall'abbondanza, qualità ed originalità del patrimonio documentale e librario disponibile, nell'intento di renderlo più facilmente accessibile al pubblico, proposero all'USB l'istituzione del "Museo e della Biblioteca Luigi Fantini", regolato da un'apposita Convenzione. Al termine della Mostra del 1995 organizzata a Palazzo Re Enzo, in occasione del Centenario della nascita di Luigi Fantini, l'IBACN cedette al Museo dell'USB, per la conservazione e l'uso, l'intera collezione delle riproduzioni delle lastre fotografiche di Fantini, (Case Antiche escluse), ottenute per l'occasione dalla Fondazione della Cassa di Risparmio e dagli eredi.

A seguito dell'acquisizione di nuove teche e di armadi per la biblioteca, cofinanziato dall'IBACN, nel 1995 **nasce ufficialmente il Museo di Speleologia del GSB-USB intitolato a Luigi Fantini presso la sede dei gruppi speleologici GSB-USB al Cassero di Porta Lama nei locali assegnati dal Comune di Bologna all'USB.**

Da allora il Museo ha visto l'apertura al pubblico su appuntamento, registrando una media di 100 visitatori/anno, numero limitato anche per via della problematica accessibilità dei locali.

Tuttavia, negli ultimi 10 anni si sono moltiplicate le iniziative pubbliche del GSB-USB, soprattutto conferenze e proiezioni su tematiche ambientali e speleologiche puntualmente elencate nelle relazioni annuali comunicate al Comune di Bologna come da obblighi derivanti dalle convenzioni stipulate per l'utilizzo della sede.

#### **Il rinnovato Museo di Speleologia Luigi Fantini 2018 (MUS)**

A distanza di 23 anni dalla sua fondazione il Gruppo GSB-USB ha deciso di riorganizzare il museo migliorandone i contenuti e soprattutto trasferendone una parte al piano terreno, ove il Comune di Bologna ha concesso all'USB nuovi spazi, piuttosto angusti ma preziosi allo scopo, proprio al fine di rendere il Museo più fruibile da parte della

cittadinanza.

L'allestimento dei nuovi spazi, la selezione e catalogazione dei materiali esistenti, ha costituito una straordinaria occasione di valorizzazione del patrimonio documentale e tecnico dei gruppi speleologici.

Nel Museo sono visibili pezzi unici, altri rarissimi, testimoni di un'attività di ricerca peculiare, a questi livelli riscontrabile in poche altre parti in Italia. Il tutto è integrato dal copioso patrimonio documentale, in parte consultabile on line, sulle attività svolte dal 1932 fino ad oggi.

Riconoscendo la validità del progetto, la FSRRER ha partecipato al rinnovo del museo con un sostanzioso contributo economico, partecipando alla conferenza stampa di inaugurazione che si è tenuta il 12.12.2018, fornendo i pannelli delle due mostre "Candidatura UNESCO dei gessi emiliano romagnoli" e "Usi impropri (?) La fruizione delle cavità nell'iconografia antica e moderna" prodotte con il patrocinio e la collaborazione

*I nuovi locali.*



della Regione Emilia Romagna e fornendo parte dei video coprodotti con il GSB-USB. In occasione della due giorni di inaugurazione per il pubblico del MUS il 15-16 Dicembre 2018 sono stati proiettati alla Cineteca di Bologna.

L'ubicazione del MUS lascia intravedere possibili sviluppi collaborativi con la limitrofa area denominata Manifattura delle Arti. Per favorire questa ipotesi di collaborazione, una delle piccole salette, quella destinata a laboratorio didattico, è dotata di allestimenti

rimovibili e di impianto video-sonoro, al fine di renderla fruibile da diverse tipologie di mostre, installazioni, eventi, anche oltre il perimetro speleologico.

Altro importante elemento è che il MUS è integrato con il rinnovato sito del GSB-USB <https://www.gsb-usb.it>, le pagine Facebook [https://it-it.facebook.com/GSB\\_USB](https://it-it.facebook.com/GSB_USB) e Twitter [https://twitter.com/GSB\\_USB](https://twitter.com/GSB_USB) e con i siti e gli archivi multimediali delle realtà speleologiche nazionali, compresa la biblioteca Fantini già inserita nella piattaforma nazionale "Speleoteca".

# Museo di Speleologia

Enigi Fantini

Cassero di Porta Lama  
Piazza VII Novembre 1944, 7-7/2  
Bologna  
[www.gsb-usb.it](http://www.gsb-usb.it)



## Complesso della Tambura, nuove esplorazioni e grandi sorprese

Giacomo Beldrighi (GSPGC)

*"E' una grotta frequentata da decenni, non c'è più niente da vedere".*

A smentire questa sentenza sta provando da pochi anni una compagine eterogenea di speleologi di varia provenienza, comprendente membri di diversi gruppi della nostra regione (GSPGC, GSB/USB, GSFa).

Teatro delle operazioni il Complesso della Tambura, unico sistema carsico noto del versante a mare della seconda vetta delle Apuane; poco più di 1000m di dislivello, circa cinque chilometri a catasto per tre ingressi conosciuti.

### La storia

L'Abisso del Pianone ne costituisce l'ingres-

so più basso; è un ingresso artificiale, aperto nel XIX sec. da scavi ordinati dal comune di Massa alla ricerca di un ipotetico corso d'acqua sotterraneo. Bisogna attendere il 1969 perchè venga scoperto speleologicamente ad opera dei Versiliesi, che scesero fino a -300 dove trovarono il Rio Sara, un collettore di portata notevole, poi dimostrato essere tributario del Frigido. Durante gli anni '70 Versiliesi, Fiorentini e poi Bolognesi si alternarono nelle esplorazioni, bypassando un primo sifone del Rio Sara e portando il dislivello a -370. Sul finire del decennio venne scoperto e poi esplorato fino a un fondo a -390 l'Abisso Paleri, a poche centinaia di metri dal Pianone. Nei primi anni '80 i Ver-

*Le gallerie fossili del ramo "Underground di Lusso" rappresentano un caso più unico che raro per dimensioni ed estensione in questa zona delle Apuane.*



siliesi esplorarono il primo tratto di un affluente della destra orografica del Rio Sara, battezzato Rio Blanco; poi nel 1985 fu il turno di elementi del GSB e del GSPGC che scoprirono un livello fossile del Rio Blanco e completarono il rilievo. Mentre i Versiliesi diedero inizio all'impresa titanica di risalire il ramo del Rio Blanco a partire dal fondo verso le sue lontane misteriose origini, altri emiliani capeggiati da Michele Sivelli provarono a cercare un ingresso che potesse condurli dall'alto nell'abisso drenato dal Rio Blanco. Purtroppo l'area di ricerca era troppo vasta e forse si cercò dalla parte sbagliata; i vari abissi trovati o rivisti chiudevano tutti rimanendo ben lontani dal Pianone.

Bisogna attendere il 1992 perchè un gruppetto di veronesi capeggiati da Enrico Chiomento scopra un buco soffiante a 1400 metri di quota non lontano dal rifugio Conti. Dopo

*Gallerie fossili nel ramo Ca' del Liscio.*



una rapida disostruzione i Veronesi trovano un abisso (intitolato a Giuseppe Pinelli) e lo scendono fino a un grande ambiente di crollo a -350, dove occhieggiano varie finestre. Sceltane una a caso la raggiungono trovando una galleria, che dopo più di 1km di sviluppo li porta alla congiunzione con il Pianone. Poche settimane dopo, altra finestra dal pozzo a -350, altra galleria fossile e altra congiunzione, questa volta con l'abisso Paleri: nasce così il Complesso della Tambura. Dopo questa fortunata stagione, più nessuna novità al Pianone, che verrà praticamente abbandonato se si eccettuano, nei primi anni Duemila, una visita di Gianni Guidotti che si immerge nel sifone finale del Rio Sara trovando al di là quel tanto che basta di gallerie da portare il complesso oltre i fatidici -1000; e il ritorno di Chiomento che con alcuni compagni inizia una visionaria risalita nel Salone del Rais.

### Oggi

E veniamo quindi ai giorni nostri, all'amico Sergio Ferrari che ha avuto il merito di pensare che valesse la pena di tornare a dare un'occhiata - e neppure alle zone meno viste, ma alla parte più conosciuta, il Pianone... sapendo che anche le grotte, se vogliono nascondere bene una cosa la mettono bene in vista! Grazie a Sergio e al passaparola di amici che hanno avuto bisogno dell'aiuto di altri amici per proseguire il lavoro, si è piano piano creato un gruppetto attorno al "progetto Pianone".

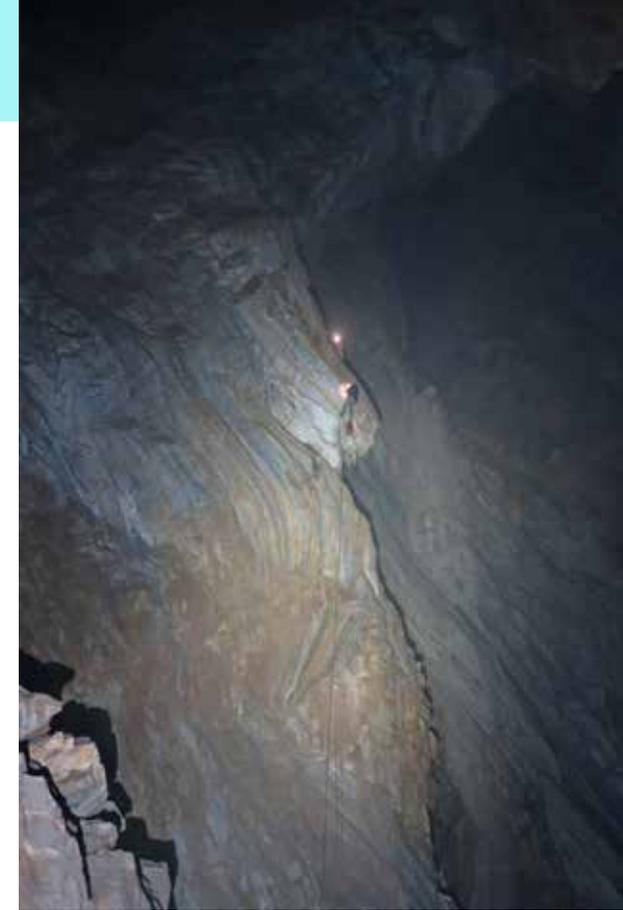
Dopo avere completato il riarmo della prima parte di grotta, ci è venuto naturale porci come primo obiettivo la prosecuzione delle risalite iniziate da Chiomento alla Sala del Rais. Ambienti maestosi, che "non possono chiudere", ma dove ogni metro è lentamente guadagnato in risalita, su terreno raramente arrampicabile e roccia spesso infida.

Le esplorazioni in questa zona ci hanno portato per il momento a una gigantesca forra, che sembra la naturale prosecuzione verso l'alto della Sala del Rais, purtroppo attiva e frequentabile solo lontano dai periodi piovosi.

La vera svolta avviene nell'autunno 2017: la necessità di sveltire la progressione verso le zone esplorative, sempre più remote, ci ha portati a decidere di rivedere e riarmare la "Via del 60" dal bivio di -155 al Rio Sara, apparentemente mai più vista dopo le esplorazioni del '69 (anche se il rinvenimento di alcuni fix fa pensare a una visita più recente) e che prometteva di essere più comoda e veloce. La nuova via ha avuto il merito di condurci in una zona del Rio Sara dove altrimenti non si sarebbe mai passati. Qui abbiamo trovato l'imbocco di un meandro, inizialmente molto stretto ma latore di una tangibile corrente d'aria, e nonostante questo incredibilmente neppure accennato nel rilievo esistente, e dimenticato anche dai pochi che devono averlo visto nella sua parte iniziale: dopo pochi metri si rinviene una scritta "GSV" ma dei Versiliesi nessuno sembra ricordarsene. Oltrepassata una strettoia che ha richiesto disostruzione ci siamo trovati in ambiente certamente vergine. Una breve risalita e un tratto di galleria orizzontale ci hanno condotti alla base di un gigantesco camino. La grotta ci aveva abituato male, ad andamenti esclusivamente verticali, cosicché davamo per scontato che anche questo pozzo (battezzato con poca fantasia "Il Baratro") sarebbe diventato una risalita eterna. Invece, dopo 60 metri di arrampicata ad opera del temerario Mez, colpo di scena: il pozzo intercetta un'ampia galleria, che rappresenta la via di accesso ad un reticolo di condotte freatiche sub-orizzontali senza eguali per estensione in questa zona delle Apuane.

Le esplorazioni successive ci hanno portato a svelare quasi 2,5km di nuovo sviluppo e a cominciare a capire qualcosa di questa nuova parte di grotta.

I due rami "Ca' del Liscio" e "Ramo di sinistra", sovrapposti e coincidenti in pianta ma completamente indipendenti, traggono entrambi origine da pozzi attivi. I collettori di questi rami spariscono presto in fratture impraticabili, e la prosecuzione verso valle di entrambi i rami ne rappresenta l'antico percorso fossile, fino al crocevia della Sala



*Risalite nella Sala del Rais.*

della Sabbia dove si congiungono nel Ramo Aquarius. Un terzo ramo più modesto, il "Ramo Clara" converge anch'esso in questo punto, ma pare impostato su interstrati ed è in parte attivo. Qui arriva anche il ramo "Underground di Lusso" che costituisce il collegamento con il pozzo del "Baratro", nonché l'unico tratto di galleria in direzione diversa e ortogonale rispetto a quella prevalente nord-est-sudovest di tutti gli altri rami della grotta; potrebbe trattarsi di un antico percorso fossile del ramo "Pattaya Bitch", ramo attivo in risalita, trovato con ulteriori 20m di arrampicata nel Baratro.

Il Ramo Aquarius, una galleria freatica di diametro talora imponente, prosegue in direzione sudovest fino a terminare nell'omonimo lago sifone. Siamo a soli 200m in linea retta dalla Buca del Baccile e nella stessa direzione delle gallerie di sabbia di questa grotta, anche se il fatto di trovarsi alla stessa quota,

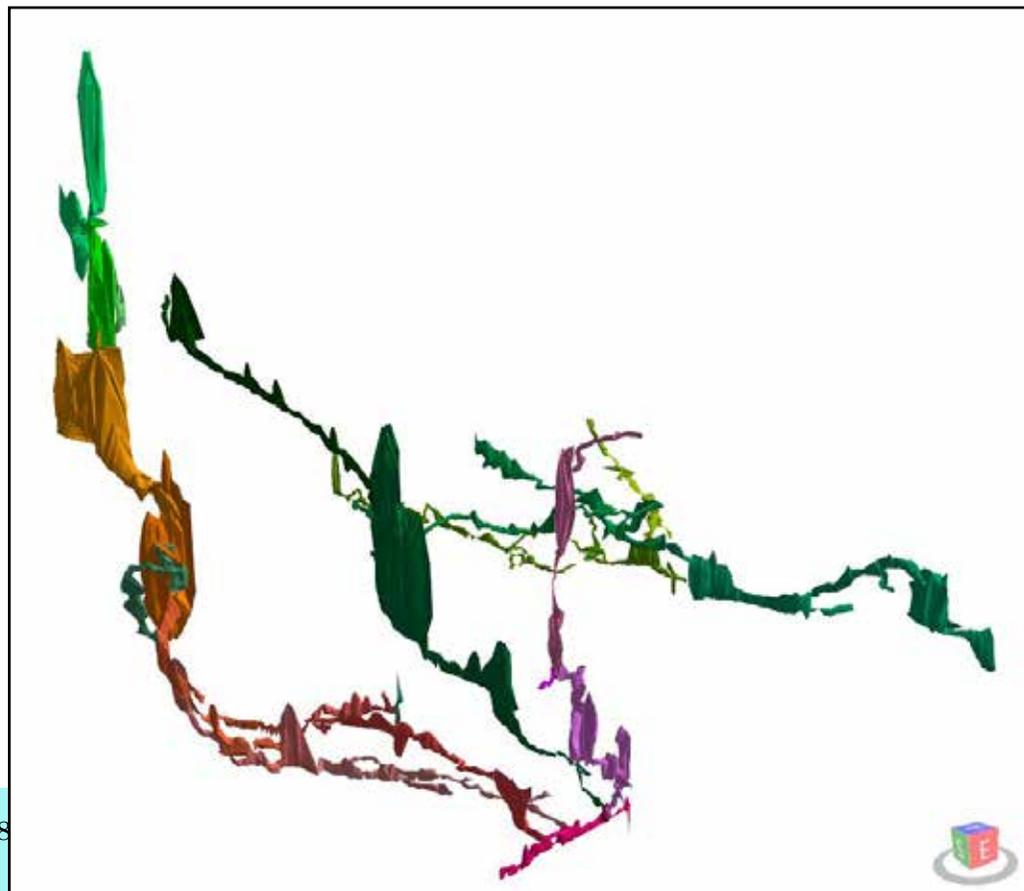
e l'assenza di circolazione d'aria nelle parti terminali di entrambe le cavità, fanno pensare che non debba esservi un collegamento praticabile (non allagato); in ogni caso il collegamento non aumenterebbe il dislivello totale del complesso. In compenso appare molto probabile un'origine comune per questo ramo del Pianone e le gallerie del fondo del Baccile, che potrebbero costituire l'antico percorso di drenaggio in direzione della sorgente del Frigido. Tanto il sifone Aquarius quanto quello del baccile non sono interessati da uno scorrimento idrico significativo; la quota di Aquarius poco superiore a quella del sifone a monte del Rio Sara, unitamente alla distanza e alla direzione opposta, fanno pensare che anche Aquarius come il Baccile non faccia parte del bacino del Rio Sara, e che quindi i collettori dei rami nuovi, nel loro

percorso ignoto, debbano cambiare direzione completamente rispetto alle soprastanti gallerie fossili, per andare a confluire nel Rio Sara contribuendo alla sua copiosa portata.

#### Il rilievo

Abbiamo anche deciso di rifare interamente il rilievo della cavità a partire dall'ingresso, con strumenti moderni. Oltre a darci indicazioni preziose sull'andamento delle nuove parti esplorate, il nuovo rilievo ha risolto un interrogativo che rimaneva aperto dai tempi della congiunzione Pianone-Pinelli. All'epoca, si constatò che i rilievi delle due cavità non potevano essere collegati, risultando sfalsati di decine di metri; si decise, arbitrariamente, che l'errore fosse da attribuire unicamente al rilievo del Pianone, in particolare ad una supposta errata orientazione di parte

*Il rilievo della cavità (Elaborazione 3D da CSurvey). Le nuove esplorazioni 2016-2018 sono colorate nelle gradazioni del verde. Notare che dal rilievo mancano l'Abisso Pinelli e l'Abisso Paleri. Un'elaborazione 3D del "vecchio" rilievo dell'intero sistema è visibile sul sito della Federazione Speleologica Toscana grazie al lavoro di Danilo Magnani.*



della poligonale, e di imporre un'altrettanto arbitraria correzione ai rami del Rio Blanco (cfr. Speleologia n°28). Il nostro rilievo del Rio Blanco tuttavia, peraltro ripetuto due volte con i medesimi risultati, risulta coincidente con il rilievo anni '80 pre-congiunzione. Ne risulta pertanto che il mancato collegamento deve derivare da errori nel rilievo del Pinelli. In particolare si è constatato un primo errore evidente e macroscopico: il rilievo del Pinelli era stato "incollato" a quello del Rio Blanco nel punto sbagliato. Anche corretto questo aspetto, rimane uno sfalsamento di qualche decina di metri, che rende impossibile stendere sulla carta un rilievo del complesso, almeno fino a quando non si sarà ri-rilevato anche l'intero Abisso Pinelli. Un secondo aspetto, apparentemente irrilevante ma carico di possibili implicazioni simboliche: la revisione della profondità della

cavità presso il Rio Sara da -305 a -290, che potrebbe essere sufficiente per far decadere il Pianone dal novero dei -1000 italiani. Le esplorazioni rimangono aperte su vari fronti, purtroppo ora nuovamente ovunque in risalita; molteplici sono infatti gli interrogativi ancora da risolvere, a partire da un possibile collegamento con l'Abisso Paleri, che consentirebbe di chiudere una sorta di anello. Per molti di noi, il Pianone è stata la prima grotta "seria"; ancora molto potrà insegnarci, indipendentemente dai futuri risultati esplorativi, ma ci ha già dato una lezione importante: ora sappiamo che affrontare una grotta vasta e complessa richiede un notevole investimento in termini economici, di tempo, e dedizione e passione necessarie per "entrare in sintonia" con la grotta e capire dove cercare... ma anche con la certezza che "non può non esserci altro!"

*Dettaglio del "Ramo Nuovo" che ha dato le maggiori soddisfazioni esplorative.*



## Emilia Occidentale: le grotte di interesse archeologico, storico e antropologico

Claudio Catellani, William Formella (GPSGC)

### Premessa

Lo scopo di questo lavoro è quello di dare un riferimento completo, dal punto di vista bibliografico e delle ricerche sul campo, relativo a quanto si è scoperto e documentato sul rapporto archeologico, storico e antropologico con il mondo sotterraneo (naturale): per le provincie dell'Emilia Occidentale.

Oltre al lavoro di ricognizione sul terreno, la difficoltà principale è stata quella di raccogliere le notizie pubblicate precedentemente, le quali erano disperse in una miriade di estratti: riviste, giornali, bollettini, quasi tutti di distribuzione locale.

Il lavoro durato oltre trent'anni non si potrà certamente definire esaustivo ma pensiamo che siano ben poche le cose che sono sfuggite alle maglie strette del nostro setaccio.

Le sorprese probabilmente arriveranno in un prossimo futuro, esplorando sistematicamente le zone montuose delle provincie meno conosciute dal punto di vista speleologico, come Piacenza e Parma molto vaste e con fenomeni carsici poco evidenti.

Il lavoro è stato diviso per provincie e nelle tipologie che ci interessano, le grotte in ordine di numero catastale, dove presente.

La prima parte riguarda le cavità di interesse Archeologico e Paleontologico; la seconda le cavità con frequenza storica, con il limite temporale posto alla fine della Seconda guerra mondiale, e le grotte legate a leggende e superstizioni locali, con toponimi particolari o utilizzate per scopi legati alle tradizioni.

### Provincia di Piacenza

La provincia di Piacenza per quanto abbondante di territorio montano è stata fino ad

oggi molto avara per quanto riguarda le cavità naturali.

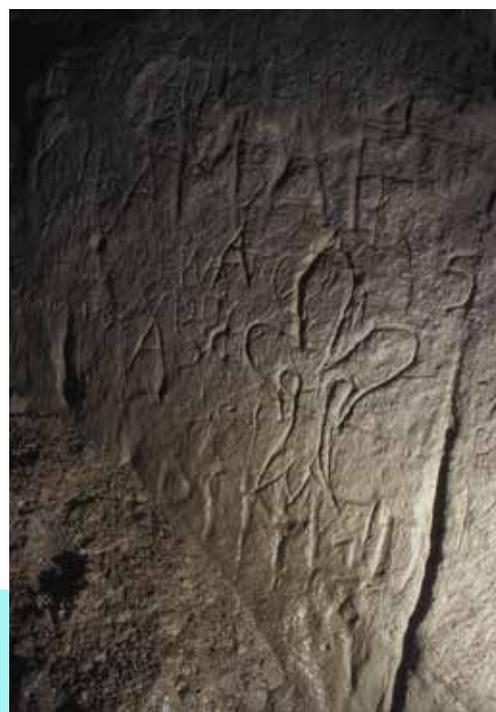
Molto conosciute se non altro le grotte di Vigoleno (ufficialmente sono 3 ma di fatto solo 2 percorribili) per il fatto di avere gli ingressi (chiusi attualmente dal proprietario) che si aprono sulla strada che conduce all'omonimo Castello Medioevale.

### Grotte di interesse storico e antropologico

#### Grotta inferiore di Vigoleno ER-PC 351 (Vernasca)

"... Dalle iscrizioni osservate sulle pareti (NdR - croci greche e gigli fiorentini) del cavernone centrale si può affermare che detta cavità è stata visitata per un periodo di tempo che va dalla fine del secolo XIX° agli anni

*Grotta Inferiore di Vigoleno. Graffiti incisi sulle pareti.*



della prima Guerra Mondiale."

Frattini M., (1953): *Annuario 1953. Gruppo Grotte P. Strobel - Fenomeni carsici nei terreni miocenici di Vigoleno*, pp. 5-7

Catellani C., (1987): *Aggiornamenti sul folklore delle grotte ...*. In Ipoantropo n4, pp. 53

#### Grotta di S. Colombano (Bobbio)

"... alla destra, appena passato il ponte, si trova nei serpentini la Grotta di S. Colombano, piccolissimo antro con la bocca rivolta a Sud verso Bobbio, sovrastante Rio Deigo (loc. Spagna).

La leggenda vuole che si ritirasse in questo piccolo antro il Santo per meditare e pregare."

Manicelli F., (1922): - *Il pavese montano*; pp. 246

Catellani C., (1987): *Aggiornamenti sul folklore delle grotte ...*. In Ipoantropo n°4, pp. 53.

La recente scoperta di una pubblicazione, diffusa in ambito locale ed ora esaurita (A. Zucconi 2002), sulle grotte della Rocca d'Olgisio, nel comune di Pianello Val Tidone ci ha illuminato su di una zona da sempre trascurata.

*Falesia d'Olgisio, Grotta della Goccia o del Cipresso.*



Sotto il Castello d'Olgisio, nelle pareti stratificate che svettano nella valle, occhieggiano tante cavità (almeno una decina) di origine meteorica o tettonica.

Sono state quasi tutte rimaneggiate dall'uomo con gradini, nicchie, altari e numerosi graffiti.

L'origine di questi scavi si perde forse nella preistoria (nelle vicinanze è stata trovata una piccola necropoli dell'età del bronzo), ma pensiamo che la parte principale sia stata modificata in epoca medioevale.

Interessanti anche le leggende che abbiamo documentato. La zona è ancora in fase esplorativa per cui non si ritiene lo studio iniziato che una relazione preliminare.

La più spettacolare di queste cavità è la **Grotta delle Sante Liberata e Faustina**

"... Le due sorelle rinunciarono così alle lusinghe mondane e andarono ogni giorno in una cavità che da allora si chiama Grotta delle Sante".

Le due sorelle, vissute nei primi decenni del VI sec., si trasferirono poi in un romitorio presso Como dove fondarono un monastero dedicato a S. Margherita.

Eremo G., (1966): *Rocca d'Olgisio Castrum et villam olzisi*, pp. 160.

Zucconi A., (2002): *La scoperta delle grotte di Rocca d'Olgisio*, pp. 21-26.

Altre sono: **Grotta dei Fichi d'India, Grotta Silvio, Grotta Arnaldo, Grotta Sovapposta, Grotta Riparo, Grotta Tonino o della Ceramica, Grotta Alessandra, Grotta Emilia, Grotta Nera, Grotta della Clesidra, Grotta dei 25 Gradini, Grotta del Dente cariato, Grotta delle Palette, Grotta Francesco, Grotta a sx del Masso Affiorante**

Zucconi A., (2002): *La scoperta delle grotte di Rocca d'Olgisio*, pp. 1-146.

Queste grotte non sono ancora state inserite nel Catasto Regionale.

### Provincia di Parma

La provincia di Parma non presenta a prima vista importanti zone carsiche, intese nel senso classico (calcarei o gessi), ma data la notevole estensione della sua parte ap-

penninica non sono mancate le sorprese dal punto di vista speleologico.

All'inizio della nostra ricerca in provincia di Parma risultavano a catasto solo 8 cavità di cui 2 con un certo interesse storico archeologico.

Nel giro di pochi mesi una valle laterale del torrente Parma, la Val Bratica (Monchio delle Corti), ci ha permesso di esplorare, ad oggi, circa una quindicina di nuove cavità quasi tutte di interesse storico o biologico.

Le grotte rinvenute, tutte di origine tettonica, si trovano in rocce classificate come Arenarie del Groppo Sovrano (Eocene inferiore). Interessante notare l'altissima frequentazione di queste cavità durante il periodo della resistenza in quanto si trovano tutte in luoghi impervi e scarsamente visibili, ma dai loro ingressi si può spesso dominare l'intera vallata.

Il ricordo di questo periodo è ancora molto vivo negli abitanti della zona che le riportano con chiarezza e lucidità.

#### Grotte di interesse archeologico

**Grotta del Groppetto** ER-PR 134 (Grotta delle Scafe o Grotta del Diavolo) (Bedonia) La cavità è originata da una frana; vi furono eseguiti scavi da G. Monaco e W. Bernardi nel 1947

che, pur non individuando reperti significativi, ipotizzarono l'utilizzo di questa grotta da parte dell'uomo, in quanto attorno ad essa vennero rinvenuti oggetti neolitici (?).

Monaco G., Frattini M., (1956): *Ricerche nelle grotte del Monte Penna. Comitato di studi preistorici nell'Emilia occidentale*, Quaderno n. 3, pp. 26-28.

Anonimo, (1954): *Annuario 1953. Gruppo Grotte Pellegrino Strobel di Parma, Catasto delle Grotte*, pp. 27-28.

#### Grotte di interesse storico e antropologico

**Tana della Penna ER-PR 352** (Palanzano) Erosione meteorica nelle arenarie molassiche dell'Oligocene.

"... pochi metri sotto il prato si apre infatti l'ingresso della cavità, nella quale sono ancora

reperibili resti di munizioni ed armi belliche lasciate dai partigiani".

Attardo G., Serventi C., (1979): *Relazione di uscita del GSPGC*. n. 85 (inedita)

**Tana dei Tassi ER-PR 354** (Palanzano)

Erosione meteorica nelle arenarie molassiche del Tortoniano.

"... in parte anche all'azione dell'uomo, che in tempi storici, le ha ampliate e adattate a rifugio (una tradizione le fa passare come rifugio di contrabbandieri al tempo dei ducati di Parma e Modena) osservandosi tracce di scalpellature per infissi in legno..."

Anonimo, (1953): *Annuario 1953. Gruppo Grotte P. Strobel*, pp. 26.

**Grotta di Calestano ER-PR 356** (Grotta di Iano) (Calestano).

"... il cui ingresso è protetto da una rozza porta, e dentro la quale è stata collocata un'immagine della Madonna."

Anonimo, (1953): *Annuario 1953. Gruppo Grotte P. Strobel*, pp. 20, 28.

"... è caratterizzato soprattutto da curiose grotte di tufo che interessarono anche Maria Amalia, duchessa di Parma e furono motivo di compiacimento del capitano Boccia che in viaggio sull'appennino scoprì pietrificato il capelvenere".

Dall'Olio E., (1976): *Itinerari turistici della provincia di Parma*. Vol. 2°, pp. 72.

Grotta di Calestano, ingresso.



In Val Bratica attualmente sono state rinvenute le seguenti cavità: **Grotta dei Partigiani** (Grammatica), **Grotta dei Partigiani del Groppo Sovrano** (Riana), **Grotta Bivacco dei Partigiani** (Riana), **Tana di Osservazione** (Riana), **Grotta del Partigiano sul Groppetto** (Riana), **Grotta del Garia** (Sivizzo)

Tutte queste grotte, sono state utilizzate durante l'ultima guerra dai partigiani come ricoveri o punti di osservazione. Sono evidenti i segni di frequentazione.

Bergianti S., Formella W., (2017): *Val Bratica: Proposta per l'istituzione di una nuova "zona speleologica"*. Speleologia Emiliana n 7, pp. 90-99.

**Grotta dell'Orsela** (Grammatica)

Si tratta di un notevole fenomeno di origi-

Grotta dell'Orsela, ingresso e stalattiti.



ne tettonica che, ad oggi, supera i 150 m di sviluppo e, come altre cavità della zona, è di grande interesse biospeleologico; sono presenti anche interessanti concrezioni.

Il nome deriva da una leggenda popolare che sostiene vi si sia persa una bambina di nome Orsolina, in dialetto "Orsela"; i suoi pianti si sarebbero uditi in paese (Grammatica, distante 500 m. dal luogo) ma nessuno fu in grado di raggiungerla.

**Grotta di Monte Castello** (Grammatica)

Prende il nome dal monte soprastante dove un tempo esisteva un castello, anche in questo caso esistono varie leggende legate alla grotta.

Bergianti S., Formella W., (2017): *Val Bratica: Proposta per l'istituzione di una nuova "zona speleologica"*. Speleologia Emiliana n 7, pp. 90-99.

**Pozzo della Malora** (Campora), **Tana dell'Istrice di Malora** (Campora), **Grotte di Case Ruffaldi** (Campora).

Tutte queste grotte, della zona del Monte Fusso, sono state utilizzate durante l'ultimo conflitto mondiale dai partigiani come rifugi.

Tana dell'Istrice di Malora, ingresso.



### Grotta della Rondinara o Grotta della Devota della Costa (Bardi)

Si apre, nelle ofioliti, sopra un precipizio sovrastante la sponda sinistra del Fiume Ceno.

“... La leggenda narra che fu frequentata dalla beata Margherita Antoniazzi 1502+1565.

Nel 1524 la regione bardigiana venne colpita dal morbo della peste. Tra le tante vittime vi fu anche la madre di Margherita, Bartolomea, e la stessa ragazza ne fu contagiata; per preservare i famigliari dalla malattia si rifugiò in una grotta detta “Rondinara”, dove ancora oggi si festeggia la Devota. Durante la sua permanenza in solitudine, passata in preghiera e nella recitazione del rosario, non mancarono comunque visioni della Vergine e di San Rocco a cui attribuì la propria guarigione.” (dalla voce di Wikipedia “Margherita Antoniazzi”).

“... A pochi passi dalla frazione di Caberra di Costa Geminiana (Bardi) si trova un altro monumento di straordinaria importanza e significato: la Rondinara. Si tratta di una grotta in mezzo ai boschi dove la Devota visse in preghiera e contemplazione negli anni della peste (la stessa raccontata dal Manzoni nei Promessi Sposi). Posta sul precipizio che s'affaccia sulla sponda sinistra del Ceno, l'ingresso alla grotta della Rondinara, composta di due ambienti, oggi si sta lentamente chiudendo a causa di un movimento franoso. Resta comunque intatto il suo fascino, ovviamente legato al suo passato mistico e

Grotta della Rondinara, ingresso.



spirituale.” (dal sito: diocesi.chiesacattolica.it/ccli\_new/documenti\_diocesi.../beata%20Costa.doc)

Nota: queste grotte non sono ancora state inserite nel Catasto Regionale.

Immagine devozionale della beata Margherita Antoniazzi.



### Provincia di Reggio Emilia

Gli affioramenti geologici carsificabili presenti nel territorio della provincia di Reggio Emilia, pur non annoverando formazioni calcaree autoctone, che forniscono ottimo substrato per il formarsi di ampie cavità, sono ugualmente di elevato interesse speleologico poiché si tratta spesso di terreni affioranti di notevole estensione e interesse mineralogico, trattandosi per lo più di gessi macrocristallini del Miocene (Messiniano) e di evaporiti Triassiche (formazione di Burano). La peculiarità di questi affioramenti gessosi così distinti, unitamente alla facilità di instaurazione del carsismo in essi, fa sì che l'interesse speleologico sia davvero elevato. Sono poi presenti calcareniti mioceniche

(formazione di Bismantova) poco adatte alla carsificazione ma che, nonostante tutto, conservano al loro interno alcune grotte archeologicamente interessanti.

Nell'ambito della provincia si possono quindi distinguere tre tipologie carsiche o paracarsiche:

#### Gessi del messiniano

Di ridotte dimensioni, le grotte nei gessi Messiniani non presentano generalmente complicate planimetrie: la loro tendenza generale è infatti quella di giungere velocemente, con una successione di brevi pozzi e gallerie fortemente inclinate, ad un livello base ove la presenza di intercalazioni argillose impedisce l'approfondirsi ulteriore del sistema carsico. E' sicuramente la formazione geologica con più cavità di interesse archeologico, in quanto le ampie caverne fossili che in molti casi fungono da ingresso sono state utilizzate dall'uomo fin dalla preistoria.

#### Evaporiti triassiche

E' in queste rocce che si sviluppano i più interessanti fenomeni carsici della provincia, unici per estensione in simili condizioni in Europa. Ricordiamo che il Complesso Carsico di Monte Caldina (Comune di Villa Minozzo) con i suoi 267 m. di dislivello è la grotta nelle evaporiti più profonda del mondo! L'evoluzione e l'involuzione di queste cavità è talmente rapida che continuamente vengono alla luce e si occludono nuove grotte; questa rapidità evolutiva non permette la formazione di stalattiti e stalagmiti anche se le abbondanti acque che le attraversano sono ricche in carbonato di calcio.

Per tutti questi motivi non sono mai stati segnalati ritrovamenti archeologici se non in casi sporadici e incerti.

#### Calcareniti mioceniche

Seppure siano numerosi e vasti gli affioramenti di calcareniti nella nostra provincia, in essi, per motivi prettamente litologici, non si riscontrano che poche cavità, riconducibili per altro ad un unico modello strutturale: esse sono il prodotto della sola attività tettonica.

Questo tipo di cavità è infatti riscontrabile

in corrispondenza di faglie o diaclasi, o comunque laddove siano manifeste alterazioni del profilo stratigrafico.

L'azione delle acque quindi risulta essere solamente marginale e soprattutto posteriore all'apertura dei vuoti.

E' sul Monte Valestra che troviamo il maggior numero di grotte di questo tipo. Questa montagna, essendo un ottimo punto di osservazione e difesa, è da sempre stata antropizzata e in molte cavità sono stati trovati reperti preistorici.

#### Grotte di interesse archeologico

Per una descrizione dettagliata delle cavità di interesse archeologico si rimanda al volume:

AAVV, (2018): ...nel sotterraneo Mondo... . Atti del convegno “La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia” Brisighella (RA) 6-7 Ottobre 2017, pp.254-263.

Vi si trovano le schede descrittive degli aspetti archeologici delle seguenti cavità del reggiano:

**Tana della Mussina di Borzano ER-RE 2, Buco del Cornale ER-RE 11, Grotta di Terenzano ER-RE 13, Buco IV di Vezzano ER-RE 21, Tana di Gesso Castellone ER-RE 91, Grotta dei Massi Caduti ER-RE 136, Tana della Varina ER-RE 336, Inghiottitoio di Ca' Speranza ER-RE 138, Inghiottitoio di Ca' Scaparra ER-RE 343, Grotta dell'Asparago ER-RE 637, Pozzo V di Monte Rosso ER-RE 239, Tana delle Ossa ER-RE 478, Grotta della Carniola ER-RE 507, Risorgente Melli ER-RE 603, Grotta Fernando Malavolti ER-RE 401, Grotta del Monte Ca' di Viola ER-RE 403, Grotta delle Stalattiti ER-RE 404.**

#### Grotte di interesse Storico e Antropologico

Pur contando la nostra provincia oltre 250 grotte, la maggior parte delle conoscenze sul mondo ipogeo si possono far risalire agli ultimi 70 anni, precedentemente, possiamo dire, il fenomeno carsico è sempre rimasto inosservato, se non per pochi evidenti casi.

Per quanto riguarda la toponomastica speleologica possiamo riassumerla, per la Val di Secchia con le parole di Fernando Malavolti, che si rammarica della "terminologia relativa alle cavità sotterranee che è, se possibile, ancora più povera delle altre aree carsiche emiliane".

TANE, vengono definite le cavità carsiche penetrabili, a sviluppo orizzontale.

TANONI, le grandi doline con riparo sotto-roccia e le vaste cavità comunicanti con l'esterno mediante larga bocca.

Nel Basso Appennino, nei gessi Messiniani, è da rilevare la definizione di "Tana di Volpe" data dagli abitanti a molte grotte.

Il termine "grotta", rintracciabile molto spesso in descrizioni, racconti locali, e anche articoli di giornale, ha il significato di "rupe", "parete di roccia".

Questa ambivalenza, come si può ben capire, ha creato non pochi equivoci nelle ricerche.

Le leggende raccolte si possono definire quasi tutte di origine storica, cioè: "che fanno riferimento a fatti o personaggi, anche se non sempre storicamente documentabili, realmente esistiti, si nota infatti, in tutti i racconti, un'eco lontana - a volte anche riflessa - di avvenimenti che avevano coinvolto le popolazioni" (Faraone E., Guidi P.).

Malavolti F., (1949): *Morfologia carsica del Trias gessoso calcareo nell'Alta Val di Secchia*. Mem. comm. scient. CAI n. 1, pp. 130 nota 4.

Malavolti F., Trani R., Bertolani M., Bertolani Marchetti D., Moscardini C., (1954): *La zona speleologica del basso appennino reggiano*. Atti IV cong. naz. spel. Trieste 1954, pp. 14, 19.

Faraone E., Guidi P., (1976): *Note su leggende e tradizioni riguardanti le grotte del Friuli*. Mondo sotterraneo 1974-1975, Udine, pp. 6.

**Grotta di S. Maria Maddalena di Valestra ER-RE 1 (Buco del Diavolo; Caverna della Mano d'Oro) (Carpineti)**

Grotta di origine tettonica nei calcari arenacei miocenici situata sotto l'oratorio omonimo sul monte Valestra. È dotata di un am-

pio ingresso, si sviluppa su grandi fratture ortogonali riempite a vari livelli da massi di crollo.

"... che conduce (la strada carreggiabile nsr) all'oratorio di S. M. Maddalena e alla grotta o caverna detta "Buco del diavolo."

Vallisneri A., (1726): *Lezione accademica intorno all'origine delle fontane*, pp. 57.

Anonimo, (1948): *Provincia nostra*. In Reggio Democratica, quot. 28 Dicembre 1948.

"L'oratorio... si innalza al di sopra di una suggestiva cavità naturale localmente denominata "Buco del Diavolo". E' tradizione che all'interno dell'antra si celi un tesoro anticamente nascostovi da un malfattore"

Comune di Carpineti, (1985): *Itinerari naturalistici e culturali nel carpinetano, guida ai percorsi*, pp. 23.

Viganò G., (1881): *Il medio evo delle Carpinete*. Frat. Palazzi Editori Correggio, pp. 102

Brian A., (1927): *Guida all'Appennino reggiano*. Genova, pp. 162

Grotta di S. Maria Maddalena di Valestra, ingresso.



Vezzani M., (1933): *Usanze, tradizioni e leggende dell'Appennino reggiano*. Reggio Emilia, pp. 17-18

Cerlini A., (1939): *Storie e leggende dell'Appennino e del Po*. Garzanti Editore, pp. 92.

Vezzani M., (1950): *Le leggende del Valestra*. Reggio Democratica, quot. 20 Gennaio 1950.

Tano da Reggio, (1957): *Stelle e cetrioli*. Reggio Emilia, pp. 24-25.

Tincani A., Schenetti M., (1974): *Verabolo e Carpineti*. Modena, pp. 34-36.

La più attendibile e chiara trascrizione sulla leggenda dei "Manodori" con una dimostrazione di quanto questo abbia una origine ben radicata storicamente. Qui appare l'unica notizia che riferisce di un ipotetico tunnel di collegamento artificiale tra la grotta e la casa dei Manodori ai piedi del monte.

"... Un caldo pomeriggio di mezza estate, uno spaccalegna, di misere condizioni economiche, si rifugiò, stanco, in una caverna della sommità del monte. a poca distanza dall'Oratorio di S. Maria Maddalena. Quivi, con suo stupore, vide per terra una mano d'oro, nascosta forse da qualche ladro di passaggio. Al colmo della gioia e della meraviglia, l'afferrò, la nascose in un sacco e scese a valle per riferire ai fratelli, che lo consigliarono di non raccontare l'accaduto a nessuno. Trascorso il primo periodo di stupore, essi vendettero il tesoro ad un ricco mercante e, col ricavato, comprarono tutti i terreni dei dintorni diventando molto ricchi."

Passarono, da allora, alcuni anni e, non volendo far torto alla fortuna con uno squallido silenzio, quei fratelli carbonari decisero di chiamarsi "Manodori" in virtù, appunto, del ritrovamento della mano d'oro. Anzi continua la leggenda, dalla caverna (detta, al presente, Buco del Diavolo) fu scavato un profondo cunicolo fino alla base del monte, e di qui i lavori continuarono fino a che la galleria non giunse negli scantinati della Villa Manodori situata nelle immediate vicinanze di Montelago.

Ora, sul portale del palazzo, è possibile vedere lo stemma gentilizio riproducente una mano tesa, piena di monete in atto di cade-

re. Il primitivo emblema, che porta la data del 1134, si trova negli interni di villa Manodori a Roncolo di Quattro Castella; dove i conti, abbandonata la vecchia casa di Valestra perché lesionata in più punti a seguito del terremoto del 1922, si sono sistemati definitivamente. Lo stemma, su marmo bianco reso opaco dal tempo, riproduce la solita immagine della mano aperta e delle monete in procinto di cadere, sotto la quale c'è la seguente scritta in lingua latina:

MANUS AUREA  
DEI GRATIA SI BALISTA  
MONS EST

Millesimo Centesimo trigesimo quarto  
Traduzione:

"La mano d'oro, per grazia di Dio, è (stata trovata) perché esiste il monte Balista. Anno 1134"

Rondanini L. *Vivere in grotta a Monte Valestra*. Gazzetta di Reggio, quot. 22 Aprile 1981.

Negli anni 30 un fascista del paese di Valestra, per dare dimostrazione di coraggio, scese nella grotta, o meglio, si fece calare assicurato da una fune.

Si narra che uscì terrorizzato, urlando e con i capelli bianchi e raccontò di avere visto delle ombre bianche, come dei fantasmi, che gli volteggiavano intorno

**Tana della Mussina di Borzano ER-RE 2 (Albinea)**

Sicuramente la più conosciuta cavità del reggiano, anche dal punto di vista archeologico. È una caverna frequentata nell'età del Rame quando venne adibita ad uso funerario. La cavità rappresenta la risorgente di un vasto sistema carsico che vede il suo inizio nella valle cieca a N-E di Monte del Gesso e raccoglie le acque provenienti da numerose grotte e doline ben visibili nella zona,

Ferretti A., (1872): *Il Buco del Cornale, il Buco del Fresco e la Tana della Mussina in provincia di Reggio Emilia*. Modena, pp. 6,8.

Terrachini L., (1883): *Isotta da Borzano, romanzo storico del '300*. Reggio Emilia, cap. XXI, pp.191-197.

Questo romanzo fu notevolmente popolare



Grotta della Mussina di Borzano, Prima sala.

alla fine dell'800 e contribuì ad aumentare la fama di questa grotta, infatti l'autore è proprio dalla leggenda della Mussina che trae spunto per il suo romanzo.

La descrizione della grotta è totalmente dovuta alla fantasia dello scrittore. In questo brano si fa riferimento anche alla tradizione che vuole questa grotta collegata con un'altra chiamata anch'essa "Tana della Mussina", però di Montericco. Il nostro gruppo ha chiarito, che le due grotte fanno parte di sistemi carsici distinti.

Melegari O. *Scie della vita*. Reggio Emilia 1932, pp. 69-71.

Nella leggenda, questa volta riproposta in versi, non è più Isotta, ma Mussina che viene sedotta e abbandonata dal castellano. Rifugiata nella grotta, dà alla luce il figlio, che subito uccide e compie la sua tragica vendetta.

Vezzani M., (1933): *Usanze tradizioni e leggende dell'Appennino reggiano*. Reggio Emilia, pp. 20-21

Veneri Q., (1938) *Leggende dell'Appennino*. Reggio Emilia, pp. 59-63.

Ennesima versione della storia di Lippo e

Isotta: Mussina è ora creatura benevola e protettrice dei deboli e la sua grotta non è più nulla di misterioso, anzi è luogo di felicità e amore.

Veneri Q., (1949): *Il castello di Borzano*. Giornale dell'Emilia, quot. 23 Settembre.

Tano da Reggio, (1957) *Stelle e cetrioli*. Reggio Emilia, pp. 29.

Vinceti R., (1958): *La tana della Mussina meta di curiosi e appassionati*. Gazzetta di Reggio, quot. 23 Giugno 1958.

Vinceti R., (1959): *Albinea nel 1° centenario della fondazione del comune di Reggio Emilia*, pp. 68.

Il "pozzo rasoio" a cui fa riferimento il brano riportato non è altro che un pozzetto di quattro metri e mezzo che comunica con il ramo attivo della grotta.

Anche qui è da notare lo stretto collegamento tra castello e grotta.

"... La tradizione narra di una galleria che metteva in comunicazione la Rocca con la Tana della Mussina, all'ingresso della quale, sul lato sinistro, trovarsi una voragine che si vuole credere fosse un pozzo "rasoio", destinato a ricevere i prigionieri e i delinquenti

comuni condannati alla forca."

Rozzi (senza nome), (1961): *La Tana della Mussina. Da Il Pescatore Reggiano*, Reggio Emilia, pp. 120-124.

Incredibile analisi toponomastica di questo autore. Ogni commento è superfluo!

Badini G., Serra L., (1981): *Storia di Reggio. Il puntata*, Gazzetta di Reggio, 22 Aprile 1981.

Voci di anziani del paese di Borzano assicurano che una volta la grotta fosse stata in comunicazione, tramite una lunghissima galleria, con il castello di Canossa e con il castello di Borzano.

Unico riferimento bibliografico sul fatto che la grotta fu rifugio di partigiani.

"... molti ricordano che durante l'ultima guerra fu rifugio sicuro di partigiani"

Anonimo, (1981): *La Tana della Mussina tra storia e leggenda*. In Il Comune di Albinea, Albinea Febbraio 1981.

**Grotta di Terenzano ER-RE 13** (Buco del Falsario) (Scandiano)

Cavità estinta nei gessi messiniani di Scandiano.

Spallanzani L., (1843): *Lettere a vari illustri italiani del secolo 18° e 19°, osservazioni fatte a Massa e Carrara*. Tomo 9, nota in fondo alla pagina, pp.173.

"... La grotta detta di Terenzano, situata a tre miglia circa da Scandiano, in luogo detto Ca' de Neroni, villa di Ventoso, prese il nome da un falsario di monete, che vi lavorò per molto tempo; prima chiamossi riomorto. Entravasi comodamente in piedi, ma nell'interno sono tanti l'andirivieni, o cave sotterranee, che penetrando molto in là è difficile la uscita. Avvi però un antro da me veduto nel 1805, in cui tuttavia era visibile il fornello del falsario ed appariva pure il fumo delle pareti. Oggi per un masso di gesso, precipitato dal sopraposto monte pel terremoto del 1806, rimane chiuso l'ingresso."

Questa descrizione, tramandataci dal più illustre degli scienziati reggiani, è sicuramente molto attendibile. Possiamo pensare, quindi, che la cavità, se non proprio ad un falsario, fosse utilizzata per un'altra attività che comprendesse la fusione.

**Buco IV di Vezzano ER-RE 21**

Questa cavità viene segnalata nell'elenco catastale dell'Annuario 1953 del Gruppo P. Strobel a pp. 13 come "Buco del Tesoro".

**Pozzo III della Rupe di Bismantova ER-RE 97**

Questa grotta è conosciuta localmente come "Camino del diavolo".

**Tana del Tordo ER-RE 218**

Piccola cavità formata da un unico ambiente a cui si accede tramite un piccolo ingresso. Fu utilizzata durante la guerra di liberazione come rifugio partigiano.

Durante il rilievo da parte del nostro gruppo fu effettivamente ritrovata al suo interno una rete da letto come ci avevano indicato gli abitanti del borgo di Ca' Ghiaie (Talada).

**Grotta delle Fate di Piolo ER-RE 228** (Ventasso)

"... Sulla sinistra del Canale delle Salatte, in un lembo di gessi di proporzioni molto ridotte, avvolto e ricoperto da caotiche argille scagliose, si apre una cavità ormai ridotta dai continui franamenti a ben poca cosa: la Grotta delle Fate di Piolo. I montanari circostanti ne ricordano ancora le belle erosioni e i sedili scavati nell'interno."

Per una più accurata analisi del toponimo "grotta o tana delle fate" si rimanda a:

Paolo de Simonis, (1982): *Problemi di toponomastica speleologica*. In "Speleo", n. 7, rivista dello Speleo Club Firenze.

- Malavolti F., (1949): *Morfologia carsica del Trias gessoso calcareo dell'Alta Val di Secchia*. Mem. comm. scient. CAI, pp. 179.

**Grotte di S. Venanzio ER-RE 255-226-227-582-583**

Cavità relitto e cavità tettoniche che occhieggiano intorno al piccolo affioramento di evaporiti triassiche della pieve di S. Venanzio (Busana).

Secondo la credenza degli abitanti di Busana, le grotte erano in comunicazione con il sovrastante castello tramite un pozzo di circa dieci metri dove venivano gettati gli ospiti indesiderati dei signori di Busana.

In queste grotte fu nascosto un tesoro e si dice che chi ebbe il coraggio di penetrare in quegli angusti cunicoli (angusti anche per

speleologi esperti) fu premiato con il ritrovamento di qualche prezioso oggetto.

#### **Risorgente dei Ronchi ER-RE 304**

Fu usata come rifugio dai partigiani durante la Seconda guerra mondiale. Fu ritrovata dal GSE di Modena una bomba a mano inesplosa nell'immediato dopoguerra.

#### **Tana della Varina ER-RE 336**

Risorgente di un piccolo complesso carsico nei gessi messiniani del basso Appennino nei pressi di Vezzano sul Crostolo. Servi da rifugio ai partigiani, i quali secondo una credenza popolare avevano scavato al suo interno dei comodi sedili per potervi riposare meglio.

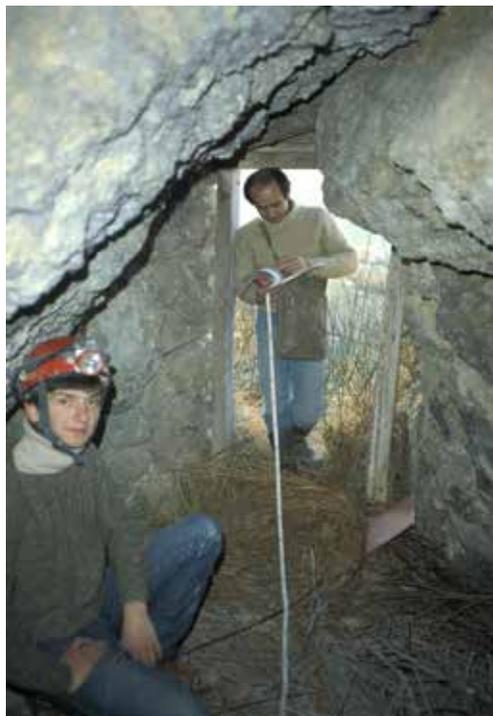
#### **Grotta delle Coste Surane ER-RE 501**

Chiamata dai locali "Grotta del Diavolo"

"... anche per questa grotta si ascoltavano all'osteria di Gova, leggende "terribili" legate a fenomeni di abbondante fuoriuscita di gas in tutta la zona del monte Surano."

Formella W., (1982): Ipoantropo N° 0, pp. 29.

Grotta delle Fascine, interno.



#### **Grotta delle Fascine ER-RE 553**

Piccola cavità attrezzata dai locali come deposito di legnami a cui è stata perfino montata una porta d'ingresso. Fu utilizzata come rifugio dagli abitanti di Predale durante l'ultimo conflitto.

#### **Grotta del Passo del Gatto ER-RE 563**

"... La volta è parzialmente crollata, i locali dicono che in tempo di guerra vi trovavano rifugio 'comodamente' i partigiani."

Formella W., (1962): *Attività catastale*. In Ipoantropo N° 0, pp. 36.

#### **Tana della Volpe di Monte Campotrera ER-RE 625**

Nota da tempo immemorabile è stata messa a Catasto in quanto, anche se di secondaria importanza dal punto di vista speleologico, è nota a tutti gli abitanti della zona.

Si narra nel Borgo di Rossena di una comunicazione fra la cavità con il Castello e la guardiola di Rossena.

#### **Grotta del Diavolo di Campo Pianelli ER-RE 660**

"... Usata in passato come luogo fresco per la conservazione dei cibi."

Catellani C., (1990): *Aggiornamento sui fenomeni pseudocarsici nel medio e alto Appennino reggiano*. In Ipoantropo N° 5, pp. 42.

#### **Grotta dei Partigiani di Roncopianigi ER-RE 671**

"... Già conosciuta in quanto usata come nascondiglio strategico dalla resistenza nell'ultimo conflitto: infatti, dopo un breve pozzetto di ingresso si accede ad una stanza con un'altra apertura, ben protetta, che permette di controllare tutta la valletta."

Catellani C., (1990): *Aggiornamento sui fenomeni pseudocarsici nel medio e alto Appennino reggiano*, In Ipoantropo N° 5, pp. 43

#### **Tana della Canala (grotta non a catasto)**

Cavità a sviluppo orizzontale, con almeno un ambiente assai vasto nel quale scavarono un ricetto per numerose persone durante la guerra. Informazioni concordi della gente del luogo ne hanno segnalato in questa zona l'ingresso assai ben protetto. Il non averla rintracciata, nonostante le minuziose ricerche, fa pensare che essa sia stata

chiusa da una delle numerose frane che si rinnovano ogni anno.

Malavolti F., (1949): *Morfologia carsica del Trias gessoso calcareo dell'Alta Val di Secchia*. Mem. comm. scient. CAI, pp. 156.

#### **Grotta presso Civago (grotta non a catasto)**

"... durante un giro di perlustrazione una pattuglia di carabinieri ha rinvenuto e raccolto in una grotta nei pressi di Civago un moschetto e 75 cartucce.

*Il materiale è in buono stato di conservazione e si ritiene che sia stato nascosto durante la lotta di liberazione".*

Forse il materiale era occultato in qualche cavità di origine tettonica tutt'ora sconosciuta.

Anonimo, (1950): *Armi in una grotta*. In Reggio Democratica, quot. 6 Maggio 1950.

#### **Provincia di Modena**

Nella provincia di Modena, per la maggior parte delle cavità, non possiamo parlare di fenomeni carsici, ma di paracarsismo: la quasi totalità delle grotte ha origine tettonica o meteorica. Questo non ha impedito da parte dell'uomo un loro utilizzo in caso di necessità.

La memoria delle popolazioni a loro riguardo fa risalire la frequentazione principalmente al periodo bellico della Seconda guerra mondiale o in casi rari ai rifugi di conflitti più antichi.

Le cavità sono quasi tutte sviluppate nei calcari arenacei di Bismantova e tutte morfologicamente non adatte ad una lunga permanenza a parte la ER-MO 179 "Ponte d'Ercole" le cui testimonianze archeologiche sono tutte concentrate negli immediati dintorni.

#### **Grotte di interesse archeologico**

#### **Ponte d'Ercole ER-MO 179 (Ponte del Diavolo) (Polinago)**

Monolite di Arenaria che ha assunto la forma di un ponte naturale, la frequentazione inizia dal periodo protostorico dell'età del bronzo e del ferro fino a quella romana, medioevale e moderna.



Ponte d'Ercole.

Sono presenti numerosi graffiti di difficile interpretazione.

Mazzieri A., (2010): *La leggenda del Ponte del Diavolo*. Comune di Polinago.

Bonazzi U., (1973): *Un arco naturale nel Frignano – il Ponte d'Ercole*. Atti Soc. Nat. Mat. Modena, n° 103, pp. 207-218.

AAVV, (2006): *Atlante dei beni archeologici della provincia di Modena*. Vol. II Montagna, pp. 175

Bonazzi U., (2012): *Il ponte d'Ercole*. I beni geologici della prov. di Modena, pp. 21-22.

Zavaroni A., (2012): *Il sacro Ponte d'Ercole (ponte del diavolo), Iscrizioni religiose e antiromane degli antichi abitanti del Frignano*, pp. 1-144.

Ponte d'Ercole, iscrizione ducale..



**Grotte di interesse storico e antropologico**

**Buco dei Falchi ER-MO 17 (Tana degli All, Tana delle ali)** (Guiglia)

“... certo, nelle grotte dei Sassi di Rocca Malatina, durante la guerra dei Barberini del 1543, si rifugiarono gli abitanti, le donne soprattutto. Le donne erano in una Tana ai sassi e non le poterono trovare”.

Silingardi G., (1965): *Nel misterioso mondo delle grotte*. In *Tuttomodena*, n. 38, anno IV dicembre 1965, pp. 22.

Malavolti F., Bertolani M., Moscardini C., (1957): *Le Grotte dell'Appennino Modenese*. In *Rassegna Frignanese*, n. 1, pp. 6.

Nello stesso gruppo vi è il **Buco del Casone ER-MO 180** e i **“Buchi dei Briganti”** piccole nicchie non schedate... e il **“Buco del Tesoro”** di modeste dimensioni.

**Tana del Gatto Mammone ER-MO 165** (Zocca)

“... La terza ha un ingresso più angusto ed una stanza che una volta era di m. 9 x 4 x 0,90, ma che ha subito, specialmente in altezza, notevoli allargamenti durante l'ultima guerra, essendo stata adibita a rifugio”.

Malavolti F., Bertolani M., Moscardini C., (1957): *Le Grotte dell'Appennino Modenese* In *Rassegna Frignanese*, n. 1, pp.10-11

**Grotticella I dei Burroni ER-MO 169** (Guiglia)

**Pozzo I dei Burroni ER-MO 173** (Guiglia)

**Pozzo II dei Burroni ER-MO 174** (Guiglia)

**Caverna Rifugio delle Serre di Samone ER-MO 182** (Guiglia)

“... Alcune di queste grotte e in modo particolare la 169-173-174-182 sono state utilizzate nell'ultimo periodo bellico come nascondiglio rifugio dalla popolazione locale”.

Malavolti F., Bertolani M., Moscardini C., (1957): *Le Grotte dell'Appennino Modenese*. In *Rassegna Frignanese*, n. 1, pp.10.

**Grotta di Rosola ER-MO 269** (Zocca)

“La Gazzetta dell'Emilia dava notizia nel febbraio 1960 che, in seguito a franamento del piano stradale sotto il peso di un autocarro era venuta alla luce una grotta nei pressi di Rosola (Zocca). Si ventilava l'ipotesi che la cavità fosse artificiale e facesse parte di un cunicolo che congiungeva, secondo la leggenda due Castelli della zona.”

Bertolani M., (1961): *Nuove cavità del Frignano*. In *Rassegna Frignanese*, n. 9, pp. 59.

**Tana della Volpe di Iddiano ER-MO 413** (Grotta dei Briganti) (Pavullo nel Frignano)

Bertolani M., (1961): *Nuove cavità del Frignano*. In *Rassegna Frignanese*, n. 9, pp. 59.

**Grotta di Sassoguidano ER-MO 414** (Grotta di Montecreto) (Pavullo nel Frignano)

“... Resti di materiale bellico, testimoniano che fu utilizzata in tempo di guerra come rifugio di partigiano o deposito di armi”.

Bertolani M., (1961): - *Nuove cavità del Frignano*, in *Rassegna Frignanese*, n. 9; pp.60.

**Cavernetta del Masso ER-MO 775** (Montese)

**Grotta del Comando Tedesco ER-MO 778** (Montese)

Orlandi C., (2015): *Un po' di storia delle Grotte di Montese*. In *Speleologia Emiliana* n. 6, Serie V anno XXXVI, pp. 118-120.

**Grotta presso le Sorgenti di Quara ER-MO 840** (Montefiorino)

Localmente considerata Rifugio Partigiano.

**Grotta delle Capre** (Grotta di Pietratetta) (Pavullo nel Frignano)

“...La gente del posto, di Monzone, la conosce come “Grotta delle Capre” o “Pietratetta” per il fatto che è servita da riparo alle greggi e, forse anche da rifugio all'uomo nel corso delle vicende umane.”

Bonazzi U., (1999): *I beni geologici della Provincia di Modena*, pp. 22.

La grotta non è a catasto.

## La Grotta del Falco

Massimo Ercolani e Baldo Sansavini (SGAM)

Nel 2017 abbiamo avviato come Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia, un progetto di studio e indagine sulla frequentazione antropica delle grotte nei gessi della regione. In particolare abbiamo effettuato una rassegna delle cavità naturali frequentate dall'uomo dal periodo protostorico sino ai rifugi utilizzati durante la II° guerra mondiale. Tutte queste grotte sono state posizionate rilevate e documentate, inoltre un'apposita sezione del catasto regionale è dedicata a queste cavità.

I risultati di queste indagini incrociati con altri studi e ricerche sono state oggetto di confronto, tra archeologi, geologi, paleontologi e speleologi in un convegno che ha permesso di omogeneizzare tutti i dati e le conoscenze acquisite in tanti anni di ricerche, nonché di avviare nuove indagini. Oggi il progetto continua ed è nell'ambito di questo che abbiamo svolto una ricerca archeologica in una grotta scoperta da noi molti anni fa e frequentata dall'uomo.

Questo scavo è stato diretto dalla Dr. Monica Miari e dal Dr. Massimo Sericola funzionario della soprintendenza.

La grotta oggetto dell'intervento è la “Grotta del Falco” ER RA 889 un sottoroccia che si apre lungo una fessura nei pressi della più nota Grotta del Re Tiberio (ex Monte Tondo, Riolo Terme).

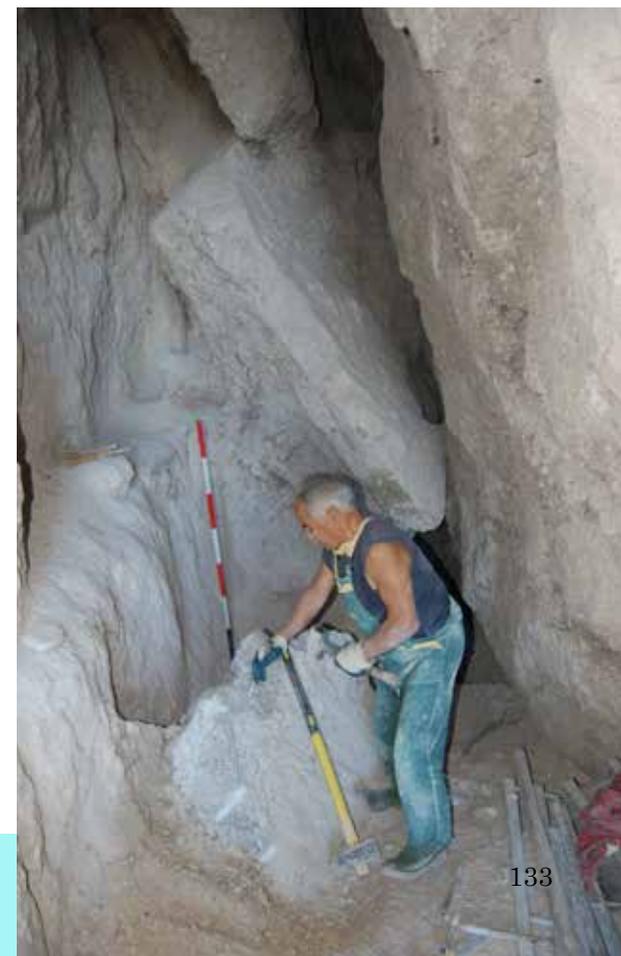
La grotta, nella quale erano visibili una serie di nicchie poste su entrambi le pareti, era stata scoperta da Baldo Sansavini nel corso delle esplorazioni del sistema carsico del Re Tiberio effettuate nel corso del 2012.

Al momento della scoperta, sino all'inizio dei

recenti scavi, questa fessura era percorribile per pochi metri perchè parzialmente ostruita da accumuli in seguito al distacco di grossi massi di frana, in origine alla sommità della grotta e da detriti prodotti dallo sbancamento della sovrastante parete ad opera della cava.

I lavori da noi svolti hanno riguardato la rimozione di enormi massi di frana e del terreno tra gli interstizi sino a raggiungere un piano di calpestio probabilmente risalente al

*Demolizione di uno dei tanti massi di frana.*



periodo della prima frequentazione. Durante questo lavoro di svuotamento sono emerse nelle pareti numerose nicchie alcune anche di ragguardevole dimensioni.

Una volta liberata parzialmente la cavità dai detriti di cava e dai blocchi di gesso franati è stato intrapreso uno scavo stratigrafico svolto dalla Dr. Susy D'Amato della Società TECNE.

Sono emerse ulteriori nicchie, ma in particolare resti di un muro in blocchi legati tra di loro da un impasto di gesso e più interna-

mente lacerti di un muretto in ciottoli anche questi legati con malta di gesso.

Nella parte più interna della cavità, sotto il detrito e sedimenti caduti dall'alto, abbiamo rinvenuto nella parete settentrionale resti di ossa umane probabilmente ricollegabili a una sepoltura delocalizzata a seguito della consistente frana interna alla grotta e al progressivo spostamento del fronte roccioso di nord ovest.

Il rinvenimento, nei pressi delle ossa, di una tazza-coperchio in terracotta risalente al pri-

*Muro con impasto di scagliola, sono visibili gli incavi che contenevano ciottoli di fiume in arenaria.*



mo periodo del ferro (2600/2400 BP) è attualmente l'unico elemento che ci fornisce una probabile data di frequentazione. Saranno le indagini degli antropologi a stabilire a quanti individui appartengono le ossa trovate. Le analisi al C14 delle ossa ci forniranno dati più precisi. Al momento queste sono oggetto di studio da parte della Soprintendenza e del Dipartimento di Antropologia di Ravenna.

Questa scoperta conferma l'importanza archeologica di tutta l'area adiacente alla Grotta del Re Tiberio. Già avevamo scoperto, alla base di un pozzo nella Grotta dei Tre Anelli, reperti in terracotta in quantità tale da giustificare la presenza in loco di un insediamento umano andato totalmente distrutto a seguito dall'attività estrattiva. Inoltre in altre

grotte tettoniche, sempre nei pressi della Grotta del Re Tiberio, abbiamo rinvenuto materiale archeologico fluitato.

In conclusione, quest'intera area va ulteriormente indagata e conseguentemente tutelata.

Grazie ad un progetto avviato dal Parco della Vena del Gesso romagnola e finanziato con fondi europei nei prossimi mesi verranno svolte ulteriori indagini.

#### **Bibliografia**

*"... nel sotterraneo Mondo" La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia.* FSRE editore. *"I gessi e la cava di Monte Tondo".* In Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, 26 serie II - 2013

*Resti di un femore umano.*



## Albania 2018

*Katia Poletti (GSFa)*

Nel solco della tradizione trentennale che lega il GSFa con l'Albania, anche il 2018 è stato consacrato ampiamente al paese delle Aquile, con cinque spedizioni tutte foriere di scoperte a dir poco sorprendenti.

Nelle **Alpi Albanesi** sono proseguite le indagini alla **Shpella Shtares**, dove gli speleologi pugliesi di Martina Franca, protagonisti dell'esplorazione, hanno risalito la vicina parete esterna trovando un ingresso alto, mentre noi ci occupavamo delle ricognizioni esterne sul Kakise, dove sono stati individuati diversi pozzi da scendere. In questa zona, le esplorazioni sono state effettuate insieme al Gruppo Speleologico Martinese, a La Venta, agli speleologi toscani e ad altri gruppi che nel frattempo si sono aggregati.

Due punte sono state dedicate alla "**Grotta del Cementificio**" grande cavità risorgente, in parte sulfurea, ai piedi del massiccio Mali i Dajtit, non lontano dall'abitato di Fushe Kruje. Questa grotta è stata esplorata e rilevata da noi già nel 1996, poi abbandonata per vicissitudini varie (Ipogea 1999, pag. 53-55). Rimaneva da terminare la risalita di un interessante ringiovanimento, posto a metà della galleria principale, così, al secondo tentativo (il primo ci aveva respinti per la troppa acqua), abbiamo constatato che la grotta continua in più direzioni, da una parte ancora con una risalita attiva e dall'altra lungo un'ampia galleria orizzontale occupata da ingenti depositi di guano. A proposito di pipistrelli, abbiamo scoperto, grazie a

*Gola di Holta.*



*Shpella Avulit.*

un chiroterologo francese, Philippe Thèou, che questa grotta, assieme a una decina di altre in Albania, fu oggetto di importanti indagini zoologiche da parte di ricercatori cecoslovacchi (Vladimir Hanak et al.) già nella prima metà degli anni '60 del secolo scorso. Dal confronto con i locali, apprendiamo anche che **Shpella Shallas** è il nome vero con cui indicano questa cavità, cioè il nome della famiglia proprietaria del terreno circostante. "Cementificio" era solo l'appellativo affibbiato da noi durante le prime esplorazioni quando la cava, limitrofa alla grotta, era poco più che una scarpatina aggredita in modo rudimentale. Ora purtroppo, o forse per fortuna per il reddito che crea in loco, è diventata un mostro voracissimo, che speriamo risparmi questa notevole grotta-sorgente, esplorata attualmente per poco più di 730 metri di sviluppo.

Il nostro viaggio nel 2018 prosegue a sud, 100 chilometri sotto Tirana, nel distretto di Gramsh. Qui, grazie alla segnalazione ricevuta dal nostro amico e interprete albanese

Etmond Cauli, scopriamo, è proprio il caso di dirlo, il massiccio Kukuki i Kabash e Holta Tervol (quota massima 900 m slm); venti chilometri quadrati di ottimo calcare incredibilmente sfuggito ad ogni precedente spedizione.

La piccola dimensione del massiccio è stata, forse, causa e fortuna del suo oblio, chissà se dovuto al fatto di essere all'ombra di due imponenti massici carsici come il Tomori a sud e il Mali i Polishit a nord, che però ad oggi non hanno riservato particolari novità esplorative nonostante siano stati oggetto di numerose spedizioni.

Tutt'altra sorte sta avendo invece questa zona, che ad oggi conta ben 4 spedizioni da parte del GSFa, in collaborazione con il GS Ariminum e di altri speleologi individuali.

Tranciato da est a ovest dalla splendida Gola di Holta, il massiccio conta ad oggi una decina di cavità in corso di esplorazione. Sul versante di destra orografica, alla base di grandi falesie, si apre la **Shpella e Kabashit**, cavità tettonica di quasi 700 metri di

sviluppo dalle dimensioni e dai concrezionamenti formidabili. Già ben indagata dagli abitanti del luogo, non sembra però dare adito a ulteriori sviluppi.

Poi c'è **Shpella Zgardamene** di 190 metri, anch'essa riccamente concrezionata dove è stato individuato un deposito potente di ossi di orso delle caverne ed anche un livello di reperti eneolitici, oggi purtroppo in parte razziati.

La **Grotta dell'Orso** ha uno sviluppo di circa di 150 circa metri, ancora da rilevare ed infine la **Shpella Avulit** in cui sono concentrate al momento le esplorazioni più interessanti: a 380 metri di profondità, un pozzo valutato oltre 100 metri aspetta le nuove discese e così pure più accurate indagini il piano di gallerie, concrezionatissime, a -260 m.

Parallelamente, nel versante opposto, sulla sinistra orografica della Gola di Holta, nel corso di un paio di uscite è nato un piccolo sistema da 10 ingressi denominato **Complesso Shpella Kaceverrit - Shpella Barrutit**, con poco più di un chilometro di sviluppo per un ambiente formato da vari piani

di gallerie e approfondimenti vadosi, alla cui origine potrebbe esserci anche un'influenza ipogenica, viste le numerose sorgenti sulfuree poste proprio all'uscita della Gola di Holta.

Il sistema **Kaceverrit-Barrutit** rappresenta l'estrema propaggine a valle di un più vasto sistema carsico. Infatti, a monte, lungo le pareti del canyon, occhieggiano numerosi altri ingressi che attendono le prossime nostre visite rispettose. Rispettose perché ci teniamo a ricordare che tutte le esplorazioni da noi condotte hanno cercato di avere sempre il minimo impatto sull'ambiente. Abbiamo atteso, ad esempio, l'involamento delle migliaia di cuccioli di pipistrello nel complesso Kaceverrit-Barrutit, (a giugno non abbiamo continuato l'esplorazione perché avremmo dovuto attrezzare), abbiamo camminato senza scarpe lungo le immacolate concrezioni di Shpella Avulit. Speriamo che tutto continui così!

Un sentito ringraziamento a tutti i partecipanti alle spedizioni, di ben 32 giorni di Albania!

*Shpella e Kabashit.*



## Chiave 13" ... un nuovo ingresso per la Buca del Pannè

*Elisa Ponti (GSFa)*

Sabato 7 luglio 2018, Mariangela e Roberto del GSPGC di Reggio Emilia hanno stappato un buco in val Serenaia che da un pò di tempo tenevano in serbo.

Stappato dai detriti, il buco si è trasformato in un cunicolo con un primo saltino facilmente passabile in libera per poi aprirsi in un pozzo dalle dimensioni apparentemente molto ampie.

Stanchi del lavoro decidono di proseguire l'indomani con l'arrivo di Zairo, Sabrina e Tommaso dalla Toscana ed Elisa da Forlì.

La discesa del pozzo però riserverà non poche sorprese: prima fra tutte una chiave del 13 alla base del primo terrazzo che si incontra. Da dove arriva? Chi l'avrà lasciata e quando? Speriamo che sia arrivata con l'acqua da chissà dove quando la portata è aumentata dal disgelo.

Zairo e Tommaso iniziano ad armare il pozzo che ha dimensioni veramente enormi, in un marmo scuro inframezzato da lame di "cartone" che si sbriciolano solo a toccarle frutto delle forti pressioni e temperature che ha subito la selce presente nel calcare originario.

Il disaggio è importante e richiede un sacco di tempo. Il pozzo sarà indicativamente di circa 70 metri e termina in una frana di circa altri 20 metri. L'andamento è cupoliforme all'inizio poi diventa una forra oramai asciutta. Si sente solo il percolare dell'acqua meteorica.

Infatti sopra questo ingresso è noto un altro buco perennemente tappato dalla neve, anche ad agosto del 2017, probabilmente l'estate più calda degli ultimi tempi.

Dopo Tommaso scendo io e inavvertitamente con il sacco tocco uno dei sassi purtroppo

ancora rimasti in bilico, nonostante il notevole lavoro svolto da Zairo e Tommaso, che lo colpisce alla spalla.

Fortunatamente nulla di grave, il ragazzo ha le spalle larghe, ma il senso di colpa mi blocca e opportunamente decido di rimanere ferma al frazionamento che ho raggiunto nel frattempo. Nell'attesa noto due fix ... probabilmente una risalita, non è una grotta nuova e la chiave del 13 ce lo aveva già anticipato ma è stata già esplorata fino all'attacco del pozzo che stiamo armando. Ma da chi? Dobbiamo scoprirlo appena arrivati fuori.

Decidiamo comunque di arrivare alla base della frana da cui si dipanano due cunicoli a sinistra (uno chiude e uno invece prosegue) e una risalita a destra che si fa in libera che rivela una ulteriore risalita armata a fix e un pozzo che stimiamo di circa 20 metri gettando un sasso.

Non ha più senso proseguire ma usciamo per capire in quale grotta ci troviamo: per Mariangela gli indizi parlano della Buca del Pannè. Probabilmente abbiamo intercettato la Galleria del Trombino, come capiamo dal rilievo che ci forniscono.

Questa però non è completamente una brutta notizia perchè Mariangela ci racconta le vicende esplorative della grotta di cui ha fatto parte assieme ai ragazzi dell'OSM di Modena e del GSPGC di Reggio Emilia che nel 1994 lasciarono traccia delle loro esplorazioni, che furono fatte con l'acetilene e quindi probabilmente senza vedere ulteriori finestre e prosecuzioni. (<http://osmmodena.blogspot.com/1994/01/la-buca-del-pann.html?m=1>)

Quindi un nuovo ingresso in zone meno esplorate potrebbe aprire nuovi scenari. Nel

numero 36 di Speleologia del giugno 1997 invece trovate l'articolo pubblicato dalla Società Speleologica Italiana.

Mettendo in chat la notizia troviamo subito chi ha fatto la recente risalita, un pò me lo sentivo, Sonia e Zanga del GSPGC di Reggio Emilia rispondono subito all'appello: sì, forse siamo stati noi nel 2017.

Quindi abbiamo trovato il 5° ingresso della Buca del Pannè! Bene, ora non resta che capire se ci sia un ulteriore interesse ad esplorare questa zona della grotta da parte di reggiani, faentini, speleomannari e di chi vuole partecipare alla speleologia apuana. (Pubblicato su Scintilena il 18.07.2018).

**Rubo** un po' di notizie dal blog dell'OSM di Modena, da uno scritto che copre un periodo a partire dal 1994 fino al 2001.

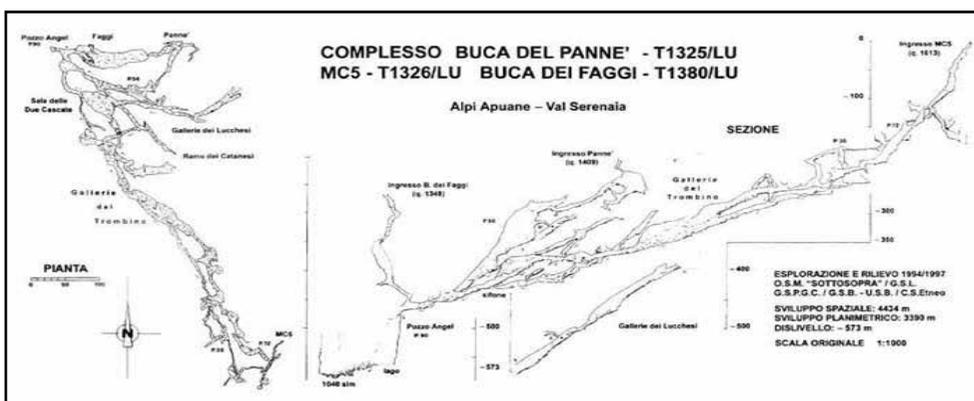
*“La Buca del Pannè si trova in val Serenaia, nel nord delle Alpi Apuane, in provincia di Lucca (Toscana). È una grotta molto grande, non solo per i numeri - cinque chilometri di gallerie, saloni e pozzi, per 576 metri di profondità - ma anche per le dimensioni dei suoi ambienti, quasi sempre larghi, comodi, con pareti distanti fra di loro anche decine di metri e soffitti a 10/15 metri dal pavimento. È stata scesa per la prima volta dagli speleologi emiliani (OSM Modena e GSPGC Reggio Emilia) su indicazione di Giuseppe Casotti, un abitante del vicino paese di Gorfigliano. Era la primavera del 1994 quando le prime luci dell'acetilene illuminavano il pozzo di*

*ingresso del Pannè. Allora non sapevamo ancora che stavamo per intraprendere l'affascinante esplorazione di una delle grotte più grandi della zona, ma la forte corrente d'aria presente nei primi metri era un segno inconfondibile del grande abisso!...*

*Le vie di collegamento fra l'ingresso alto e il resto della grotta sono diventate due, le diramazioni interne sono decine, le topografie ci dicono che abbiamo raggiunti i 5 km di sviluppo; abbiamo fotografato tutti gli ambienti, non ci rimane che fare un ultimo studio, colorare le acque della grotta con un tracciante (non inquinante, sia chiaro) per vedere in quale sorgente risorgono. Immettiamo 5 kg di fluoresceina, coordinati dalla Federazione Speleologica Toscana, e posizioniamo dei fluo-captori nelle sorgenti più probabili. Dopo pochi giorni, la sorgente di Equi Terme risulta positiva, le acque sotterranee di val Serenaia arrivano fin lì....*

*All'esplorazione hanno partecipato, negli anni che vanno dal 1994 al 1998, gli speleologi appartenenti al OSM Sottosopra Modena, al GSPGC Reggio Emilia, al GSL Lucca, oltre a decine di altri speleologi provenienti da diverse parti d'Italia, dalla Sicilia al Piemonte. I dati catastali con le relative topografie sono reperibili presso il Catasto delle cavità naturali della Toscana, curato e gestito dalla Federazione Speleologica Toscana. Foto, video e altra documentazione è conservata invece presso la sede dell'OSM Sottosopra Modena.”*

Buca del Pannè, rilievo dal blog OSM di Modena.



## Pillole dalla “profonda storia dell’abisso Luciano Bentini” noto come F10

Matteo Ruocco (GSPGC)

Nel 1993 veniva pubblicata su Ipogea “La profonda storia dell’abisso F10”. L’articolo era un bellissimo e avvincente resoconto costituito dalle relazioni d’uscita, che raccontava in maniera efficace e diretta quel che era stata la scoperta e l’esplorazione di uno degli abissi più importanti della Vena del Gesso Romagnola.

Dopo oltre 25 anni la grotta ha un nome proprio e non più una sigla e ancora molto da raccontare. Un nuovo rilievo è stato disegnato e splendide immagini sono state catturate dalle più moderne macchine fotografiche.

Per mostrare questo nuovo materiale, e per aggiornare questa storia, si vuole dunque riproporre qualcosa di simile anche qui, cercando di ricreare le stesse emozioni di allora.

Un resoconto della storia esplorativa di questa grotta che ancora oggi nasconde innumerevoli segreti. Si propone un viaggio che inizia nel 1990 ed è ancora tutt’ora in corso, le esplorazioni sono al momento attive poiché l’Abisso Luciano Bentini non ha mai finito di regalare emozioni esplorative.

### Localizzazione

L’abisso F10 è sicuramente la grotta più profonda presente all’interno della Vena del Gesso raggiungendo i 230 m, ma non solo, l’abisso è anche uno dei più estesi con circa 2 km di sviluppo.

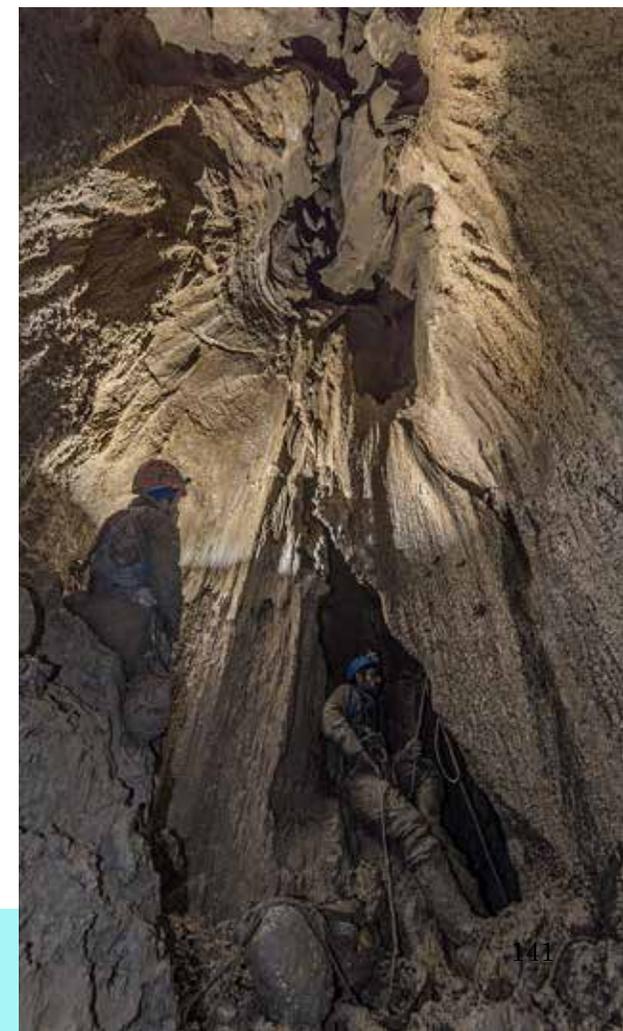
La cavità rappresenta sicuramente una delle realtà più belle e concrezionate della vena del gesso, con ambienti maestosi e profondità abissali, che si intrecciano creando un paesaggio oscuro unico.

(Luca Grillandi 2009)

### Gli scavi

Le cose che ricordo meglio sono la fatica di convincere qualcuno a seguirmi a scavare e il desiderio che fossimo noi a “trovare qualcosa”. Questo tarlo mi ha sempre accompagnato, anche quando Andrea ed Enzo si sono stancati di tirar su solo sassi e terra. (Gianni Ricci)

Meandro d’ingresso al p.40, nel ramo della sala del tè



“Quando il colpo d’aria mi investe la faccia i miei pensieri vanno a Babbo Gianni e alla sua tenacia. E’ la prima volta che vengo a scavare nel buco di Gianni. Lui invece ci ha passato l’estate, e quasi sempre da solo. Alcune volte anche in compagnia di qualcuno che non aveva di meglio da fare, ma lui era l’unico che credeva veramente in quella disostruzione. Anch’io del resto quel pomeriggio ci sono venuto più per curiosità e per stare in compagnia che per cercare nuove avventure, ignaro che avrei dato vita all’esplorazione che il Gruppo ha cercato da sempre.

*(Stefano Olivucci 10/11/1990)*

#### L’F10

Ci rendiamo subito conto che l’F10 visto dal basso è bruttissimo e rognoso come nessun’altra grotta nel gesso; la trappola sta scattando fino in fondo. La disfatta completa si ha a dieci metri dall’uscita, dove per risalire in libera il “*Rotolmarket*”, uno sfigatissimo saltino di tre metri ormai infangato dai primi già saliti, impieghiamo, in tre, un’ora. Sono le 2.30 di un fangoso martedì notte; l’ora del riscatto è giunta e istintivamente, con un maligno pensiero, sappiamo a chi dedicare la grotta.

*(Roberto Evilio 12/11/1990)*

#### Il P12

Il P.12 è bello largo, eroso e continua pure verso l’alto; ora si che comincia ad assumere le sembianze di grotta, come dimostra anche l’onnipresente fango.

*(Roberto Evilio 12/11/1990)*

#### Saddam-uri

Raggiunto velocemente il fondo del P. 30 si scende per un altro saltino (7-8 m) fino ad arrivare a quello che si rivelerà il primo fondo della grotta. Il meandro che da lì prosegue non va da nessuna parte, come pure una prosecuzione con tanto di cascatella individuata dalla parte opposta. Si inizia a risalire, ma prima un’occhiata alla cengia mediana del P. 30 si rivela essere la mossa



*Mendro dopo la Saddam-uri.*

vincente. Infatti un bellissimo P. 15 con due biforcazioni apre la strada verso l’agognato Basino, chiudendocela subito in faccia con una fetida strettoia. La stanchezza comincia a farsi sentire, il fango accumulato sui vestiti e sui sacchi fiacca gli animi e qualcuno dà segni di cedimento.

*(Marco Sordi 17/11/1990)*

La meta è la strettoia sotto il P. 15. Quando ci arriviamo l’aria che ne esce è tanta, troppa perché di là non vi sia nulla di buono e sempre troppa per restare con le mani in mano. Con Bosch e punciotti ne scalziamo l’ingresso, poi le batterie danno forfait e il restante metro lo attacchiamo con i mezzi convenzionali: mazza e scalpello. Dopo un

paio d’ore Moviola decide di provare e riprovare finché, bestemmiando, ne viene sputato al di là: lo sento ancora imprecare per un po’... poi tanti, tanti ululati. Continua! Ancora qualche colpo di cesello alla “Saddam-uri” e raggiungo Movie nella nuova via, bella, larga, alta, meandrosa senza fango.”

*(Roberto Evilio 20/01/1991)*

#### Rami sopra alla sala del tè

Sceso il pozzone che si è rilevato un p.40, tutto nel vuoto, di certo un bel pozzone da fotografare. In fondo un bel fessurone alto, alto e stretto stretto da cui viene tanta aria. Ma non si passa, peccato!

Di bello c’è la risalita, visto che non c’è posto per ripararsi e il pozzo scarica. Con un po’ di culo non si è fatto male nessuno.

*(Roberto Evilio 20/05/2000)*

Avevamo lasciato la corda e il fango dentro per tornare ad armare il p40 in fondo ai rami del tè. Abbiamo ritrovato corda e fango.

I rami sopra la sala del tè continuano in discesa in ambienti molto grandi e suggestivi

vi tutti completamente fossili. Ad un certo punto però si lascia il fossile e attraverso un interstrato si arriva in una nuova zona attiva e molto molto fangosa (la più fangosa di tutta la grotta?). Alla base di un bel pozzo (15m?) il fango attanaglia caviglie e polpacci sfiorando quasi le ginocchia se non si presta attenzione. E’ da qui che, attraverso uno stretto passaggio, si arriva in cima al famoso p.40 sceso una sola volta(?). I primi due chiodi dell’arretrato sembrano ancora buoni, decidiamo quindi di riutilizzarli, quelli del centro pozzo lo sono molto meno (ballano), ma il posto per forare è veramente poco e davvero scomodo. Abbiamo solo fix e piastrine da 10 (Luca?) e punta dell’8 (ottimo). Riusciamo a rimediare qualche fix e con qualche anella personale che abbiamo trovato riusciamo ad armare il primo pezzo. Ci troviamo a questo punto su un terrazzino molto comodo dal quale sarebbe perfetto continuare l’armo per scendere giù in questo pozzo nero e rumoroso. Le pareti tutte intorno però sono formate da lapis speculari, non riusciamo a trovare un punto buo-

*Sala del Tè.*



no da cui far partire la calata. Prova Sonia, provo io, dà un'occhiata anche Katia, ma niente. O si fa sfregare la corda o con quel poco che abbiamo (vi ricordo che punta e fix non combaciano) non riusciamo a scendere in tranquillità. Tornando indietro ci fermiamo nella parte fossile a fare foto. Interessantissimi il gesso in matrice rossa e delle cupollette antigravitative (?), oppure tasche di sostituzione (?) nel tetto di uno spesso strato di gesso (chissà? comunque documentate). (Matteo Ruocco 25/4/2018)

"Secondo tentativo per rii-attrezzare il famoso p.40 noto anche con l'appellativo 'Lo sasso'. Il riarmo è stato un lavoro di squadra: un po' Alan e Stefano Zauli, io facevo da assistente mentre Stefano Spagnolo documentava con foto. Abbiamo capito il

Sala del Tè.



soprannome Lo sasso, bastava rileggere il resoconto del 2000, ma a volte si pensa all'esagerazione...invece tutto vero! Mentre sostavo nel meandrino d'ingresso e Stefano nel terrazzino, si è udito un rumore che presagiva un terremoto. Un boato infinito che si è spento sul fondo. Intimorita da questo, la discesa non è stata tranquilla, comunque il pozzo è bello, pareti lisce e pulite. Alla base, dopo un saltino di circa 2 m, abbiamo visto il citato fessurone, ma niente aria, si dovrà tornare in altra stagione per apprezzare la circolazione d'aria. Di foto al pozzo non ne sono state fatte, perché si era formata troppa condensa. Bisogna tornarci con cautela, per verificare l'aria, il rilievo e riuscire a fare qualche scatto."

(Katia Poletti 10/11/2018)

#### Il vecchio fondo

Dalle informazioni che ci lasciano Ivano e Carboni sembra che andremo a risolvere altre grane: l'unica possibile prosecuzione da loro adocchiata, una strettoia con forte corrente d'aria. La strettoia che Ivano ci ha segnalato è veramente stretta e quindi non la prendiamo subito sul serio. Si perde tempo a studiare bene i vicini sfondamenti della galleria, applicando la tecnica badiniana "bisogna mettere il naso ovunque si possa arrivare". E infatti troviamo la serie di strettoie, percorribili senza disostruzione, che ci porta al piano sottostante, in una galleria tra le più belle che abbia avuto occasione di vedere nei gessi. E' incredibile il contrasto tra la parete di sinistra, di gesso pulitissimo, e quella di destra che è una colata di calcare biancastro degno della Grotta Grande del Vento. Più avanti ritroviamo il corso d'acqua e ci troviamo a percorrere il torrente in un tratto pianeggiante. C'è fango, non è più la grotta di prima. Un altro saltino e la grotta stringe. Fregati! Il Casio segna -187 m e l'aria non c'è più."

(Stefano Olivucci 27/01/1991)

#### Il nuovo fondo

La tattica questa volta cambia: anziché seguire l'acqua si tenta di seguire la sommità

del meandro. Qui si entra in un altro mondo, meandri che si intersecano, che si scendono, si salgono, si traversano e poi... le corde sono finite, ma non la voglia di andare avanti perché la direzione e la morfologia della grotta dicono "Basino".

(Marco Sordi 01-02/06/1991)

#### Oltre i Po-lentoni

Dobbiamo andare a finire il rilievo al fondo attuale fino alla sala dei Po-lentoni senza però scendere il pozzo del ramo attivo. Il nostro rammarico è quello di non poter raggiungere così i 20 m di dislivello del pozzo: "Sarà per la prossima volta" ci diciamo, non sapendo che la prossima volta sarà tra oltre un anno. Abbiamo però due ospiti illustri: il Badino con il fido Terranova.

Iniziamo il rilievo e, visto che c'è, programiamo Badino inserendo rapidamente nella sua memoria quello che si è già visto e le specifiche di una eventuale esplorazione. Quello parte subito. Dopo poco ci chiama e dice di aver trovato una galleria che può corrispondere a quanto cercato: esatto! Andiamo a vedere, ma la galleria prosegue con un camino che non si può risalire in libera. Andrà presa più in alto e più indietro, seguendo la filosofia esplorativa che ci ha dato i migliori risultati: "Stare incollati il più possibile al tetto del meandro". Sarà per la prossima volta, magari sempre in compagnia di Giovanni e Terranova, e... di un buon piatto di tagliatelle fatte in casa."

(Stefano Olivucci 10/11/1991)

#### Nuovi rami al fondo

Comunque, aria a parte, non ci sono diramazioni in cui si corre, l'unica degna di nota è un meandro 150cm x 80 cm che abbiamo percorso per una quindicina di metri e ci siamo fermati di fronte ad una lama che ostruisce il passaggio, io e Roberto ci siamo accaniti su di lei con scarsi risultati, speriamo che si sia presa abbastanza paura da farci passare la prossima volta, qui c'è aria che va nel senso giusto!

(Luca Grillandi gennaio 2010)

Siamo arrivati al dunque, la prima a passare

è stata, per ragioni di spazio, la magra Sonia, che dopo qualche minuto è tornata riacchiando così ci siamo lanciati al di là del passaggio e ci siamo trovati in un ambiente tettonico molto grande costruito da varie sale divise da frane dall'aspetto giovane e non molto stabili impostato nella direzione di immersioni degli strati, insomma molto simili alle parti sommitali dello Stella Basino. Dovremo tornare! Questa grotta non finirà mai. (Luca Grillandi febbraio 2010)

#### Il ramo Martina

Entriamo con l'idea di andare a fare una risalita al fondo, passiamo la prima strettoia, Saddam-uri, arriviamo davanti alla seconda "il casello dell'autostrada" come la chiama il Corsi perché non la si può fare più di due volte nella stessa sgrottata tanto è ignorante, passa Zanga, passa Fede, tocca a me ma Luca dice: "sarebbe interessante andare a vedere di là quella colata bianca, mi hanno detto che l'hanno scesa ma bisognerebbe buttarci un occhio" lo guardo e dico: "Luca, sinceramente, oggi non ci ho voglia di andare al fondo, abbiamo corde e trapano, guardiamoci ora o mai più!". E così Zanga e Fede tornano indietro per il casello dell'autostrada, passiamo di là, arrivati sul pozzo si inizia ad attrezzarlo ma Zanga comincia a scendere in libera la colata bianca, noi intanto fissiamo una cordina da 30m e mentre finiamo Zanga grida: "Continuuuuuuuu" (Sonia Santolin maggio 2012)

In sole tre uscite arriviamo proprio il giorno della festa della mamma sotto ad un pozzacchione nominato Pozzo Mammamia, dopo 300 m di gallerie nel gesso il pozzo viene valutato 30 m circa che però si riveleranno 40, da lì si aprono due rami uno fossile e uno attivo che si presenta con una bella concrezione di calcare e presenta una forte corrente d'aria e dopo 10 mt le pareti e il soffitto si allargano ancora...."

(Francesco Zanghieri marzo 2013)

#### Le risalite

La seconda via è attiva e impostata in di-

rezione NO e sicuramente per le dimensioni che assume si rivela molto interessante, sempre dalla cima del pozzo si procede in un meandro frattura in salita, arrampicando su grossi blocchi in frana, da qui si accede ad una bella e grande Sala (Sala Laura) in cui tre differenti arrivi si sono uniti e hanno generato una grossa frana sospesa che rimane sopra le nostre teste, sul pavimento ci sono numerosi cocci di epoche diverse e qualcuno vede pure delle mosche, senza dubbio ci stiamo avvicinando alla superficie...”

(Luca Grillandi 2013)

### Il contatto

Dopo serate spese a sistemare, aggiustare, capire un rilievo composto in oltre vent'anni di esplorazioni da varie mani, appare ormai lampante che l'Abisso Bentini, in cima alle risalite del Martina, ci vuole regalare qualcosa.

Ci dobbiamo organizzare, e così facciamo: Sonia, Zanga e io scenderemo nelle viscere della vena del gesso romagnola, una seconda squadra (Elisa, Marco e Stefano) ci

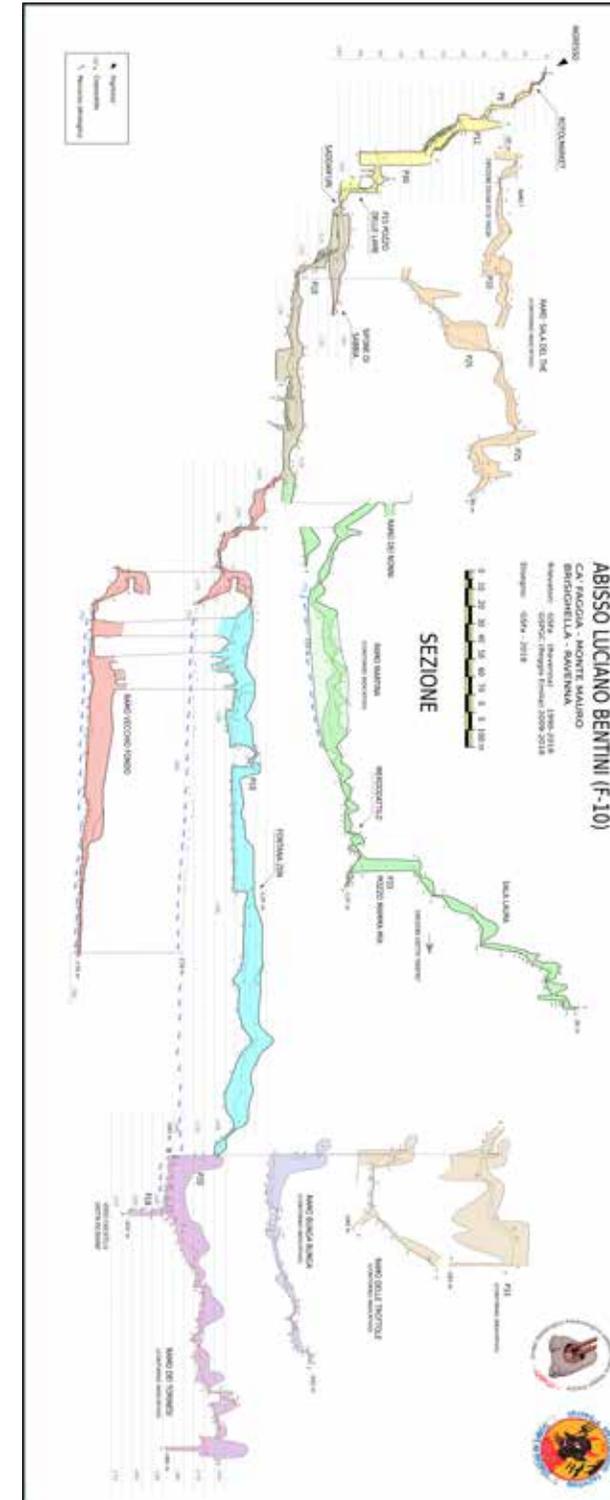
aspetteranno al fondo della Grotta a Nord di Ca' Monti, buffamente soprannominata un tempo Rientro (per tutt'altri motivi). La progressione, come sempre, non è semplice, il Merdodattilo pensa bene di mangiarmi il discensore, perdo tempo avanti e indietro a cercarlo, poi su, dobbiamo tentare il contatto. Arriviamo comunque in orario, l'Artva è acceso e...riceve!!! Ci si sente anche a martellate! I metri che ci separano devono essere veramente pochi. Dopo una faticosa uscita la seconda squadra ci racconterà che l'Artva ha segnato 1 m, 1 metro!! Scavare bisogna!!!

(Matteo Ruocco 2017)

### Dall'archivio uscite GSFa e Gspgc

Le pillole sono, ovviamente una minima parte di quelle presenti. In questi ultimi anni la frequentazione di questa grotta è di circa 15/20 uscite all'anno, per riuscire a completare la documentazione di questo “Maestoso Abisso”. Ne servirebbero 50/60 all'anno, e comunque diversi anni, per terminare le esplorazioni di una delle grotte più belle e difficili della Vena del Gesso Romagnola.

Verso il vecchio fondo.



Abisso Bentini, la sezione.

## Riflessioni sull'origine dei sassi forati della Grotta del Rio Basino

*Elga Sfrisi e Stefano Zauli (GSA)*

Da quando ci siamo avvicinati al mondo della speleologia ed abbiamo visitato per la prima volta, agli inizi degli anni novanta del secolo scorso, la Grotta Risorgente del Rio Basino, i sassi forati, cosiddetti "mole" o "macine", che si trovano all'interno della cavità e lungo la forra, ci hanno incuriosito. Ma a quei tempi non ci siamo soffermati molto sull'origine di quei sassi anomali e ci siamo limitati ad ascoltare e leggere le teorie sulla loro formazione.

Nel triennio 2016-2018, a seguito del monitoraggio delle acque effettuato per la stesura dell'articolo sullo studio idrogeologico dell'area carsica del Rio Stella-Rio Basino, facente parte della pubblicazione multidisciplinare "I Gessi di Monte Mauro", siamo tornati a frequentare molto assiduamente questa cavità.

Ci siamo imbattuti nei sassi forati più volte e, praticamente ad ogni uscita, Stefano ne ha recuperato qualcuno: piccoli, medi e grandi. Ha iniziato ad osservarli più attentamente ed a recuperare scritti da vecchie e recenti pubblicazioni.

Vorremmo con questo articolo ripercorrere le riflessioni fatte, partendo dalle prime ipotesi sull'origine dei sassi forati, passando per alcuni esempi e studi di fenomeni geologici che ci hanno portato ad ipotizzare un collegamento tra questi sassi ed un lontano fenomeno di emissione sulla superficie terrestre o sul fondo marino di fluidi, quali fango, acqua, idrocarburi e idrogeno solforato.

### Prime ipotesi sull'origine dei sassi forati

Le ipotesi sull'origine di codesti sassi forati le dobbiamo allo speleologo Luciano Bentini

*Sassi forati raccolti nel Rio Basino tra il 2016 ed il 2018.*



del GSFa. Una prima teoria viene formulata negli anni sessanta del secolo scorso e ne troviamo traccia nell'articolo: "Il complesso carsico inghiottitoio del Rio Stella – Grotta Risorgente del Rio Basino" (Bentini 1964). Successivamente, a seguito di nuovi rinvenimenti di sassi analoghi in altre zone, nel 1983 formulerà un'altra ipotesi, rintracciabile negli Atti del Convegno tenutosi a Solarolo il 19 novembre 1983: "Archeologia tra Senio e Santerno – Novità e puntualizzazioni per le età preistorica, romana e medievale" (Bentini 1983).

Nella prima pubblicazione, Bentini, ipotizza un'origine artificiale, quindi manufatti di epoca non definita, utilizzati dall'uomo come mole. Si riporta di seguito l'estratto dell'articolo nel quale vi è anche un'accurata descrizione dei sassi recuperati.

*"Tra i depositi alluvionali del torrente sotterraneo si rinviene una certa varietà di manufatti antichi e recenti che le acque hanno trasportato dall'esterno.*

*Tutti questi manufatti mostrano chiaramente un notevole grado di fluitazione.*

*Del resto, anche dall'esame dei ciottoli raccolti lungo il corso ipogeo si riconoscono rocce che affiorano all'esterno quali le arenarie e la selce.*

*Merita però di essere segnalato un gruppo di piccole mole di arenaria, una ventina in tutto, che dalle condizioni della loro giacitura, sparse nei depositi alluvionali in vari punti del corso ipogeo del Rio Stella-Rio Basino, si può sicuramente arguire che provengono dall'esterno. Infatti, alcune sono state scoperte nell'inghiottitoio del Rio Stella, a m. 200 dall'ingresso; altre nell'interno della Grotta Sorgente del Rio Basino rispettivamente a 200 e 290 m. dall'ingresso; altre ancora sono state raccolte lungo il corso esterno del Rio Basino stesso.*

*Le mole presentano tutte un foro centrale cilindrico, leggermente incurvato, di diametro variabile da 2 a 3 cm. Il diametro della mola varia da 6 a 12 cm., mentre il loro spessore varia da 6 a 15 cm.*

*Sono state ricavate da un tipo di arenaria tenera (molassa) che affiora a sud della "Vena*

*del Gesso" e sono tute incrostate di calcare. In alcuni casi su una faccia laterale della mola si nota una intaccatura diametrale entro la quale veniva inserita una piastra di legno o di metallo che, collegate all'albero, serviva a far girare la mola stessa.*

*Certamente è strano averle trovate così in gran numero.*

*E ne sono state notate tante altre, ma non sono state raccolte anche perché non era agevole portarle fuori dalla cavità.*

*Anche per questi manufatti non è possibile azzardare ipotesi sulla loro antichità.*

*È un tipo di mola che si trova diffuso sia in epoche protostoriche che ai giorni nostri presso i contadini che l'usavano per arrotare coltelli e falci.*

*Ulteriori ricerche in superficie e nei pressi dell'inghiottitoio del Rio Stella potranno eventualmente portare qualche chiarimento sulla diffusione e sulle antichità di questi singoli manufatti" (Bentini, 1964).*

*Alcune mole di arenaria rinvenute all'esterno e nel corso ipogeo del Rio Stella e del Rio Basino dal gruppo faentino negli anni 60 del secolo scorso,*



Come sopramenzionato, successivamente lo stesso Bentini, a seguito di ulteriori ritrovamenti in altre zone ed all'interno degli strati della formazione marnosa-arenacea, formula una nuova ipotesi nella quale i sassi avrebbero un'origine naturale: il foro deriverebbe dalle gallerie scavate da vermi limivori.

*"Ritengo sia interessante, a proposito dei ri-*

trovamenti collegati al complesso Stella-Basino, aprire una digressione anche sui risultati di nuove ricerche svolte per accertare la natura delle "mole" di arenaria che all'epoca della raccolta dei primi esemplari suscitavano molti interrogativi.

Tra i depositi alluvionali del corso ipogeo del Rio Basino ed anche esternamente sono stati infatti rinvenuti numerosi caratteristici oggetti fluitati ed incrostati di calcare di non facile interpretazione, poco consistente (molassa) che affiora a S. della Vena del Gesso. Malgrado le loro dimensioni assai varie, da poche ad alcune decine di centimetri di diametro e lunghezza presentano una comune morfologia subcilindrica o troncoconica abbastanza regolare e recano un foro assiale passante, talvolta riempito da concrezioni. All'epoca della loro scoperta furono ritenute mole (Bentini – Bentivoglio – Veggiani, cit.) e sebbene non si azzardassero ipotesi sulla loro antichità fu messo in evidenza che presentavano analogie con un tipo di mola diffuso sia in epoche protostoriche che ai giorni nostri presso i contadini, che l'usano per arrotare coltelli e falci. Si era notato infatti che in alcuni casi su una faccia laterale esisteva un'intaccatura diametralmente entro la quale si sarebbe potuta inserire una piastra di legno o di metallo che, collegata ad un albero motore, avrebbe potuto servire a far girare i manufatti.

Successivi ritrovamenti di oggetti simili rinvenuti anche nel bacino imbrifero del Rio Stella, a monte del complesso carsico nella formazione Marnosa-arenacea e nel greto del T. Senio proprio sotto la Grotta del Re Tiberio (1976), hanno fatto nascere dubbi sulla loro intenzionalità.

Infatti, in località Mongardino, in alcuni livelli della Formazione Marnoso-arenacea si vedono sporgere dagli strati concrezioni sferoidali di arenaria più compatta; in particolare presso la casa colonica "Mulino del Sale", in seguito a lavori agricoli effettuati con una ruspa per impiantare un pescheto (1976), ne sono venuti in luce in grande quantità e di morfologia assai varia: cilindrica, allungate, sferoidali accoppiate e con appendici di

fogge diverse.

Esse presentano notevoli analogie con le concrezioni globulari contenute in una molassa costituente la parte alta della Formazione Marnosa-arenacea in prossimità della Formazione Gessosa-solfifera tra Mercato Saraceno e Paderno (Veggiani 1952).

Esaminando le concrezioni in situ presso Mongardino, nessuna sembra presentare fori; ma tra quelle fluitate nel greto del Senio, sotto la Grotta del Re Tiberio ne sono state raccolte dallo scrivente alcune recanti un foro assiale passante ed una in cui il foro inizia da entrambe le parti ma non è completato nella parte centrale. Spaccando poi un grosso ciottolo lenticolare del tipo di quelli inclusi nelle molasse, si è visto che conteneva canalizzazioni di sezione cilindrica, incrociatesi fra loro, ancora piene di una sabbia meno cementata della matrice.

Pertanto, sembra che le "mole" del Rio Basino siano in realtà curiosità naturali il cui foro deriverebbe dall'erosione differenziale delle acque che hanno vuotato le impronte lasciate da vermi limivori identificabili probabilmente con le "gallerie di organismi scavatori o fossatori" ("burrows", "burrows casts") di Ricci Lucchi 1970, tavv. B3 d 139.

Non si può escludere però che tali oggetti, specie quelli più regolari, siano stati raccolti ed utilizzati dalle genti preistoriche del luogo" (Bentini, 1983).

Rileggendo oggi queste teorie ed osservando i sassi recuperati ci sono sorti alcuni dubbi.

La descrizione morfologica che Bentini ne fa nell'articolo del 1964 è accurata, ma proprio l'incrostazione di cui parla, che ricopre i sassi e che si trova anche all'interno del foro come se fosse fuoriuscita da esso, ci ha fatto pensare ad un'altra origine.

Tra i vari esemplari da noi recuperati, vi sono alcuni sassi in cui il condotto è occluso, totalmente o solo in parte; il riempimento è di arenaria, ma di consistenza differente, meno compatta.

Molti blocchi hanno una forma troncoconica, con la parte leggermente più stretta ar-



Particolari di sassi con foro centrale parzialmente ostruito (sopra) e con vertice smussato (sotto).

rotondata ed in alcuni casi inclinata, come se fosse il vertice di un qualcosa; infatti l'incrostazione pare essere fuoriuscita dal condotto da tale vertice e scesa lungo i lati sino alla base.

L'occlusione è quasi sempre sulla parte più larga, mentre nella parte più stretta e smussata il foro è libero; le facce del tappo sono sempre parallele alle basi.

Potrebbe dunque trattarsi di un altro fenomeno naturale del quale questi blocchi forati sono un'antica testimonianza?

Escludendo le teorie precedenti, l'unica spiegazione che ci è venuta in mente è la risalita di un fluido, di modesta portata e pressione, che inizialmente ha creato il condotto e successivamente, ma solo in alcuni casi, ne ha provocato l'ostruzione.

Nella nostra regione non sono rari gli esempi di vulcanesimo sedimentario, ossia strutture

geologiche dovute all'estruzione di miscele di idrocarburi, acqua e fango. Potrebbe dunque un fenomeno analogo essersi verificato, in tempi molto remoti, anche nell'area interessata dal graben della Sella di Cà Faggia, dove si è impostato il complesso carsico del Rio Stella-Rio Basino?

#### Alcuni esempi di vulcanesimo sedimentario in Emilia-Romagna

In Romagna un famoso esempio di "pseudo-vulcano" è quello di monte Busca, nei pressi di Tredozio (Forlì-Cesena), dove arde una fiamma per l'estruzione di metano attiva da prima del XVI secolo.

Ma molto più frequenti sono i fenomeni generalmente denominati "vulcani di fango". Trattasi di strutture geologiche che si formano in seguito all'emissione di materiale, generalmente argilloso, sulla superficie ter-

restre o sul fondo marino.

Tale materiale, particolarmente ricco di fluidi, si trova in profondità, dove l'acqua fossile è rimasta "intrappolata" al disotto di strati impermeabili durante le fasi di rapida sedimentazione. La contestuale presenza di gas, in prevalenza idrocarburi (metano), e le spinte tettoniche generano una pressione tale da far risalire il materiale argilloso fluido lungo linee di frattura.

La presenza di tali fenomeni nell'Appennino settentrionale è documentata sin dai tempi antichi, si trovano infatti testimonianze della presenza di vulcani di fango in queste aree nel "Naturalis historia" di Plinio il Vecchio (Oppo, 2011).

Nel forlivese, in prossimità della dorsale Monte Mandria – Monte Fumarolo, tra gli strati della Formazione Marnosa-Arenacea, si possono notare peculiari strutture da iniezioni chiamate "vulcanelli di sabbia". Sostanzialmente sono filoni verticali, sempre di arenaria, che si staccano da uno strato ed attraversano quello sovrastante; tendono poi ad assottigliarsi sino a scomparire (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1650>).

Nell'Imolese vi sono invece casi di fanghiglia salata che emerge dal sottosuolo, percorrendo spaccature presenti nelle Argille Azzurre, spinta da idrocarburi gassosi. Si trovano lungo le rive del rio Sanguinario, in località Bergullo. Questo fenomeno è conosciuto da molto tempo ed è denominato "buldur" (termine dialettale che significa bollitori). Già a metà del XVII secolo, stando a quanto riportato nel 1795 da Luigi Angeli (medico e scrittore che si interessò al fenomeno effettuando anche analisi chimiche per evidenziarne le applicazioni terapeutiche), il sacerdote Don Luigi Mirri ne fece cenno in un manoscritto intitolato "Delle cose notabili, e degli uomini illustri in lettere ed in armi della città di Imola", menzionando per l'appunto la scoperta "de' Nostri Bollitori" (Angeli, 1795).

Successivamente anche Giuseppe Scarabelli visitò nell'aprile del 1844 i buldur o vulcanelli o salse di Bergullo, lasciandoci uno

splendido acquarello e descrivendo il fenomeno come la testimonianza di un'antica attività vulcanica.



"Bollitore (salsa) di Bergullo nell'Imolese" Giuseppe Scarabelli 15/04/1844.

Sempre nell'Imolese, lungo il Rio Salso si aprono numerose e piccole bocche dalle quali fuoriescono idrocarburi liquidi misti a fanghiglia. Anche questi erano già stati individuati dal dottor Luigi Angeli (Zambrini e Mariani, 2005).

Spostandosi verso ovest, nelle colline Bolognesi, si trovano le Salse di Sassuno, o del Dragone, dove tra le Argille Scagliose fuoriesce una miscela di acque marine fossile ed idrocarburi. Il fenomeno è stato descritto anche da Serafino Calindri nel 1780 e dal mineralogista Luigi Bombicci nel 1873 (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=140>).

Anche nel Modenese, vi sono zone di intensa attività, le Salse di Montegibbio e le Salse di Nirano, entrambe citate da Plinio il Vecchio nel suo "Historia Naturalis". Nelle prime vi è un'area più antica, non più attiva, che presenta un cratere del diametro di ben 50 metri. Qui, nel corso dei secoli, le eruzioni di fango sono state considerevoli ed hanno ricoperto l'area limitrofa con uno strato di decine di metri di materiale. Mentre oggi, nella parte ancora attiva, ad una quota inferiore, si trovano solo 4 o 5 piccoli vulcanelli. (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1249>).

Poco distante, le Salse di Nirano rappresen-

tano il complesso di salse più importante della regione e forse anche dell'Italia intera. Si trovano al confine tra i comuni di Maranello e Fiorano Modenese, in questa zona l'estruzione di materiale gassoso (metano ed idrogeno solforato), materiale liquido ed anche solido è intensa e continua. Sono presenti larghe pozze e strutture coniche. (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1244>).

Ancora più a ovest, nel Reggiano si trovano le Salse di Regnano, dove vi sono caratteristici coni vulcanici con cratere terminale dal quale fuoriescono le colate fangose (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=405>). In alcuni casi la loro forma ricorda molto i sassi troncoconici forati rinvenuti presso la Grotta del Rio Basino.

#### Riflessioni conclusive

Certo non basta la presenza, nell'Appennino settentrionale, di svariati esempi di vulcani di fango per ipotizzare che i sassi forati rinvenuti siano i resti fossili di un fenomeno simile.

Ma analizzando alcuni studi effettuati nell'area gessosa nel corso degli ultimi anni, troviamo alcuni legami che a nostro avviso potrebbero supportare tale teoria.

Ricapitolando, elementi fondamentali per avere lo sviluppo di vulcani di fango sono: acqua marina fossile intrappolata in profondità; presenza di gas, idrocarburi e idrogeno solforato; spinta tettonica compressiva. La pressione che si genera all'interno delle sacche con materiale gassoso, liquido e solido deve essere tale da vincere un'eventuale pressione sovrastante, per esempio, in caso di vulcani di fango sottomarini, vincere la pressione esercitata dalla colonna d'acqua. In merito alle acque profonde, risulta molto interessante quanto riportato nell'articolo di Margutti e Zembo, della Saint-Gobain PPC Italia S.p.A, presente nella pubblicazione multidisciplinare "I gessi e la cava di Monte Tondo". Dall'analisi idrochimica delle acque superficiali e sotterranee dei gessi della cava di Monte Tondo, zona molto vicina all'area di ritrovamento dei sassi forati, si è

appurato che le acque sono di diverse tipologie, in particolare si sottolinea la presenza di sorgenti solforose e salse ("vulcanetti di fango") (Margutti e Zembo, 2013).

Inoltre, dalla classificazione chimica delle acque di cava effettuate nello studio, il comportamento delle acque superficiali in periodi di magra, fa ipotizzare un'alimentazione da circuiti idrici sotterranei. Si riporta di seguito estratto dell'articolo.

"Nell'area oggetto di studio, considerati gli aspetti geologico-sedimentari e tettonici peculiari della Vena del Gesso, le acque clorurato-sodiche sono considerate come acque di fondo ("acque fossili") di bacini sedimentari, intrappolate nel sottosuolo al di sotto di spesse coperture di sedimenti poco permeabili o impermeabili (come le argille plioceniche), che riescono a salire e fuoriuscire attraverso sistemi di fratture e di faglie (MARTINELLI et alii 1999; CONTI et alii 2000)."

Osservazione di sassi forati da più punti.



Per quanto concerne la risalita di gas, le considerazioni effettuate in merito ai ritrovamenti di "calcarei a Lucina" in diverse zone limitrofe all'affioramento gessoso, ci dicono che tali agglomerati fossili di organismi bivalve si sono formati in prossimità di antiche emissioni gassose fredde di metano e idrogeno solforato in ambiente sottomarino (Taviani, 1994). Quindi in tempi remoti, erano sicuramente presenti fenomeni di estrusione gassosa dal sottosuolo.

Anche la presenza di fenomeni di silicizzazione è probabilmente spiegabile con un processo di estrusione, infatti secondo la teoria formulata da Scarabelli nel 1851, vi sarebbero fenomeni di risalita di fluidi termali arricchiti in silice disciolta (Sami e Lugli, 2013).

Le spinte tettoniche compressive della Placca Africana verso la Placca Europea che hanno generato l'emersione del gesso e le spinte che hanno dato origine alle faglie del graben della Sella di Cà Faggia, fanno pensare ad un luogo soggetto a forti pressioni, quindi idoneo ad una genesi estrusiva.

Infine, anche un recente studio di Pietro

Sternai, su quanto verificatosi durante la crisi di salinità del Messiniano, può risultare interessante.

In tale studio si sostiene che l'evaporazione delle acque del Mediterraneo, stimata in circa 2 km di colonna d'acqua, corrispondenti a 200 bar di pressione in meno sulla crosta terrestre, abbia favorito in tutto il bacino un aumento dell'attività vulcanica (Sternai et alii, 2017). In tale epoca geologica si potrebbero quindi essere verificate tutte le condizioni per favorire l'emissione in superficie di materiale fluido. In tal caso i sassi forati potrebbero dunque essere identificati come i resti di "vulcanelli fossili", testimonianza di una flebile, ma perdurante attività estrusiva. Per appurare ciò sarebbe interessante poter effettuare studi ed analisi mirate per le quali non disponiamo dei mezzi e della preparazione adeguata.

Ci è parso però interessante poter riunire in un breve articolo le riflessioni effettuate in questi ultimi tempi, sperando di alimentare la curiosità di altri che magari possano a loro volta confermare o confutare la nostra ipotesi.

*Sasso spaccato con evidenza del piccolo condotto interno.*



## Bibliografia

L. Angeli 1795, De' bollitori di Bergullo e suoi fanghi, Imola 1795

L. Angeli 1796, Delle acque di Linaro e Montrone sorgenti nei colli imolesi, Imola 1796

L. Bentini 1964, Il complesso carsico inghiottitoio del Rio Stella – Grotta Risorgente del Rio Basino – Estratto da "Atti del VI Convegno di Speleologia" Italia Centro-Meridionale, Firenze – 14, 15 novembre 1964, Firenze 1965

L. Bentini 1983, Note preliminari sulle vaschette rupestri nella vena del gesso romagnolo – Archeologia tra Senio e Santerno – Novità e puntualizzazioni per le età preistorica, romana e medievale. Atti del Convegno tenutosi a Solarolo il 19 novembre 1983, Solarolo 1985.

D. Oppo 2011, Studio dei vulcani di fango per la definizione della migrazione dei fluidi profondi, Tesi di Laurea - UNIBO 2011

R. Margutti e I. Zembo 2013, Caratterizzazione idrogeologica ed idrochimica delle acque superficiali e sotterranee dei gessi e della cava di Monte Tondo: influenze dei processi estrattivi sulla qualità delle acque. I gessi e la cava di Monte Tondo, 2013.

M. Sami e S. Lugli 2013, La "selce dei Crivel-

lari": appunti sulla silice (calcedonio, selce e quarzo) nella Vena del Gesso Romagnola. I gessi e la cava di Monte Tondo, 2013.

P. Sternai et alii 2017, Magmatic pulse driven by sea-level changes associated with the Messinian salinity crisis. Nature Geoscienze 10, 2017

M. Taviani 1994, The "calcarei a Lucina" macrofauna reconsidered; deep-sea faunal oases

from Miocene-age cold vents in the Romagna Apennines, Italy, "Geo-Marine Letters", 1994

A. Zambrini – S. Mariani 2005, Alla scoperta dell'Appennino – sulle tracce degli studiosi del passato, Imola 2005

## Link

<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1650>

<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=140>

<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1249>

<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=405>

<http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1244>

*A sinistra vulcano di fango nel Parco Nazionale di Yellowstone, nel Wyoming (USA). L'altezza è di circa 40 cm. e a destra sasso forato del Rio Basino*



## Il Soccorso Speleologico Europeo

a cura delle Commissioni CNSAS

L'ECRA (**European Cave Rescue Association**) è l'associazione che raccoglie i principali servizi europei di soccorso speleologico e promuove lo scambio di conoscenze ed esperienze nell'ambito del soccorso in grotta, per effettuare un rapido, sicuro e confortevole recupero di un infortunato dall'interno di una cavità. Rappresenta anche un valido aiuto nella gestione degli incidenti in paesi lontani oppure in quei luoghi dove non è presente il soccorso speleologico.

La nascita ufficiale dell'ECRA è avvenuta nel 2012, e il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS), che è tra i suoi fondatori, l'ha celebrata con un evento presso la sede del Soccorso Speleologico, a Castelnuovo di Garfagnana (LU). I componenti dell'ECRA si incontrano annualmente confrontandosi sui vari aspetti del Soccorso in grotta. Quest'anno l'ospite è stato proprio il CNSAS che ha organizzato una ricca sessione di lavori tenutasi a Casola Valsenio (RA), in concomitanza con il raduno internazionale di speleologia "Nuvole". Il "raduno" costituisce per tutti gli speleologi un momento di confronto per discutere degli argomenti salienti della speleologia internazionale e quindi rappresenta il sito ideale per ospitare il meeting dell'ECRA, così da consentire al maggior numero possibile di speleologi di conoscere i soccorsi europei, i tecnici che li costituiscono, nonché le attività ed i futuri progetti.

Nel corso degli anni, il CNSAS ha partecipato con le varie commissioni, ciascuna per la propria competenza:

- La **Commissione Tecnica** ha più volte riferito su temi delicati quali prove di carico,

manovre di autosoccorso; organizzazione e gestione di un campo interno, per soccorsi molto lunghi; sistema di trasmissione dati dall'interno della grotta.

- La **Commissione Disostruzione** si è confrontata con gli altri soccorsi speleologici europei sulle possibilità di entrare in ambienti in cui l'aria sia inquinata/contaminata, sulla variazione delle tecniche per l'estricazione di un infortunato all'interno di una grotta;

- La **Commissione Medica** ha affrontato aspetti quali l'importanza di una squadra di primo intervento che deve allestire il «posto caldo» per il primissimo soccorso dell'infortunato; la gestione di ferito e squadra all'interno della grotta, oltre a esperienze dirette di importanti esercitazioni.

- La **Commissione Speleosubacquea** ha incontrato gli speleosub di Francia e Croazia, condividendo esperienze e problematiche di un soccorso in cavità sommerse, soffermandosi anche sull'opportunità di avere una camera iperbarica a disposizione durante gli interventi, nelle vicinanze della grotta

- La **Commissione Comunicazione e Documentazione** ha condiviso le problematiche della comunicazione in emergenza.

Questo 12° meeting ha visto momenti davvero importanti ed emozionanti:

- la Commissione Tecnica Speleologica ha presentato la nuova barella per il recupero in grotta, realizzata con materiali innovativi e con un sistema modulare che ne facilita il trasporto. Un'intera sessione è stata dedicata ai materiali con la partecipazione delle ditte fornitrici che, insieme alla Commissio-

ne Tecnica Speleologica del CNSAS, hanno sviluppato e realizzato la "StratoCluster". Tutti tecnici presenti all'evento hanno poi partecipato alla sessione pratica che gli ha consentito di prendere confidenza con l'innovativo dispositivo per il recupero in grotta. AncheERMES, il sistema di trasmissione dati, ha riscosso molto interesse. La peculiarità di Ermes è di mettere in collegamento, tramite un video chat, la posizione del ferito con il personale medico che si trova all'esterno grotta o presso altra postazione remota. Questo rende possibile effettuare diagnosi remote in tempo reale. L'impiego di Ermes come supporto tecnico rivoluziona il soccorso medicalizzato in grotta permettendo il monitoraggio costante del ferito e riducendo lo storico isolamento della grotta. La comunicazione in tempo reale di un tracciato elettrocardiografico, dello stato di ossigenazione, pressione arteriosa, temperatura corporea, consente la consulenza attiva con centri specialistici della rete sanitaria nazionale, potendo scegliere le strategie terapeutiche più adeguate. L'ulteriore indi-

scutibile vantaggio è quello della possibilità, con lo stesso sistema, di trasferire i dati su di un dispositivo portatile ad uso del sanitario che assiste l'infortunato; in questo modo, in qualsiasi momento e a breve distanza da esso, è possibile monitorarne l'andamento, quindi le condizioni cliniche, senza dover necessariamente predisporre un punto caldo sotto tendina e aprire la barella per poterlo esaminare.

Era stato già presentato al meeting dello scorso anno, ma nel 2018 un aggiornamento ha implementato alcune funzioni di autodiagnostica dell'intero sistema Ermes permettendo a qualsiasi operatore, indipendentemente dalle proprie competenze di computer network, di individuare e risolvere i casi più comuni di interruzione del servizio.

- La Commissione Nazionale Speleosubacquea ha presentato le tecniche di gestione del recupero di un corpo inanimato, sia in basso fondale, che a profondità oltre i 100 metri con relativa visione di un video. Sono state condivise le procedure, le tecniche e

*I lavori durante il raduno Nuvole a Casola Valsenio.*



le attrezzature testate e utilizzate per ricerca di dispersi, nonché per le analisi forensi della zona dell'incidente e relativo recupero del soggetto, anche ad elevate profondità. Un aspetto particolare del soccorso speleosubacqueo è rappresentato dall'intervento in zona post-sifone, pertanto la Commissione speleosubacquea ha illustrato le metodiche messe a punto in collaborazione con la Scuola Nazionale Medici del Soccorso Speleologico per garantire all'infortunato di poter rientrare in acqua, uscire dalla grotta ed essere trasportato in ospedale. Spesso questi interventi vedono l'utilizzo del solo KED (Kendrick Extrication Device) al posto della barella il che consente all'infortunato di essere maggiormente a proprio agio in immersione, eliminando tutti i problemi di compensazione delle orecchie causati dalla barella e, non ultimo, un maggior controllo da parte degli operatori di salvataggio delle condizioni reali dell'infortunato nel corso dell'immersione.

Inoltre, la Commissione Nazionale Speleosubacquea ha illustrato il sistema di trasporto subacqueo in caso di soccorso a persona non subacquea (ad esempio nel caso di necessità di evacuazione da una zona che a causa di eventi meteorologici si è allagata) illustrando le attrezzature e le maschere granfacciali utilizzate per far respirare sott'acqua una persona non subacquea, nonché il sistema di comunicazione subacqueo utilizzato per comunicare con la persona soccorsa.

Interessante è costruttivo è stato il confronto con la Commissione Medica di ECRA. La Commissione Nazionale Speleosubacquea del CNSAS con il personale addestrato alle tecniche sanitarie ha illustrato quali sono le procedure utilizzate per la medicalizzazione di un infortunato post sifone e le accortezze da seguire nel trasporto subacqueo e non. Da tale confronto è emerso che sarà importante intensificare le sinergie oltre che tra i vari stati membri di ECRA anche tra le commissioni al suo interno per poter stilare le migliori procedure da utilizzare in caso di intervento.

- Per il proprio contributo, la Commissione Medica Speleologica ha esposto l'imponente esercitazione di Protezione Civile, svoltasi a Madrid nel mese di ottobre. L'evento ha coinvolto alcune nazioni (Portogallo, Spagna, Francia, Germania, Romania, Belgio e Italia) per un totale di circa cinquecento persone. La squadra del soccorso speleologico italiana è stata affiancata al reparto UME spagnolo (Unità Militare per l'Emergenza) condividendo uomini e mezzi per il raggiungimento di target sensibili. Aspetto importante di questo evento è stata la consapevolezza che a Bruxelles esiste un dipartimento di Protezione Civile Europeo che conosce la nostra organizzazione e, in caso di necessità, può richiedere il nostro intervento, quindi il CNSAS deve trovarsi pronto a collaborare in contesti di grandi calamità ed fornire squadre organizzate, garantendo sopravvivenza e comunicazioni per molti giorni, approntando documenti (anche in lingua inglese) e analizzando quali possono essere limiti ed indicazioni all'operatività anche sanitaria in contesti simili. Infine, è stato presentato un importante contributo sui nuovi protocolli per la scelta e l'uso di farmaci analgesici. Il dolore è purtroppo un grande nemico dell'infortunato, capace di rendere particolarmente difficoltoso il recupero stesso. Questo aspetto è generalmente gestito esclusivamente dal sanitario medico che non sempre riesce di arrivare precocemente sull'infortunato. Tuttavia, nuove modalità di somministrazione, come quella gengivale e quella nasale, non invasive e di facile pratica, potrebbero modificare i protocolli attuali consentendone l'uso anche da parte di infermieri e laici già dai primissimi momenti dell'intervento di soccorso.

- Anche la Commissione Comunicazione e Documentazione ha contribuito a questo 12° meeting dell'ECRA, illustrando in quale modo il CNSAS gestisce le comunicazioni durante le emergenze. In particolare, sulla scorta del recente evento della grotta Tham Luang in Thailandia la presentazione sulla comunicazione ha ripercorso le tappe

dell'intera vicenda, analizzando la complessità di eventi di tale portata.

Ospite d'onore dell'evento... Chris Jewell, lo speleosub che per primo ha raggiunto i bambini nella grotta Than Luang. Ha raccontato la sua esperienza e le sue emozioni, tra gli sguardi ammirati e curiosi dei presenti...speleosub, tecnici, speleologi.

L'organizzazione Europea dei Soccorsi Speleologici ha due compiti fondamentali, ben distinti ma imprescindibili l'uno dall'altro:

- Formazione....sotto tutti i punti di vista, organizzativa, tecnica, sanitaria, ecc..... Attraverso lo scambio di esperienze, uso dei materiali, strategie di intervento, problema-

tiche particolari legate ad aspetti delicati e fondamentali del soccorso in grotta, quali la subacquea e la disostruzione.

- Interventi operativi in caso di incidenti... L'intervento alla grotta Riesending in Baviera è stato il test iniziale per la collaborazione dei vari soccorsi speleologici europei; la grotta di Tham Luang ha consentito di mettere a frutto quanto imparato negli eventi precedenti.

Tutti gli speleosoccorritori europei continueranno a formarsi, studiare e testare nuove tecniche per le differenti necessità, anche se vorremmo non ve ne fossero...

*Chris Jewell, lo speleosub che per primo ha raggiunto i bambini nella grotta Than Luang, sul palco del Cinema Senio.*



## “...nel sotterraneo Mondo”

Paolo Boccuccia, Rossana Gabusi, Chiara Guarnieri, Monica Miari  
(Soprintendenze Archeologia, Belle Arti e Paesaggio)  
Massimo Ercolani (FSRER)

Questo progetto prende vita nel maggio 2016 quando l'allora Soprintendenza Archeologia dell'Emilia-Romagna esercitava i propri compiti di tutela, conservazione e valorizzazione su tutto il territorio regionale, oggi invece suddiviso in tre areali distinti, di competenza delle attuali Soprintendenze Archeologia, Belle Arti e Paesaggio con sedi a Bologna, a Ravenna e a Parma.

La proposta di organizzare un convegno sulla frequentazione umana nelle grotte presenti in Regione, avanzata dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, fu accolta dall'ex Soprintendenza Archeologia con grande entusiasmo e portata quindi a termine dai nuovi Uffici competenti per territorio. Gli obiettivi che ci si prefissò di raggiungere erano due. Il primo era di creare uno spazio nel quale presentare le nuove scoperte e i risultati di ricerche e studi recenti su complessi noti da tempo ma mai oggetto di analisi sistematiche. Il secondo era quello di fornire uno strumento di lavoro che permettesse di raccogliere in un unico volume quanto noto sulla frequentazione umana delle grotte, con la relativa bibliografia di riferimento - spesso edita prevalentemente su riviste speleologiche poco note in ambito archeologico - e dal quale poter iniziare una ricerca per chi avesse interesse su questo argomento. Nell'edizione degli Atti del Convegno si è quindi deciso di pubblicare una Rassegna delle cavità naturali comprendente le schede di tutte le grotte che hanno restituito testimonianze archeologiche e antropiche di varia natura: da quelle con consistenti tracce di una più o meno lunga frequentazione da parte dell'uomo, a quelle che hanno restituito solo alcuni reper-

ti fluitati, a quelle che presentano opere di sistemazione e adattamento, tutte corredate di cartografia di riferimento.

Un altro aspetto nodale è stato quello relativo all'arco cronologico da prendere in considerazione e per il quale si è deciso di non tracciare alcun limite, se non quello relativo alla frequentazione delle cavità naturali da parte dell'uomo, quindi dal paleolitico sino ad un passato prossimo, con l'utilizzo delle grotte come rifugio o riparo da parte delle popolazioni o dalle Brigate Partigiane durante la Seconda Guerra Mondiale o con le attività dei pionieri della ricerca speleologica. In questa sede sentiamo il dovere di formulare un sentito ringraziamento alla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna che con i suoi sforzi e i suoi stimoli ha permesso di realizzare questo progetto in poco più di un anno, arrivando a soli tre mesi dalla data in cui si è svolto il Convegno a Brisighella (per il quale si ringrazia dell'accoglienza il Comune e l'Ente Parco della Vena del Gesso Romagnola), alla pubblicazione degli Atti di quelle due giornate di studi. Desideriamo inoltre evidenziare come questo progetto veda la luce solo grazie alla positiva collaborazione oramai instaurata tra le Soprintendenze e le Associazioni Speleologiche che operano nella regione e che hanno compreso come solo dal rispetto e dalla valorizzazione delle rispettive competenze si possa giungere a risultati di più alto profilo.

-o-

Questo volume vuole essere una riflessione sul rapporto intercorso, nel tempo, tra

l'uomo e le grotte, ovvero un'originale testimonianza del lavoro svolto dagli speleologi che da decenni frequentano le cavità della nostra Regione.

E appunto come speleologi vogliamo qui rimarcare il contributo di figure centrali per la nostra storia quali Francesco Orsoni, Fernando Malavolti, Luigi Fantini e Luciano Bentini.

Le ricerche da loro svolte nelle grotte dei Gessi reggiani, bolognesi e nella Vena del Gesso romagnola sono un importante contributo alla conoscenza dei fenomeni carsici in queste zone e hanno dato avvio a studi archeologici e storici ben sintetizzati nel convegno brisighellese.

Significativo è poi il contributo dei gruppi speleologici regionali quali il Gruppo Speleologico Bolognese-Unione Speleologica Bolognese che, tra l'altro, ha recentemente effettuato un complesso recupero di un cranio umano nella Grotta Marcel Loubens, del Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia che ha curato il "Censimento catastale delle grotte di interesse archeologico e antropologico della provincia di Reggio Emilia" e ancora dello Speleo GAM Mezzano (RA) a cui si deve la scoperta e l'esplorazione delle cave di lapis specularis nei Gessi romagnoli.

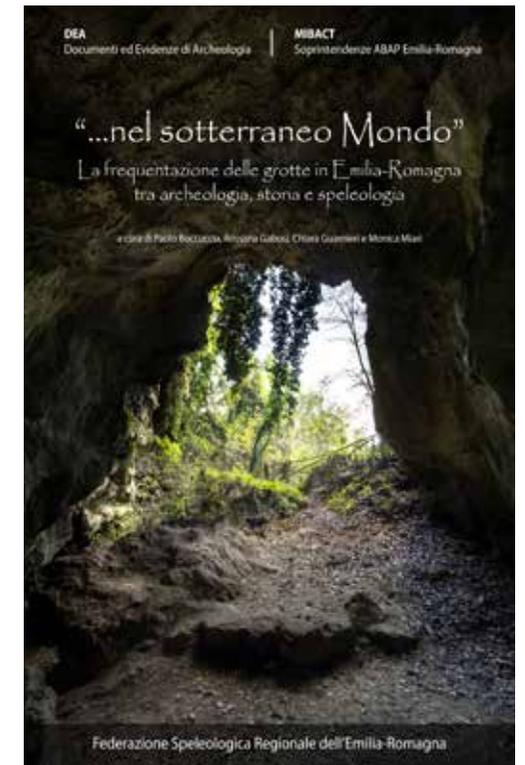
Tutto supportato della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna che ha sostenuto le ricerche, gli studi, la divulgazione nonché la realizzazione, nel tempo, del catasto delle grotte e dei geositi carsici regionali.

Questo complesso lavoro, strutturato e a carattere spiccatamente multidisciplinare, necessita sempre della stretta collaborazione delle Istituzioni che si occupano della salvaguardia, dello studio, della gestione delle aree cariche regionali quali i Parchi carsici, la Soprintendenza e i Servizi della Regione. La complessità degli studi richiede poi il contributo di archeologi, storici, geografi, geologi e biologi. Sono queste fondamentali collaborazioni, che abbiamo saputo costruire nel tempo, che ci hanno consentito di realizzare importanti risultati e di condurre a buon fine

molteplici e impegnativi progetti tra i quali va certamente annoverato questo convegno e la successiva pubblicazione degli atti.

In questo volume, voluto e realizzato con il contributo della Federazione Speleologica Regionale, sono, in particolare, pubblicate le schede delle cavità di interesse antropico della nostra Regione, una difficile ricerca svolta sul campo, nonché un complesso lavoro di sintesi compiuto in stretta collaborazione con le Soprintendenze regionali, ciò a testimonianza della speleologia intesa come scienza e quindi come studio di tutti i fenomeni naturali e culturali osservabili nelle grotte.

Oggi, l'auspicio è che le conoscenze acquisite contribuiscano a realizzare l'impegnativo progetto che come comunità speleologica regionale ci siamo prefissati, ovvero il riconoscimento, da parte dell'UNESCO, a Patrimonio Mondiale dell'Umanità dei fenomeni carsici nei Gessi dell'Emilia-Romagna.



## I Gessi di Monte Mauro

*Massimo Ercolani (FSRER)*

Con la messa in stampa di sempre nuovi volumi, l'opera, che ha il fine di indagare e documentare le zone carsiche romagnole, assume dimensioni wagneriane.

Nello stesso tempo, essa evidenzia i limiti di un progetto che, pur coinvolgendo studiosi, istituzioni locali e mondo accademico, ha connotazioni essenzialmente volontaristiche.

In questo senso gli speleologi usurpano un ruolo, poiché è compito primario delle istituzioni diffondere la conoscenza del territorio e creare gli strumenti per un buon governo dello stesso.

Ciò non avviene, perché la gestione (o meglio lo sfruttamento) del territorio ha, nella mente dei più, solamente fini economiche.

Anche molte comunità locali, pur con lodevoli eccezioni (si pensi alla proficua collaborazione con l'associazionismo e con le scuole primarie e secondarie dell'Appennino faentino), mostrano frequentemente una pervicace indifferenza per i valori culturali e naturali che il territorio sa esprimere.

Di conseguenza, le stesse istituzioni avvertono come questi temi siano diffusamente percepiti come marginali e quindi poco significativi anche in un'ottica di consenso.

Lo stesso mondo accademico, sempre più chiuso in se stesso e scarsamente disponibile a esperienze multidisciplinari, non sembra cogliere appieno l'importanza di presentare al meglio il proprio lavoro in un contesto non specialistico, utile a diffondere conoscenza.

Nonostante l'assiduo impegno del Parco, raro esempio di buon operare in un quadro peraltro sconcertante, la Vena del Gesso romagnola ha urgenza di essere percepita

come area naturale con profondi valori che si giustificano in sé, senza debordanti corollari economici.

Con l'uscita di questo volume si completa lo studio dei Gessi compresi tra i Torrenti Senio e Sintria, che è stato, appunto, suddiviso in due monografie.

Questo secondo volume documenta un'area ad alta naturalità, dove anche l'intervento umano è stato, tutto sommato, sufficientemente contenuto, con passati momenti di interessante e sostenibile interazione tra uomo e ambiente.

Per contro, il libro pubblicato nel maggio 2013 e dedicato ai Gessi e alla cava di Monte Tondo (Riolo Terme), cioè alla parte più a nord di quest'area, documenta la distruzione perpetrata dalla cava stessa in oltre sessant'anni di attività.

La suddivisione in due monografie evidenzia la più eclatante e distruttiva contraddizione ancora in essere nella Vena del Gesso romagnola dove, in una zona circoscritta in pochi chilometri quadrati, una cava demolisce il gesso in contiguità con aree vocate alla massima salvaguardia.

Ancora un volume, dedicato ai Gessi dell'area imolese, ci separa dal completamento dell'opera. La sua uscita non è scontata.

A ormai dieci anni dall'inizio del progetto, la comunità speleologica romagnola appare frammentata, caratterizzata da numeri in diminuzione e priva di quella collegialità che fino a poco tempo fa costituiva un suo punto di forza. Ciò è segno, anche qui, di una crisi che investe, negli ultimi tempi, gran parte dei gruppi speleologici regionali che, sempre meno, concepiscono la speleologia come disciplina atta a contribuire,

in maniera originale, alla conoscenza e alla salvaguardia di un territorio affatto peculiare e conseguentemente in grado di focalizzare attorno a sé energie e competenze ad ampio raggio.

Detto questo, sarei ingrato se non evidenziassi il ruolo di speleologi, studiosi e ricercatori che, motu proprio e senza compenso alcuno, condividono scientemente finalità e scopi del progetto e, in prima persona, si adoperano con impegno per condurlo a buon fine. Non serve far nomi: la qualità

del loro lavoro è ben testimoniata dai molti articoli presenti in questo e nei volumi già pubblicati.

A loro soprattutto si deve se il progetto, ormai in fase molto avanzata, andrà a buon fine.

Mi auguro comunque che questi contributi servano a colmare, almeno in piccola parte, un vuoto culturale e progettuale più ampio, allargatosi negli anni, sperando che, in un futuro che non pare prossimo, le generazioni a venire possano invertire tale rotta.

Gruppo Speleologico  
Ambientalista - CAI RA

Speleo GAM  
Mezzano - RA

## I GESSI DI MONTE MAURO

STUDIO MULTIDISCIPLINARE DI UN'AREA CARSI  
NELLA VENA DEL GESSO ROMAGNOLA



*a cura di*  
Massimiliano Costa, Piero Lucci e Stefano Piastra

Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia  
Serie II vol. XXXIV - 2019

## Geopaleontologia dei Gessi bolognesi

Gabriele Nenzioni (*Museo della Preistoria "L. Fantini"*)  
Massimo Ercolani (*FSRER*)

CNel mese di settembre del 2006, a quasi cinquant'anni dalle indagini iniziali, venivano ripresi gli scavi nel deposito paleontologico storicamente denominato "Cava a Filo". Inserite in un più ampio progetto dedicato ai siti archeologici presenti nel Parco dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa, le ricerche furono stimolate da un condiviso interesse verso il recupero e la valorizzazione di un deposito unico in ambito regionale come fonte di conoscenza sugli aspetti paleoambientali delle fasi finali dell'Ultimo Glaciale.

Gli Enti che vi erano impegnati a diverso livello e impegno istituzionale - Soprintendenza Archeologica dell'Emilia Romagna, Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, Dipartimento di Geologia dell'Università di Ferrara, Museo "Luigi Donini" in qualità di titolare dello scavo - nel dare l'avvio alle nuove prospezioni non avevano certezze sugli esiti.

Il tempo trascorso e l'improvvisa distruzione delle morfologie carsiche fossilifere della serie superiore del deposito, ripercorsa puntualmente in questo volume da Claudio Busi, non lasciavano presagire nulla di buono. Lo stesso Benedetto Sala, allora direttore dei nuovi scavi e promotore di importanti revisioni tassonomiche delle associazioni faunistiche sin lì recuperate, manifestava dubbi e perplessità. Al di sopra di ogni razionale ragionamento, l'entusiasmo e l'incoraggiamento di Lucia Montagni, direttrice del Parco e promotrice del progetto di valorizzazione del sito cofinanziato da diversi Enti del governo territoriale.

A testimonianza di un deplorabile stato di degrado, la parte residuale del giacimento

appariva all'équipe di scavo completamente costipata di detriti, residui industriali di cava e altri inquinanti frettolosamente messi in posto negli anni '70 del secolo scorso per pareggiare e livellare il nuovo piano estrattivo.

Le prime faticosissime campagne di scavo hanno lentamente avuto ragione di questa situazione. Sono emerse, prima a piccoli brani poi in estensione, le morfologie carsiche ancora ricche di testimonianze poste alla base della serie stratigrafica.

A questa prima, ma fondamentale fase di ricerca si sovrappone esattamente un decennio dopo, siamo nel 2017, l'opportunità di presentare i dati emersi dallo scavo. L'occasione è offerta dall'allora Soprintendenza Archeologia dell'Emilia-Romagna che, su proposta e congiuntamente con la Federazione Speleologica Regionale, promuove un convegno da tenersi a Brisighella incentrato sulla frequentazione umana delle grotte, i cui Atti sono recentemente apparsi nella collana DEA.

In quel consesso tre relazioni incentrate sul quadro crono-stratigrafico e faunistico dell'ex Cava a Filo, fanno emergere il ruolo centrale che il giacimento riveste per la conoscenza delle dinamiche evolutive paleoambientali dell'area padano-orientale durante l'Ultimo Massimo Glaciale e il Tardoglaciale.

Oltre ad accogliere nella veste originale i contributi convegnistici, il presente volume è arricchito da una serie di interventi, messi a punto appositamente per questa circostanza, che focalizzano, inquadrano e contestualizzano il deposito dell'ex Cava a Filo nella più ampia cornice delle ricerche

multidisciplinari condotte negli ultimi anni sul quadrante dei Gessi Bolognesi a oriente della città.

Ci sia consentito citare in questa sede, ringraziandoli, Istituti ed Enti che hanno aderito e favorito, ciascuno a seconda delle proprie competenze, questo lavoro: la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara, l'Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna, i Dipartimenti di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali dell'Università di Bologna e il Dipartimento di Studi Umanistici - Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche dell'Università di Ferrara (già Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche). Perseguendo il fondamentale principio della ricerca multidisciplinare, si sono via via affiancati altri qualificati partner: i Dipartimenti e Laboratori dell'Università di Bologna (Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali - BiGeA; Laboratori di Antropologia Fisica e DNA Antico del Dipartimento di Beni Culturali, Campus di Ravenna e Laboratorio di Antropologia Molecolare del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali; Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie - FaBit), il Laboratorio di Genetica dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il WWF Italia - Conservation Unit di Roma, il Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura dell'Università di Udine, il Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo dell'Università di Firenze, il Museo di Storia Naturale di Venezia, il Laboratorio di Palinologia e Archeobotanica-C.A.A. di S. Giovanni in Persiceto, il GSB-USB/Gruppo Speleologico Bolognese-Unione Speleologica Bolognese.

A questi ultimi, e in particolare all'azione fondamentale di Paolo Grimandi, si deve la "spinta" a presentare in anteprima nel Convegno di Brisighella lo straordinario patrimonio geo-paleontologico dell'area dei Gessi Bolognesi. Protagonista delle pagine a seguire, questo stesso patrimonio in buo-

na parte è profondamente incardinato nella storia della speleologia bolognese per le pionieristiche attività svolte nel campo delle discipline preistoriche dal loro illustre fondatore Luigi Fantini.

L'occasione offerta da questo volume ben evidenzia il profondo interfacciarsi fra ricerca del presente e ricerca del passato. Nell'organizzazione e raccolta dei dati preziosi sono risultati gli apporti scientifici pregressi: in primis quello di Giancarlo Pasini, autore di due insostituibili monografie dedicate ai profili crono-stratigrafici e faunistici del deposito di Cava a Filo che ancor oggi ben collimano e completano i dati emersi dalle indagini più recenti.

Importantissime si sono rivelate le informazioni su eventi e situazioni deposizionali connessi con il carsismo della Grotta Serafino Calindri e dell'ex Cava a Filo raccolte grazie all'apporto di Paolo Grimandi, Danilo Demaria, Pino Rivalta, Sergio Orsini e Claudio Busi, memoria storica GSB-USB relativamente all'archeologia preistorica dei Gessi. La stretta collaborazione con il GSB-USB è stata costantemente propiziata dal suo Segretario generale Nevio Preti.

A Giuseppe Paioli dell'Associazione Culturale Esagono va il merito di aver fornito al gruppo di ricerca circostanziate informazioni sullo stato di fatto del deposito prima della sua definitiva obliterazione da parte della cava.

I collaboratori e gli amici del Museo "L. Donini" - Marco Chili, Valerio Lucano, Filippo Mingardi, Carlo Pagani, Fioravante Barnabei - si sono adoperati affinché l'équipe di scavo potesse contare su un adeguato supporto.

Questo lavoro non avrebbe potuto avere luogo senza il costante affiancamento tecnico, finanziario e culturale dell'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale - Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa perché nella persona di David Bianco ha operato costantemente per favorire e rendere concreta la mission sancita dalla convenzione che lega Parco e Museo Donini nelle azioni di valorizzazione

dei siti geo-antropici.

Per ultimo, ma non ultimo, un profondo ringraziamento sentiamo di dovere alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio che da oltre un decennio favorisce l'esecuzione delle indagini presso il deposito dell'ex Cava a Filo, e alla Federazione Speleologica Regionale che tramite il suo presidente Massimo Ercolani ha accolto con entusiasmo le relazioni sulla paleontologia, anche se tematicamente trasversali, nel Convegno di Brisighella.

-o-

Dopo la pubblicazione degli atti del convegno sulle cavità di interesse antropico che si è svolto a Brisighella (RA) nel mese di settembre 2017, esce, a pochi mesi di distanza, un secondo volume che accoglie i contributi di argomento paleontologico. Questi interventi si sono svolti quasi in ap-

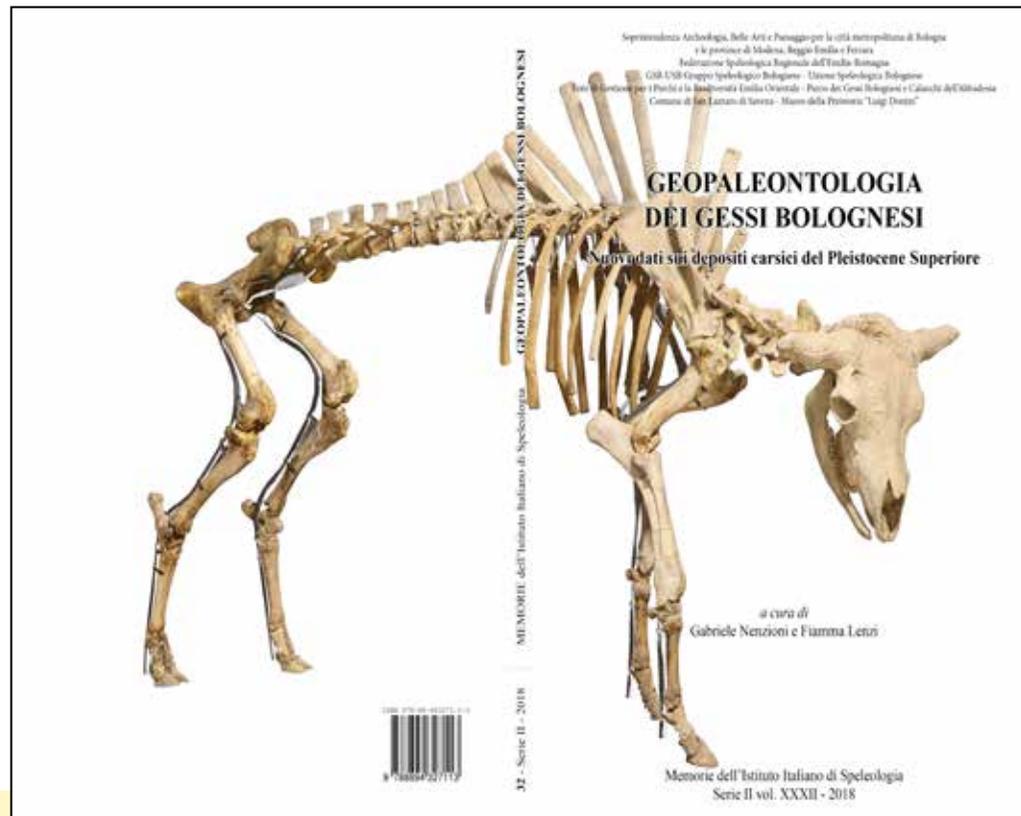
pendice al convegno stesso, tuttavia l'importanza dell'argomento e l'assenza di una pubblicazione che sintetizzasse quanto fino ad ora scoperto nei depositi carsici del Pleistocene Superiore ubicati nei Gessi bolognesi hanno consigliato la realizzazione di un volume autonomo.

Negli ultimi anni le pubblicazioni edita dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna si susseguono a ritmi sostenuti e compendiano ricerche e studi comunque centrati sulle aree carsiche regionali che, pur rappresentando meno dell'1% del territorio regionale, sanno offrire spunti e interessi di gran respiro.

È il caso di questo volume, realizzato, su base assolutamente volontaria, da speleologi nonché da studiosi che, pur non appartenendo al mondo della speleologia, hanno tuttavia operato e operano in ambienti ubicati nei pressi delle aree carsiche regionali e sempre in stretta collaborazione con gli

stessi speleologi. Giusto e legittimo quindi che la Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna promuova questa pubblicazione, inaugurando così una nuova proficua collaborazione con il Museo della Preistoria "Luigi Donini" di San Lazzaro di Savena. Aggiungo che il Convegno brisighellese non ha esaurito le potenzialità, fornendo, anche per il prossimo futuro, nuovi spunti per promuovere studi in cavità di interesse antropico nei Gessi dell'Emilia-Romagna. Sono infatti in corso ricerche di carattere paleontologico dedicati alla Tana della Mussina, cavità naturale nei Gessi messiniani del Preappennino reggiano che saranno successivamente compendiate in una pubblicazione che mi auguro possa uscire in occasione delle celebrazioni per i 200 anni della nascita di Gaetano Chierici, in programma a Reggio Emilia nel settembre del prossimo anno. E ancora: è da poco iniziata una revisione dei reperti ossei rinve-

nuti nei pressi della Grotta del Farneto, nei Gessi bolognesi, che, grazie a nuove datazioni, è destinata a far luce sulle frequentazioni protostoriche di questa importante cavità. Anche in questo caso, al termine dei lavori, è prevista la messa in stampa di una pubblicazione. In sostanza, penso che questo volume, così come gli altri che lo hanno preceduto e i prossimi già in progetto, sia la chiara testimonianza che la stretta sinergia con studiosi, istituzioni regionali, parchi, musei e università funziona al meglio. Nuovi e impegnativi progetti attendono nei prossimi anni la comunità speleologica regionale; tra i tanti, voglio qui citare la proposta, avanzata dalla nostra Federazione, di inserimento delle aree carsiche gessose regionali nella World Heritage List dell'UNESCO che, se giungerà a buon fine, costituirà il degno suggello delle tante energie spese per lo studio, la salvaguardia e la difesa degli ambienti carsici dell'Emilia-Romagna.



## Referenze fotografiche

- Aroldo Alberti (GSPGC): pag. 94.  
Archivio XII° Delegazione CNSAS: pagg. 32, 33, 131, 133.  
Archivio GGA: pag. 5.  
Archivio GSFa: pag. 19.  
Archivio GSPGC: pagg. 96, 97, 107.  
Archivio RSI: pagg. 24.  
Archivio SCFo: pagg. 24, 25.  
Archivio S-Team: pag. 20.  
Hendrix Artioli (GSPG): pagg. 22, 102, 103, 105.  
Loris Bagli: pagg. 67, 73, 84.  
Giovanni Belvederi (GSB-USB): pagg. 8-9, 88, 90, terza di copertina.  
Stefano Bergianti (GSPGC): pag. 21.  
Berardino Bocchino (GSNE): pag. 34.  
Lia Botta (GGN): pag. 11.  
Mauro Chiesi (GSPGC): pagg. 66, 67.  
Armando Davoli (GSPGC): pagg. 98, 99.  
Massimo Ercolani (SGAM): pagg. 29, 58, 59, 60, 61.  
Paolo Ferrari (GSPGC): pag. 23.  
William Formella (GSPGC): pagg. 62, 63, 97, 98, 101, 109, 110.  
Maria Luisa Garberi (GSB-USB): pagg. 89, 91, 92.  
Paolo Grimandi (GSB-USB): pag. 39.  
Piero Lucci (SGAM): seconda e quarta di copertina, pagg. 15, 17, 27, 28, 44, 45, 121, 126, 136.  
Gian Luigi Mesini: pag. 13.  
Villiam Morelli: pag. 110.  
Massimo Neviani (GSPGC): copertina.  
Stefano Olivucci (GSFa): pagg. 54, 55, 56.  
Alberto Pavarotti (GSPGC): pagg. 110, 111.  
Leonardo Rosciglione: pagg. 42, 43.  
Matteo Ruocco (GSPGC): pagg. 114, 115, 116.  
Elga Sfrisi (GSA): pag. 6.  
Stefano Sturloni (GSPGC): pag. 100.  
Gianpaolo Zaniboni (CVSC): pagg. 4, 48-49, 50, 52.  
Stefano Zauli (GSA): pag. 7.

In questa pagina: Tana della Volpe, sala lungo il meandro attivo.

In seconda di copertina: Vena del Gesso romagnola.

In terza di copertina: Banconate di gesso in località Legnagnone (San Leo, RN).

In quarta di copertina: Acquedotto di Tebano (RA).