

Speleologia EMILIANA



Speleologia EMILIANA

Rivista di Speleologia della Federazione Speleologica
Regionale dell'Emilia-Romagna

N° 8, Serie V, Anno XXXVIII – 2017

Autorizzazione del Tribunale di Bologna
N° 40065 del 09.05.1969 - V Serie
Direttore Responsabile: Lodovico Clò

Sede FSRER e Redazione di Speleologia Emiliana:

c/o Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa
via Carlo Jussi, 171 Farneto
40068 San Lazzaro di Savena (BO)

Per scambio di pubblicazioni con "Speleologia Emiliana" indirizzare a:
Biblioteca della FSRER via Carlo Jussi, 171 Farneto
40068 San Lazzaro di Savena (BO)

La responsabilità di quanto affermato nei testi è dei singoli autori.

Redazione:

Maria Luisa Garberi (GSB-USB)
Stefania Cottignoli (SGAM)

Impaginazione e grafica:

Maria Luisa Garberi (GSB-USB)

FSRER, Organi direttivi:

Consiglio Direttivo

Presidente: Massimo Ercolani

Vicepresidente: Piero Lucci

Consiglieri: Katia Poletti (con funzioni di Segretario), Giovanni Belvederi,
Federico Cendron, William Formella, Flavio Gaudiello.

Incaricati

Responsabile Catasto: Federico Cendron

Tesoriere: Loris Garelli

Coordinatore Regionale Scuole Speleologia: Stefano Cattabriga

La FSRER, attraverso la sua Commissione Catastale Regionale, costituitasi nel 1959, cura la formazione, la conservazione e l'aggiornamento del Catasto delle cavità naturali ed artificiali della Regione Emilia-Romagna.

Rivista pubblicata dalla FSRER con il contributo della Regione Emilia-Romagna



Buca dell'Orso di Soraggio (Sillano, LU).

Editoriale

(Maria Luisa Garberi)Pag. 3

NOTIZIARIO

Corpo Volontario Soccorso Civile

(Monica Bauso)Pag. 4

Gruppo Grotte Ariminum

(Sara Fattori, Renato Placuzzi).....Pag. 5

Gruppo Speleo-Ambientalista Ravenna

(Elga Sfrisi, Stefano Zauli)Pag. 6

Gruppo Speleologico Bolognese

Unione Speleologica Bolognese
(Giovanni Belvederi)Pag. 8

Gruppo Speleologico Emiliano

(Gian Luigi Mesini)Pag. 12

Gruppo Speleologico Faentino

(Katia Poletti)Pag. 14

Gruppo Speleologico Ferrarese

(Stefano Rossetti)Pag. 18

Gruppo Speleologico

Paletnologico "Gaetano Chierici"
(Clara Fioranzato, Enrica Mattioli)..... Pag. 21

Ronda Speleologica Imolese

(Massimo Foschini)Pag. 24

Speleo Club Forlì

(Gianni Riva)Pag. 25

Speleo GAM Mezzano

(Massimo Ercolani, Piero Lucci e Baldo Sansavini)Pag. 27

XII° Delegazione Speleologica SAER

(Giovanni Rossi)Pag. 31

DALLA FSRER

Partecipazione della FSRER a eventi e congressi del 2017

(Massimo Ercolani,
Maria Luisa Garberi).....Pag. 34

La FSRER e la conclusione del progetto LIFE Gypsum

(Massimo Ercolani).....Pag.38

Genesis di una mostra: Usi Impropri (?)

(Maria Luisa Garberi).....Pag. 40

Le tappe della mostra Solfo & carbone

(Maria Luisa Garberi, Giovanni Belvederi, Fabio Peruzzi).....Pag.42

I Gessi di Monte Mauro. A che punto siamo

(Piero Lucci).....Pag. 44

Il sito WEB della Vena del gesso romagnola

(Piero Lucci)Pag. 46

DIDATTICA

Corso di Il livello "Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta" (omologato CNSS-SSI – SNS-CAI)

(Stefano Cattabriga)Pag. 47

Corso di II Livello CNSS - SSI "DistoX e TopoDroid: dal rilievo alla restituzione grafica"
(Federico Cendron)Pag. 53

DOCUMENTI

Biologia

Il progetto di reintroduzione dell'Asplenium sagittatum. A che punto siamo
(Massimo Ercolani).....Pag. 58

Carsismo

Recenti sinkholes nel trias evaporitico emiliano e toscano
(Mauro Chiesi, William Formella)Pag. 62

Cavità artificiali

La miniera di argilla smectica nella valle del Ventena
(Loris Bagli)Pag. 68

A Perticara, sulle tracce di Pietro Pirazzoli
(Maria Luisa Garberi)Pag. 87

Curiosità

Bisogno ed ingegno
(William Formella).....Pag. 94

Speleologia

La Grotta dell'Angelo, T-LU 2080
(Claudio Catellani, Massimo Neviani)....Pag. 102

Il 50° anniversario della fondazione del GSPGC
(William Formella)Pag. 107

Buca del Poggione di Roggio, il rilievo ritrovato
(Chiara Pergola, Nevio Preti).....Pag. 112

La nuova grotta di Monte Marino
(Matteo Ruocco, Elisa Ponti,
Stefano Olivucci)Pag. 114

Uomo e ambiente

L'evoluzione delle leggi regionali sulla speleologia in Emilia-Romagna
(Massimo Ercolani).....Pag. 119

Convenzione tra l'Ente di gestione per i parchi e la biodiversità - Romagna e la FSRER

per la tutela e il monitoraggio degli ambienti carsici
(Massimo Ercolani).....Pag. 122

Andrea Domenico Focchi e la presunta più antica attestazione bibliografica di una cavità emiliano-romagnola. Una revisione critica
(Stefano Piastra)Pag. xxx

SOCCORSO

A scuola di soccorso con la XII°
(Maria Luisa Garberi).....Pag. 131

PUBBLICAZIONI

Le grotte della Vena del Gesso romagnola
(Massimiliano Costa,
Massimo Ercolani).....Pag. 134

Referenze fotografichePag. 136

Editoriale

Maria Luisa Garberi
(Redazione Speleologia Emiliana)

È passato un anno ed ecco puntuale il compito, per me, di scrivere l'editoriale per questo nuovo numero di Speleologia Emiliana.

Incomincio con due notizie di cui leggerete poi nelle pagine che seguono: c'è un nuovo gruppo in Federazione e un altro ha compiuto 50 anni!

In terra romagnola, nel 2015, è nato un nuovo gruppo speleologico: il Gruppo Grotte Ariminum, all'interno della Sezione del Cai di Rimini. Il gruppo dopo due anni di attività ha fatto formale domanda di appartenere alla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, l'assemblea dei delegati, ha accettato la richiesta in data 5 dicembre 2017. È sempre una bellissima cosa la nascita di un nuovo gruppo, accogliere quindi persone che condividono la passione per la speleologia che tutti ci accomuna. Leggerete di loro nel notiziario, conoscerete le loro esperienze, i loro programmi e le loro speranze future.

Lo statuto della Federazione prevede un periodo di attività al suo interno e poi l'appartenenza è sancita in maniera definitiva, però io, non me ne vogliono gli altri gruppi, li ho già inseriti nell'elenco della terza pagina di copertina come auspicio di un lungo cammino comune che incomincia nel 2018.

Anche quest'anno il notiziario dei gruppi è completo, tutti hanno scritto sulla loro attività.

Dicevo prima che un gruppo ha raggiunto il mezzo secolo di vita: quest'estate il Gruppo Speleologico e Paleontologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia ha festeggiato i suoi primi cinquant'anni! Leggerete all'interno notizie sugli eventi organizzati per celebrare solennemente il traguardo. Il 2017 ha visto un'intensa attività della Federazione, potrete leggerne gli echi tra queste pagine: convegni organizzati, mostre allestite, progetti grandi e piccoli in corso, leggi regionali che cambiano, convenzioni con parchi...

Il 2017 ha visto anche un avvicendamento nelle cariche del direttivo del Soccorso speleologico XII° Delegazione dell'Emilia-Romagna, approfitto per ringraziare il nuovo delegato che mi ha inviato una dettagliata relazione sulle attività della squadra da pubblicare sulla rivista.

In questo numero, molti altri articoli accompagnano le notizie della FSRER, non scritti solo da speleologi, ma anche da studiosi, che stimano la Federazione e pubblicano volentieri su queste pagine.

Noterete che l'aspetto grafico della rivista ha subito dei leggeri cambiamenti, apportati per darle un aspetto sempre più lineare e uno schema editoriale più definito, come ho detto cose molto leggere, un carattere uniforme, un sommario un po' ingabbiato, colori...

Nell'ultima assemblea dei delegati ho sentito un'idea buttata lì nella confusione di fine riunione: perché non aggiungiamo al titolo anche la parola "Romagnola", non ho idea se sia possibile, temo che la modifica di un titolo, registrato al tribunale, comporti una serie infinita di adempimenti burocratici, oltre all'ottenimento del consenso del gruppo proprietario della testata, però sarebbe carino se anche il titolo trasmettesse l'identità della squadra che lavora sul territorio, da Las Vegas a Piacenza, per dirla con Guccini.

Buona lettura!

Corpo Volontario Soccorso Civile - BO

Monica Bauso (CVSC)

L'anno 2017, per il gruppo Corpo Volontario Soccorso Civile (CVSC), è stato caratterizzato sia sotto l'aspetto volontaristico con la Protezione Civile, sia speleologicamente in collaborazione con il Parco dei Gessi e Calanchi dell'Abbadessa di Bologna. I soci del CVSC si sono impegnati a svolgere svariate collaborazioni con la Protezione Civile del comune di Bologna durante eventi di disinnesco bombe risalenti al periodo della guerra. Hanno partecipato attivamente anche ad eventi come la visita del Santo Padre a Bologna, o la gara podistica StraBologna.

Importante anche la collaborazione con il Parco dei Gessi per gli accompagnamenti escursionistici guidati alla grotta della Spipola tra la primavera e l'autunno; le visite sono mirate a divulgare informazioni storico/scientifiche, alla tutela degli ambienti ipogei, della flora e fauna e al rispetto per la presenza di colonie di chironomi e invertebrati.

A livello speleologico il gruppo si è impegnato, nel mese di maggio, in collaborazione con il gruppo Grotte pipistrelli di Terni, al rilievo della grotta della Sibilla di Cittareale, una delle più interessanti e profonde cavità sotterranee nella regione Lazio. A seguire il gruppo è stato impegnato con il campo speleo, ai primi di giugno, in Sardegna visitando ed esplorando diverse delle grotte del luogo.

Sempre nel periodo estivo un membro dei soci ha partecipato attivamente agli accompagnamenti turistici alla grotta di Onferno, gestita e curata dall'organizzazione di tutela ambientale la Nottola, nel comune di Gemmano a Rimini. La grotta è tutelata dal 1991 con l'istituzione della Riserva naturale Orientata di Onferno.

Tra settembre e novembre invece i soci qualificati come istruttori e aiuto istruttori di tecnica

della Società Speleologica Italiana si sono impegnati nel corso di introduzione alla speleologia di primo livello affinché i 10 neofiti allievi iscritti abbiano potuto acquisire autonomia di movimento in grotte sia orizzontali che negli abissi verticali dentro e fuori regione e conoscenza degli ambienti ipogei.

Nel mese di novembre alcuni soci del gruppo hanno partecipato al corso di secondo livello "Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta" svolto a Casola, Valsenio, sia come docenti che come discenti.

Un momento del corso di primo livello.



Gruppo Grotte Ariminum

Sara Fattori e Renato Placuzzi (GGA)

Il Gruppo Grotte Ariminum (GGA) si è formato all'interno del CAI Sezione di Rimini nell' anno 2015.

I soci fondatori hanno frequentato un corso di introduzione alla speleologia presso un altro gruppo fuori provincia; entusiasti di questa esperienza e consapevoli della mancanza di un gruppo speleologico nel territorio riminese, hanno deciso di costituirlo, grazie anche al supporto dalla sezione del CAI di Rimini di cui sono tutti soci. Il gruppo, nonostante il territorio carente di cavità e votato ad altri interessi turistici prettamente estivi e marittimi, sta cercando di trasmettere la passione e di far conoscere la Speleologia in una zona "difficile". Partendo praticamente da zero c'è stata la necessità di creare una base e in questi 2 anni di attività sono stati svolti 3 corsi di Avviamento alla Speleologia e un corso avanzato in tecnica d'armo in modo da poter svolgere attività in maniera autonoma.

Le finalità del Gruppo sono la pratica speleologica, la divulgazione, la ricerca, lo studio, l'accastamento e l'esplorazione delle cavità ipogee naturali e artificiali.

Attualmente il GGA conta al suo interno un Istruttore di Speleologia, un Istruttore Sezionale di speleologia e una ventina di soci che portano avanti i vari progetti del gruppo e stanno lavorando in alcuni luoghi che potrebbero dare nuove cavità.

Abbiamo aperto due progetti, uno con la Repubblica di San Marino per la riqualificazione, pulizia, messa in sicurezza e studi sulla fauna della Voragine del Titano e l'altro, che è in fase d'impostazione, per lo studio delle cavità e acquedotti di Rimini denominata "Rimini sotterranea".

Il GGA sta cercando di trovare i vari ingressi delle grotte nella provincia, comprese quelle

ricadenti nei territori ex marchigiani, acquisendone le coordinate esatte per completarne le informazioni mancanti; il gruppo sta acquisendo le coordinate esatte anche di diverse cavità già in catasto ma non più corrette, al fine di aggiornarle nel catasto federale, appena autorizzato.

Il GGA ha partecipato, con il Gruppo Speleologico Faentino e lo Speleo Club Forlì, alla spedizione in Albania per esplorare alcune cavità, anche a carattere archeologico. Il progetto impegnerà i soci anche a gennaio del prossimo anno.

Risalendo, durante il corso



Gruppo Speleo-Ambientalista Ravenna

Elga Sfrisi e Stefano Zauli (GSA)

Nel mese di maggio 2017 è stato organizzato il 27° Corso di introduzione alla speleologia; dopo anni di magra abbiamo avuto un modesto incremento del numero dei partecipanti, ben 6 ragazzi, che si sono dimostrati motivati e che stanno continuando il loro percorso all'interno del gruppo.

Come di consueto è stata posta particolare attenzione all'attività formativa degli istruttori e degli aspiranti tali: collaborando alla realizzazione del Corso Emergenza in grotta valido come aggiornamento per ISS, tenutosi a Casola Valsenio nell'ambito dell'attività di verifica e formazione promossa dall'OTTO; partecipando con un corsista e l'INS Viroli al 60° Corso Nazionale di Tecnica tenutosi a Trieste; coadiuvando istruttori di speleologia CAI di altri gruppi in corsi interni, quale il corso di armo tenuto dal gruppo speleologico di Rimini ed il corso di introduzione alla speleologia congiunto dei gruppi CAI di Modena e Parma. Sono state organizzate uscite a scopo divul-

gativo e si è collaborato con gli altri membri della sezione del CAI di Ravenna alla giornata della Montagna e ad altre iniziative della sezione.

Alcuni soci hanno partecipato ad attività di bonifica di alcune aree all'interno del Parco regionale della Vena del Gesso, collaborando con la FSRRER, gli Amici del Parco ed un gruppo di ragazzi richiedenti asilo domiciliati nel Comune di Riolo Terme. Una giornata è stata dedicata alla pulizia di un tratto lungo il Fiume Senio in località Ca' Boschetti, nei pressi di Borgo Rivola ed un'altra giornata è stata rivolta alla pulizia dell'area adiacente la risorgente del Cavinale, presso la località di Castelnuovo, Comune di Brisighella.

Continua la collaborazione per l'ormai prossima pubblicazione del volume multidisciplinare inerente i "Gessi di Monte Mauro". Nel corso dell'anno sono state effettuate oltre trenta uscite con diverse finalità: monitoraggio delle portate dei sistemi idrici ipogei, raccolta inset-



Scavo ai Grilli con martello battente autocostruito.

ti, foto e rilievi. Ovviamente oltre all'impegno sul campo si è reso necessario un notevole impegno a tavolino, oltre che per la realizzazione dei rilievi, per la raccolta dei dati inerenti le precipitazioni nei vari bacini monitorati (raccolta dati da stazioni ARPA). A ciò fa seguito una costante elaborazione per ricavarne grafici e tabelle che permettano di avere un quadro completo da fornire al Prof. Paolo Forti.

Nel corso del 2017 è stato aggiunto un nuovo punto di monitoraggio: la risorgente perenne sotto Cà Co di Sasso, localizzata dallo speleo GAM. Abbiamo posto uno stramazzone ed un idrometro di massima portata, ma purtroppo su questo punto, ai fini dello studio rivolto alla pubblicazione, non potremo disporre di dati significativi poiché il monitoraggio è iniziato solo da metà anno.

In virtù dell'esperienza acquisita lungo il cammino e dei quesiti che ne sono scaturiti, abbiamo allargato l'ambito di indagine, posizionando nelle varie stazioni idrometri per registrare le massime portate ed iniziando a raccogliere nuovi dati: temperatura dell'acqua e dell'aria, conducibilità e pH. L'intreccio di tutte queste componenti è risultato molto interessante, può confermare teorie o sfatarle ed aprire nuove strade. Siamo ansiosi di giungere alle conclusioni di tale progetto... manca poco.

Durante le uscite di monitoraggio o con uscite appositamente dedicate, abbiamo contribuito alla raccolta di insetti in diverse cavità della zona. Questo compito ci ha insegnato ad osservare con maggiore attenzione una semplice polla d'acqua e scoprire la microscopica vita che la anima. Abbiamo potuto notare come a SEMPAL sia presente, praticamente lungo tutta la cavità, il Collembolo, una specie di invertebrato ipogeo.

Abbiamo terminato i rilievi che ci erano stati richiesti e collaborato con lo Speleo GAM nella realizzazione del rilievo di Cà Castellina. L'impresa più difficile è stata completare il rilievo di SEMPAL, cogliamo l'occasione per ringraziare Katia Poletti, Veronica Chiarini e Alan Nardi del GSFA, per il prezioso contributo.

Rilevando il laminato terminale abbiamo constatato un parziale riempimento che ha occluso ulteriormente il già angusto tratto,

formando una sorta di lago al momento insuperabile; nonostante la bassa portata del corso d'acqua, una volta giunti in prossimità del punto terminale, dove quindici anni fa abbiamo lasciato i nostri sogni di prosecuzione, ci siamo dovuti ancora una volta arrendere, poiché i centimetri d'aria si sono ridotti a meno di venti.

Con il rilievo terminato e posizionato in carta, abbiamo avuto alcune sorprese che mantengono viva in noi la speranza di poter raggiungere i rami terminali dall'esterno, pertanto stiamo continuando le ricerche e gli scavi nella zona di Cà Poggiolo.

Nel corso dell'anno abbiamo vissuto anche un piacevole "ritorno al passato" con la ripresa, dopo tanti anni, degli scavi a Cà Castellina, assieme allo Speleo GAM ed al Rientro (Grotta a Nord di Cà Monti) assieme al GSFA ed altri speleo della regione.

Quest'ultima cavità, scoperta nel 1992 ed oggetto di assidua attività di disostruzione con oltre trenta uscite, è tornata in auge poiché il fondo risulta essere a pochi metri dal Ramo Martina dell'Abisso Bentini.

Il gruppetto dedito all'attività di scavo e ricerca sta lentamente incrementando le sue fila con il ritorno anche di vecchi membri del GSA, che dopo anni sono tornati con l'entusiasmo di un tempo. La passione che anima uno speleologo può rimanere per anni sepolta, ma di sicuro non lo abbandona mai.

Dolichopoda in muta nella Grotta Rientro.



Gruppo Speleologico Bolognese Unione Speleologica Bolognese

Giovanni Belvederi (GSB-USB)

Nel periodo ottobre 2016 novembre 2017 il gruppo GSB-USB è stato impegnato in 377 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 55° corso di primo livello e in attività divulgative partecipando con numerosi soci a conferenze e congressi.

Spedizioni internazionali

Stato di Bahia (Brasile): dal 28 dicembre 2016 al 5 gennaio 2017 due speleologi del GSB-USB hanno partecipato ad una spedizione in Brasile per esplorare le grotte di Toca Barriguda, Toca da Boa Vista e Gruta do Sumidou-

ro. Le grotte di formazione ipogenetica sono state esplorate trovando nuove prosecuzioni e completandone il rilievo. La spedizione era composta da speleologi di Brasile, Italia, e Stati Uniti

Bosnia: Dal 13 al 25 agosto 2017 il GSB-USB ha condotto esplorazioni nelle grotte del paese balcanico. Le ricerche si sono concentrate nelle municipalità di Rogatica e Sokolac, in stretto rapporto con le autorità locali, e nella zona di Bosanski Petrovac. A Rogatica, nel canyon di Praca, zona dove negli anni precedenti è stata esplorata la Grotta Govjestica, attualmente la più lunga della Bosnia, è stata esplorata la Grotta Pogorelica per oltre 1200 m. All'interno della cavità sono state rinvenuti



interessanti segni di frequentazione umana. Albania: Dal 19 al 27 agosto 2017 alcuni speleologi del GSB-USB hanno partecipato alla spedizione Shtares 2017 organizzata dal Gruppo Speleologico Martinese in collaborazione con i gruppi GSB-USB, il Gruppo Speleologico Faentino e l'associazione La Venta, per esplorare la Sphella Shtares che si apre nelle Alpi Abanesi e che ora ha raggiunto i 2,7 Km di sviluppo.

Kirghizistan: dal 25 agosto all'11 settembre 2017 si è svolta in Kirghizistan la spedizione internazionale Speleozistan 2017 a cui partecipavano speleologi francesi, inglesi, belgi, americani e due italiani del GSB-USB.

La spedizione aveva come scopo la riesplorazione, rilievo, studio e documentazione della grotta/miniera di Kan-i-Gut che si apre nel sud-ovest del paese nei contrafforti della catena del Fergana. La grotta di origine ipogenetica è stata utilizzata, per l'estrazione di minerali di piombo e argento, fino da tempi assai remoti e più recentemente negli anni '50, nel periodo in cui il Kirghizistan era una repubblica dell'Unione Sovietica. La spedizione ha esplorato la cavità naturale e le gallerie

minerarie e gli speleologi bolognesi hanno prodotto il servizio fotografico e il video dell'esplorazione.

Bolognese

Nel bolognese il gruppo ha continuato le attività di esplorazione e rilievo dell'importante sistema Partigiano-Modenesi che continua a dare grandi soddisfazioni definendosi come il collettore principale dell'area carsica del Farneto. Nei mesi da febbraio a giugno 2017 sono iniziate e concluse le delicate operazioni, in coordinamento con la soprintendenza, di recupero del teschio umano rinvenuto nella grotta Loubens. Continuano le riesplorazioni delle cavità nella dolina dell'Inferno con scavi e rilievi per meglio conoscere la situazione idrogeologica dell'area. Molte attività si sono concentrate anche nell'area della grande dolina della Spipola per proseguire nell'esplorazione delle cavità satelliti del sistema principale.

La proficua collaborazione con il Parco dei Gessi Bolognesi ha impegnato il gruppo con accompagnamenti, attività di manutenzione delle grotte protette e disaggio delle zone



Grotta-miniera di Kan-i-Gut, Kirghizistan. Ambienti naturali modificati dall'attività mineraria.

prospicienti sentieri ed ingressi.

Continuano le attività di riposizionamento GPS delle cavità della dolina dell'Inferno in località Farneto e dei punti per la costruzione del reticolo esplorativo della dolina.

Apuane

In Apuane il gruppo si è impegnato soprattutto nella zona di Astrea con i lavori alla grotta della Morina e dintorni alla ricerca di un nuovo ingresso, nell'esplorazione e nel rilievo dei rami oltre il campo base sopra al p. 180.

Altre esplorazioni nella zona del passo degli Uncini, al B52 e con battute sul Monte Altissimo e risalite alla Milazzo.

Notevole è stata l'esplorazione dell'Abisso Luigi Bombassei sul Pizzo delle Saette conclusasi con le ultime esplorazioni a -800 e -600.

Corsi

Il 16-17-18 dicembre 2016 a Gravina di Puglia si è svolto il corso nazionale di III livello CNSS-SSI sulla "Formazione ai Formatori", con la partecipazione di nostri soci tra i relatori.

Il 17-18 dicembre 2016 e il 28-29 gennaio 2017, si sono svolte due edizioni del corso di formazione per la progressione in Ambienti a Carenza di Aria Respirabile (ACAR). I corsi hanno usufruito della struttura del GECAV a Lama di Setta e si sono conclusi alla miniera di Perticara in comune di Novafeltria.

I corsi sono stati organizzati dai soci della Squadra Solfi appartenenti al GSB-USB.

Dal 16 al 23 ottobre 2017 si è svolto il 55° corso di I° livello con la presenza di 20 allievi.

Il 4 e il 5 marzo 2017 a Casola si è svolto il corso di II livello su DistoX e Topodroid, il GSB-USB era presente sia come docenza, sia tra i partecipanti.

Il corso prevedeva anche attività pratiche alla Cava Marana presso il rifugio del Carnè.

Il 25 e 26 novembre 2017 a Casola si è svolto il Corso di II livello "Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta", tra gli organizzatori un socio del gruppo e due soci hanno partecipato al corso stesso.

Raduno nazionale

Dall'1 al 5 novembre 2017 si è tenuto a Finale Ligure il raduno nazionale "Finalmente Speleo 2017". La presenza degli speleologi bolognesi è stata molto nutrita, durante i giorni dell'incontro sono state presentate varie attività sulle cavità artificiali e sulle tecniche di rilievo.

Negli ambienti espositivi del Castello di San Giovanni, che domina Finalborgo dall'alto, è stata presentata la mostra "Usi impropri (?)" curata da P. Forti e M.L. Garberi del GSB-USB in collaborazione con la FSRER e la Biblioteca speleologica Anelli, descritta in un altro articolo.

Campi speleo

Sardegna: Dal 27 maggio al 3 giugno si è svolto in Sardegna, con base a Calagonone, un campo che ha impegnato una trentina di soci del GSB-USB e alcuni speleologi del gruppo GSAGS (Gruppo Speleologico Archeologico Giovanni Spano) di Cagliari. Sono state visitate alcune grotte tra cui: la Grotta del Bue Marino a Dorgali, Sa Rutta 'E S'Edera nel Supramonte di Urzulei, la Grotta Donini nella Codula di Orbisi. Alcuni componenti si sono immersi nel sifone del ramo di destra del Bue Marino.

Dal 23 al 27 giugno 2017 altri speleologi bolognesi insieme agli amici di Forlì hanno visitato alcune miniere sarde nella zona di Iglesias terminando con la visita all'ultima miniera attiva di carbone presente in Italia: la miniera di Monte Sinni/Seruci in località Nuraxi Figus (Carbonia-Iglesias). Durante il periodo hanno partecipato al "IV° Simposio Attività Minerarie nel Bacino del Mediterraneo" presentando la relazione "Il progetto Gessi e Solfi della Romagna Orientale: le miniere di zolfo dismesse", e hanno presentato all'interno della struttura della Grande miniera di Serbariu a Carbonia (CI) la conferenza "Miniere di zolfo: buio e aria sottile".

Dal 9 al 18 agosto 2017 un altro gruppo di speleologi bolognesi ha organizzato un campo per visitare varie cavità tra cui la grotta di Gorropeddu, sa Mela Ventosa, grotta Piggios e la grotta VPF. Concentrando le attività su Mela Ventosa nella codula Sa Mela Urzulei,

Nuoro.

Puglia: dal 26 luglio 19 agosto 2017 sono state visitate alcune grotte sommerse tra le quali la grotta Zinzulusa a Castro Marina (LE) e la Spunnulata de la Pajara a Sant'Isidoro di Nardò (LE).

Parco nazionale d'Abruzzo: dall'1 al 4 ottobre 2017 quattro speleologi del GSB-USB hanno condotto esplorazioni e battute sul Monte Marsicano, al Coppo delle Genziane, sul Monte Argatone e in Val Pagana.

Sono stati rinvenuti molti inghiottitoi occlusi, quelli di più grandi dimensioni si incontrano alle pendici del monte Argatone dove sono state esplorate alcune nevere con brevi sviluppi.

Cavità Artificiali

La Squadra Solfi con i suoi componenti del GSB-USB e degli altri gruppi, agendo sempre in coordinamento con la FSRER, ha proseguito nelle esplorazioni della Miniera di Formignano e Perticara. Una importante attività si è svolta nella miniera di Perticara, dove è stato posizionato un data logger sperimentale costruito da alcuni componenti della Squadra per monitorare alcuni parametri interni della miniera, tra cui: Ossigeno e pressione baro-

metrica per verificare e dare consistenza alle ipotesi di comportamento dei fronti di aria non respirabile all'interno delle gallerie.

Fuori dai sacri confini della Regione la Squadra Solfi ha proseguito le esplorazioni, insieme al Gruppo Speleologico di Urbino, alla miniera di San Lorenzo in Zolfinelli organizzando la complessa discesa del Pozzo Donegani e la riapertura della galleria individuata a -50.

A Como, quasi sulla riva dell'omonimo lago presso la località Menaggio, la Squadra ha collaborato alla esplorazione dell'antica miniera del Sasso Rancio.

L'8 e il 9 febbraio 2017 in Polonia sono stati visitati i rami non turistici delle miniere: Kopalnia Soli a Bochnia e Kopalnia Guido a Zazbre, rispettivamente di sale e di carbone.

Continua la collaborazione con la direzione delle Terme di Porretta con i sopralluoghi, rilievi e misurazioni all'interno delle gallerie di captazione delle sorgenti termali.

Nell'ambito della collaborazione con i Consorzi Reno-Savona sono state eseguite ispezioni, documentazioni fotografiche, video e rilievi di dettaglio dei canali sotterranei del reticolo: canale delle Moline, torrente Aposa, canale di Reno.

Il GSB-USB è stato molto impegnato con gli accompagnamenti al tratto dell'acquedotto romano del Rio Conco, con una diecina di uscite e per un totale di un centinaio di visitatori.

Grotta Pogorelica, nuovi ambienti scoperti nel Ramo Novara.



Gruppo Speleologico Emiliano

Gian Luigi Mesini (GSE)

Il GSE nel corso dell'anno 2017 ha operato in due ambiti, quello delle uscite in cavità e quello delle ricerche storiche, cercando la collaborazione di altri gruppi di ricerca o di Istruttori Nazionali di altre regioni per ampliare le proprie occasioni di lavoro, ridotte alquanto dall'esiguità del numero dei componenti del Gruppo, ormai ai minimi storici.

Uscite in grotta

La grotta Tassoni a Pompeano (Modena), è stata la meta di due uscite, allo scopo di verificare la situazione della cavità: il 27 gennaio è stato accompagnato un gruppo di studenti/geologi bolognesi, facenti parte dei gruppi USB-GSB); il 25 febbraio un'ulteriore uscita ha permesso all'INS Umberto Del Vecchio e all'IS Andrea Russino di poter visitare la grotta più grande in Italia nell'ofiolite;

La cavità non presenta grandi differenze rispetto agli anni precedenti. Ci sono numerosi punti di instabilità con materiale pronto a muoversi per cui è necessaria molta cautela, si rileva la presenza di molti pipistrelli e le pareti sono assai asciutte: probabilmente esiste un'altra apertura che fa passare aria e bisognerebbe fare un'ulteriore visita per verificare la circolazione dell'aria. Tutti hanno concordato sulla pericolosità della grotta.

Il 26 febbraio era stata programmato l'inizio del Corso di Introduzione alla Speleologia, che non è stato effettuato per il numero insufficiente di iscritti.

Con gli istruttori che avevano dato la disponibilità al Corso (INS Umberto Del Vecchio, INS Maurizio Mottin, INS Valentina Tiberi, IS Andrea Russino), abbiamo comunque effettuato quel giorno un'uscita alla grotta della Spipola (BO).

L'INS Mesini del GSE ha effettuato un'escursione alla grotta Plutone (Trieste, 8-9 aprile), unendosi al gruppo speleo di Cento. L'abisso presenta un solo pozzo di 120 metri, e la cavità continua poi su un piano inclinato con ampie sale molto concrezionate. La grotta è stata utilizzata in passato come foiba e discarica, il gruppo di Cento durante le escursioni filma con un paio di telecamere la grotta, il video è poi pubblicato su youtube.

In collaborazione con il gruppo di Cento si è effettuata un'uscita didattica alla Tana che Urla (Lucca- 21 maggio)

Il 10 giugno 2017 si è svolta la visita della grotta Impossibile (TS). La cavità porta questo nome perché è stata scoperta durante lo scavo di una galleria stradale: le perizie geologiche non avevano evidenziato cavità, infatti la galleria artificiale intercetta la grotta in un tratto stretto, schivando di poco un salone lungo 300, largo 80 e alto circa 60 metri.

Nel 2008 l'INS Mesini era entrato in questa grotta dalla strada che era in costruzione; oggi, siccome non esistono ingressi naturali ed è stata aperta la strada al traffico, vi si accede da un pozzo scavato artificialmente con scale fisse fino a raggiungere la parte alta del salone, con un tiro di 20 metri si raggiunge poi un'altura, viene messa una luce attaccata alla corda per poterla ritrovare al ritorno perché in quel punto il salone è talmente grande che a malapena si vede la parete opposta. La grotta è ricca di concrezioni, con morfologie molto insolite. I partecipanti erano 6: quattro da Cento, uno da Modena e uno da Trieste che ci accompagnava.

Il 25 giugno abbiamo partecipato ad un'uscita un po' speciale, alla forra Vajo dell'Orsa a Brentino (Belluno) sul versante atesino del

monte Baldo.

Essa è stata organizzata dal gruppo di Cento Talpe per ricordare l'amico Enzo Comastri purtroppo scomparso lo scorso anno proprio mentre percorreva questa forra, in un incidente poco probabile per un esperto quale era, gli amici di Enzo hanno posto una targa a suo ricordo.

La Scuola Nazionale di Speleologia del CAI ha organizzato gli esami per conseguire l'abilitazione di Istruttore di Speleologia a Bosco Chiesa Nuova (Verona), dal 11 al 17 settembre 2017. L'INS Mesini vi ha partecipato come docente esaminatore.

Ricerche

Il lavoro del GSE si è svolto anche nell'ambito della ricerca storica relativa alla speleologia CAI in regione in collaborazione fra GSE e

il Comitato Scientifico Ferdinando Malavolti CSFM: Orlandi ha raccolto parte dei documenti che vanno dal 1929 al 1934 ed ha iniziato a scriverne un riassunto.

Il gruppo ha collaborato alle ricerche sulle sorgenti sulfuree modenesi: sono state posizionate le prime quattro sorgenti (Pavullo, Montecreto, Montecorone, Niviano) e trovate notizie di altre sei (Gainozzo, Montorsello, Rocca Malatina, Molinello, Montecuccoli, Montespertoli), è stata creata una scheda informativa per ogni sorgente

Inoltre ha digitalizzato documenti storici in PDF relativi a 22 grotte, per un totale di 146 file ed ha mantenuto i contatti sia con la Redazione di Speleologia Emiliana sia con la squadra "Solfi" della federazione Emilia Romagna che prosegue le ricerche in miniera.

Visita alla Grotta Tassoni.



Gruppo Speleologico Faentino

Katia Poletti (GSFa)

L'anno si è aperto con il rinnovo della convenzione con il comune di Faenza per mantenere la sede del gruppo e la gestione del Museo Civico di Scienze Naturali. È proseguito il lavoro di sistemazione della biblioteca, dell'archivio storico delle fotografie, nonché l'organizzazione degli eventi da svolgere durante l'anno al Museo.

Le uscite speleologiche si sono svolte in maniera più assidua nella Vena del Gesso romagnola con 44 uscite., le uscite fuori regione 11 e 5 le uscite all'estero, di cui 4 in Albania ed una in Grecia, nell'isola di Creta.

Riguardo all'Albania va sottolineato che il nostro gruppo la sta frequentando dal lontano 1995. Oggi continuiamo questa bella avventura in collaborazione con il Gruppo di Martina Franca, il GSB-USB e il Gruppo Grotte Ariminum.

Nello scorso aprile tre soci si sono recati nella zona di Vrane per effettuare un sopralluogo in una grotta, che poi è divenuta la Grotta Shtares. Il sopralluogo non è andato a buon fine: neve troppo alta, temperatura severa ed un malore improvviso che ha determinato la fine del viaggio. Le informazioni riguardo la grotta, ci sono state fornite durante l'incontro fortuito con un pastore, a luglio dello scorso anno, in un'escursione nei pressi della dolina di Kakverrit. I pastori albanesi ci hanno sempre fornito informazioni utili nelle ricerche speleologiche così che per noi è divenuta un'abitudine intrattenerci con loro. Un primo veloce sopralluogo, effettuato nell'agosto 2016 alla fine del campo estivo dei martinesi, aveva dato riscontro positivo, ma la partenza era imminente. Siamo tornati in Albania a luglio, in 9, assieme al Gruppo Grotte Ariminum e ai Martinesi, questa volta per esplorare la

Grotta del Cementificio a Tirana. L'aereo ci ha fatto perdere 10 ore per un'avaria a bordo. Nella Grotta del Cementificio è rimasta da concludere una risalita e verificare una possibile prosecuzione. Con il professore Perikli Qiriazzi dell'Università di Tirana, siamo poi stati al villaggio di Poda, municipio di Leskovik, a sud dell'Albania per verificare le potenzialità archeologiche di una grotta che gli albanesi vorrebbero rendere turistica. I Martinesi hanno eseguito il rilievo; l'evidenza archeologica sussiste, ma per renderla turistica si dovrebbe asportare un'enorme frana. Nell'occasione sono stati recuperati e consegnati al professore molti reperti fittili rinvenuti nella zona franosa, mentre è stato osservato un potente strato di frequentazione in parte già scavato. L'attestazione probabile dei reperti risale al periodo Ferro/Bronzo.

Ad agosto solamente uno del nostro gruppo era presente all'esplorazione della Grotta Shtares, sita nella Alpi Albanesi, località Urane y Madhe, dove i Martinesi e il GSB-USB hanno svolto un'eccellente lavoro di esplorazione, rilievo e documentazione fotografica.

A Creta un nostro socio si è aggregato ad una spedizione organizzata dai "Mannari". Sono stati posizionati diversi ingressi ed esplorate tre cavità sui Monti Bianchi. A Psiloritis è stata esplorata una grotta, l'Abisso Talo dove a - 170 metri termina in sifone. L'anno prossimo è prevista l'esplorazione del sifone con attrezzatura idonea.

Le uscite fuori regione hanno visto un socio aggregarsi a Marco Corvi ed altri elementi di gruppi diversi lombardi, per la misurazione delle temperature lungo i pozzi dell'Abisso W le Donne, (Grigna settentrionale, Lombardia.) In Apuane è stata effettuata un'uscita di grup-

po, per commemorare i 30 anni della scoperta della grotta Franco Milazzo, da parte di noi Faentini.

Sempre in Apuane è stata effettuata un'uscita nell'Abisso Gofredo, Monte Sumbra, assieme al GSPGC ed altri, per verificare possibili risalite. 5 uscite sono state effettuate alla Grotta del Pianone, (complesso del Monte Tambura) in località Resceto con ottimi risultati esplorativi, assieme con il GSPGC ed altri gruppi. È stata infine effettuata un'esercitazione CN-SAS al fondo dell'Antro del Corchia.

Un nostro socio ha partecipato ad un campo estivo (10 gg.) nei Monti Alburni, in Campania e ha effettuato un'uscita per la messa in sicurezza della Grotta Denacrom sul Monte Catria, nell'Appennino Umbro-marchigiano. È stato effettuato un sopralluogo all'Eremo dei Santi, in località Colfiorito (Perugia) dove, nel corso del 2016, era stato aggiornato il rilievo della grotta dell'Eremo, zona, tra l'altro, interessata dall'ultimo terremoto.

Per quanto riguarda la frequentazione nella Vena del Gesso Romagnola, è continuata l'azione di scavo, in una dolina nei pressi di Ca' Castellina dove siamo ancora fermi su detrito; abbiamo poi riaperto l'M4, una grotta esplorata alla fine degli anni '90, che successivamente si era chiusa e che ora è stata in parte riarmata: qui sono da completare l'esplorazione e il rilievo. L'ultimo scavo interessa la Grotta a nord di Ca' Monti, conosciuta anche come "Grotta del Rientro", prossima all'ultima risalita del Ramo Martina, nell'Abisso Bentini, (già F10).

Sono state effettuate diverse uscite di campionamento insetti (finalizzate alla monografia sulla zona di Monte Mauro) all'Abisso Ricciardi, alla Grotta Risorgente del Rio Basino, all'Abisso Ca' Monti, e all'Abisso Bentini.

Abbiamo collaborato al censimento di chiroteri alla Grotta Risorgente del Rio Gambellaro, al controllo faunistico all'interno di gallerie artificiali nonché ai rifugi di guerra nelle sabbie

Abisso Bentini, concrezioni gessose al Ramo Martina



gialle ad Errano, Faenza.

Veronica prosegue con l'attività di campionamento dell'acqua nella Grotta del Re Tiberio e nella dolina di Ca' Castellina per conto dell'Istituto di Scienze della Terra dell'Università di Bologna.

Abbiamo collaborato con RSI e GSA per aggiornare i rilievi del Crepaccio 2 dei gessi e della Grotta del Pass a Monte Mauro.

È stata rilevata una nuova grotta in località Poggio la Lastra: la Buca di Montepazzola congiuntamente con i gruppi GSPGC e SCF. Effettuata una nuova colorazione all'Abisso Bentini, immettendo la fluoresceina nel corso d'acqua del Ramo Martina per verificare che si tratti dello stesso torrente che si incontra sul fondo. Il risultato è stato positivo. Grazie alle uscite effettuate per la colorazione, sono stati notati diversi punti da esplorare lungo la via che conduce al fondo. Questo ha riacceso gli animi: si ricomincia infatti a lavorare seriamente. Anche in questo impegnativo abisso il lavoro viene svolto congiuntamente con altri gruppi, in particolar modo con il GSPGC. Tra le altre cose si sta procedendo con il riarmo di zone da riconsiderare con maggiore attenzione nonché per continuare il rilievo e per realizzare una buona documentazione fotografica. È stata eseguita anche una campionatura di cristalli di gesso per un progetto, sempre a cura dell'Istituto di Scienze della Terra dell'Università di Bologna, che prevede l'analisi isotopica di concrezioni allo scopo di ottenere un'attendibile datazione delle stesse. Sono stati anche recuperati ossa fossili dal fondo che sono in corso di studio. Prossimamente saranno eseguite analisi di carboni situati soprattutto nel ramo Martina, ma individuati anche nella via per giungere al fondo. Infine, continuano le misurazioni dell'acqua nello stramazzo posizionato al ramo Martina.

Eventi

Siamo stati presenti a diversi eventi: nella giornata dedicata alla pulizia del sentiero nei pressi del fiume Senio, in squadra con gli "amici del Senio", il CAI ed altri membri di gruppi federati. Abbiamo effettuato due accompagnamenti: uno in occasione della "Settimana

dello Sport" il 16 giugno in Tanaccia ed uno in occasione di una festa ludica per bambini alla Grotta Risorgente del Rio Gambellaro. Non siamo mancati il 30 settembre, alla "giornata nazionale della speleologia" organizzata a Casola da Speleopolis, dove Veronica, nostra socia, ha coinvolto i bambini in una sorta di gioco dell'oca in versione geologica. Luciano Zama, del gruppo di mineralogia di Faenza, associazione che ospitiamo e con cui collaboriamo al museo, ha illustrato alcuni minerali e come si cerca l'oro.

Con la grotta Tina abbiamo effettuato tre uscite, il 26 febbraio a Brisighella nel Parco dell'Osservanza, in uno spazio dedicato ai bambini durante la festa "Iom a merz" organizzata dall'associazione "Beni comuni, Brisighella", il 23 aprile nel giardino del Museo, per l'evento "100 strade per giocare", storica iniziativa promossa da Legambiente, infine il 7 giugno, in Piazza del Popolo a Faenza, alla X edizione dell'evento promosso dalla BCC ravennate e imolese, in occasione della chiusura delle scuole "Un pomeriggio di festa per tutti i bambini". Grande successo, e ottima partecipazione come sempre.

Progetti

Per l'anno in corso abbiamo in cantiere il 30° Corso di primo livello di speleologia, vogliamo continuare le esplorazioni all'Abisso Bentini, avvalendoci, come sempre, della collaborazione del GSPGC e di chi vorrà partecipare. Torneremo in Albania dove ci sono ancora grotte in corso di esplorazione. Pensiamo anche di uscire con un numero di Ipogea, la nostra rivista che ci accompagna ormai da alcuni decenni anche se ultimamente i numeri usciti sono stati piuttosto rari.

Attività museale

L'attività museale è stata continua, nel corso dell'anno si sono svolti 13 eventi legati a diversi argomenti: minerali, presentazione di libri, temi ecologici, ambientali, astronomia, speleologia, geologia.

Di particolare rilievo la mostra "Solfo e Carbono, minatori e speleologi nella Romagna orientale" e un convegno sulle "Grotte dei

gessi” un viaggio attraverso la geologia, i cambiamenti climatici passati e le forme di vita microscopiche, un sunto degli ultimi studi di questi anni.

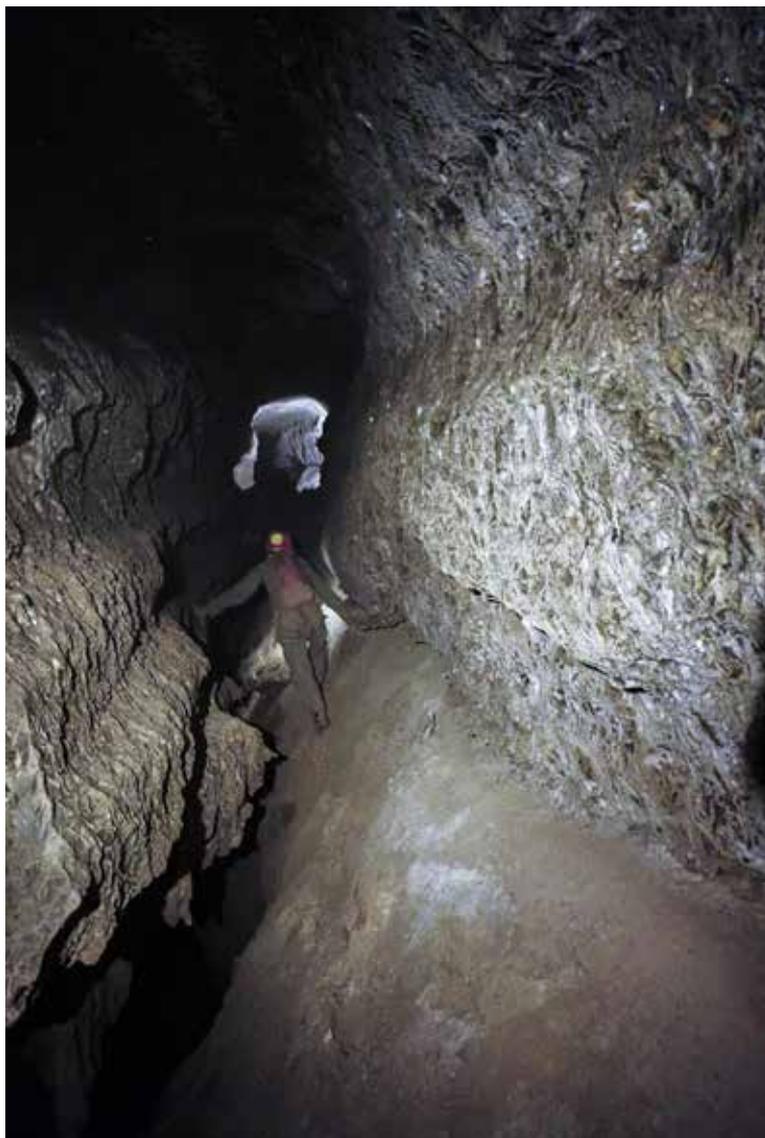
Considerazioni

Il Gruppo Speleologico Faentino, oggi è costi-

tuito da 17 soci, di cui quelli attivi nel campo speleologico sono circa 3/5 e quelli attivi nella gestione museale sono 2/3. Con questi numeri, così esigui, ci sembra veramente di aver fatto tanto!

Il nostro obiettivo, comunque è di crescere e fare ancora di più.

Abisso Bentini, meandro verso il fondo.



Gruppo Speleologico Ferrarese

Stefano Rossetti (GSFe)

Il 2016 è stato un anno abbastanza intenso di emozioni per il Gruppo Speleologico Ferrarese (GSFe) grazie alle molteplici esplorazioni effettuate (sia ben chiaro, niente di clamoroso al momento...).

L'attività svolta dal GSFe, organizzazione di volontariato la cui forza "motrice" del 2016 è costituita da ventotto soci, è stata focalizzata soprattutto sull'esplorazione, sulla ricerca scientifica, sulla didattica e sulla prevenzione degli incidenti in grotta. Il tutto con lo scopo di tutelare e valorizzare la natura e gli ambienti carsici.

Attività esplorativa

All'Abisso Col della Rizza [904/FR410], cavità che si apre ai margini della piana del Cansiglio e per l'esattezza nel comune di Caneva (PN), si è esplorato e rilevato un nuovo ramo (ramo Gaia) di circa 150 m di sviluppo, in collaborazione con il Gruppo Grotte Treviso; sfortunatamente il ramo si ricollega al Pentivio, ma non tutto è perduto, perché al momento si è fermi su due punti che potrebbero dare ancora alcune soddisfazioni esplorative. Sempre nella stessa cavità, si è tentata un'arrampicata nella galleria sopra il pozzo By-pass, arrampicata che sfortunatamente termina in una micro-sala con diversi buchetti di diametro decimetrico. Infine, si è pure accompagnata una geologa per delle osservazioni geomorfologiche, al fine di capire meglio la speleogenesi della cavità.

Al Pozzo Paolo Casoni [7624/FR4611], sempre ai margini della piana del Cansiglio, si sono concluse le esplorazioni, poiché gli ambienti trovati cominciavano a essere un po' troppo instabili e quindi pericolosi.

All'Abisso del Monte Raut [693/FR339], sulle

Dolomiti Friulane, si è esplorato e parzialmente rilevato un nuovo rametto in compagnia di singoli del Gruppo Speleologico Faentino e del Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB). Il ramo termina per ora su un cunicolo molto ventilato, che si cercherà di passare; tale ramo è parallelo al vecchio ramo e arriva quasi alla stessa profondità (a circa 130 m rispetto l'ingresso). Alla Grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola [ER-BO 24], grotta storica che si apre nei pressi della chiesa di San Michele a pochi chilometri dalla città di Bologna, si è proseguito con le esplorazioni su due fronti, in uno dei quali si è riusciti a passare e a trovare un meandro di una decina di metri circa (successivamente rilevato): da una parte chiude e dall'altra sfortunatamente si ricongiunge a una zona nota della cavità...

Attività scientifica

L'attività scientifica è stata centrata sulla fase conclusiva dello studio idrogeologico (iniziato nel 2015) coordinato dall'Università di Bologna e svolto in collaborazione con l'Università di Trieste, il Politecnico di Torino, il Gruppo Speleologico Sacile, l'Unione Speleologica Pordenonese, il Gruppo Grotte Solve e il Gruppo Speleologico Vittorio Veneto. A tale scopo, il GSFe con il supporto del Gruppo Speleologico Sacile si è occupato del tracciamento dell'Abisso Col della Rizza, per riconfermare i risultati ottenuti nello studio idrogeologico precedente, che il GSFe fece nel 2008 (in quell'occasione in collaborazione con l'Università di Ferrara, il Gruppo Speleologico Sacile, l'Unione Speleologica Pordenonese, il Gruppo Grotte Solve e il Gruppo Speleologico Vittorio Veneto). I risultati di tale studio sono

poi stati divulgati pubblicamente durante una serata a Pordenone e saranno presto pubblicati su una rivista scientifica.

Altre attività

Durante il 2016 il GSFè ha organizzato il suo 40° corso di I livello al quale hanno partecipato sei giovani corsisti.

Allo scopo di divulgare la speleologia e nello specifico l'attività del Gruppo, sono state organizzate un paio di escursioni per neofiti in grotte orizzontali, per l'esattezza al Buso della Rana [V-VI 40] e alla Grotta del Calgeron [VT-TN 244].

Prosegue pure l'attività per conto della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna (FSRER), o meglio per il catasto della Federazione, con l'apposizione delle targhette, il posizionamento con GPS e la realizzazione di foto dell'ingresso di cavità rilevate (e alcune esplorate) negli anni passati proprio dal GSFè.

Per quanto riguarda l'attività di prevenzione/soccorso, svolta da due soci del GSFè in qualità di tecnici della XII Zona Speleologica del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, essa ha riguardato un intervento alla Grotta del Partigiano [ER-BO 67], tre eser-

citazioni (Inghiottitoio di Ca' Poggio [ER-RA 375], Buso della Rana e Grotta della Spipola [ER-BO 5]) e un corso per tecnici specialisti in recupero in Liguria.

Attività future

Il "cantiere" Abisso Col della Rizza rimane al momento ampiamente aperto; vari sono i fronti su cui indagare: il nuovo ramo Gaia, il ramo Fondo del Barile, il ramo Ljon e vari altri punti interrogativi lasciati ancora in sospeso. Inoltre, tempo permettendo, si vorrebbe tentare il tracciamento odoroso in collaborazione con l'Università di Ferrara.

All'Abisso del Monte Raut rimane da traversare il primo pozzo e da controllare meglio alcune diramazioni presenti nel nuovo ramo scoperto, senza però trascurare il ventoso cunicolo terminale. Inoltre, occorre rilevare una grotticella trovata un paio d'anni fa e soprattutto battere a tappeto e in modo sistematico tutta la zona (forse potrebbe essere l'occasione per un campo speleologico).

Sulle Alpi Apuane occorre riprendere il riarmo del vecchio fondo della Buca Go Fredo [T-LU 685] per attuare poi il suo disarmo, poiché il materiale in loco è ormai datato e poco affidabile. Ovviamente questa sarà l'occasione

Abisso Col della Rizza, esplorazione al ramo Gaia.



per ricercare eventuali diramazioni trascurate durante la fase di esplorazione iniziale.

Per quanto riguarda l'attività da svolgersi nei gessi messiniani emiliano-romagnoli, si continuerà con l'esplorazione della Grotta della Cava di Gaibola [ER-BO 137] e della Grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola.

Si proseguirà, inoltre, l'attività per il catasto della FSRER. Sarebbe opportuno, pure, tornare all'Inghiottitoio del Rio Stella [ER-RA 385], sulla Vena del Gesso romagnola, per riportare fuori il materiale lasciato in loco (arrampicate) e per rilevare quanto arrampicato e trovato poi (oltre che per rilevare e esplorare una piccola cavità trovata nei pressi dell'in-

gresso).

Infine, in un periodo favorevole ai chiroterri (tarda primavera 2018, probabilmente), si vorrebbe riprendere pure il rilievo con mezzi adeguati (mascherine e nuovo materiale da progressione, perché le deiezioni di una colonia di chiroterri, al momento occupante la cavità, hanno reso le corde poco affidabili) della Grotta di Monte Ovolo [ER-BO 445], cavità bolognese nell'arenaria.

Ovviamente non saranno trascurate le altre attività più convenzionali, quali: l'attività didattica (corsi di speleologia di I e II livello in primis), l'attività scientifica e l'attività di prevenzione/soccorso speleologico.

Grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola.



Gruppo Speleologico Paletnologico Gaetano Chierici

Clara Fioranzato e Enrica Mattioli (GSPGC)

Il nostro Gruppo, che continua a svolgere la sua attività in maniera ampiamente trasversale, anche quest'anno è stato impegnato su più fronti.

Grande importanza viene da sempre data all'attività didattica e di formazione. In ottobre si è svolto il 33° corso di 1° livello di introduzione alla speleologia, che ha visto la partecipazione di sei allievi, la maggior parte dei quali ha continuato a svolgere attività nel corso dell'anno.

Non meno importanti e numerosi sono stati gli accompagnamenti in grotta di neofiti per promuovere e far conoscere la nostra attività: oltre al classico accompagnamento alla Tana della Mussina di Borzano, sono stati portati, in differenti occasioni, i ragazzi delle scuole di

Toano e Quara al Tanone Piccolo della Gacciola.

Sono state curate e tenute due lezioni sul Soccorso in grotta presso i corsi di 1° livello svoltisi a Carpi e Parma.

Alcuni nostri soci hanno tenuto, in qualità di relatori, un corso di aggiornamento a tema storico-archeologico dal titolo "Le grotte dell'Appennino reggiano: archeologia, storia e leggenda" presso il comune di Montecchio Emilia.

Un corso di aggiornamento dal titolo "Il carsismo e l'esplorazione speleologica nella Provincia di Reggio Emilia" tenuto per l'ordine dei Geologi dell'Emilia Romagna nell'ambito della loro formazione.

In collaborazione con il Parco Nazionale e

Gita alle grotte del Rio Vei.





Miniere di Santa Maria del Taro.

della Riserva MaB UNESCO Appennino Tosco Emiliano nell'ambito del progetto Geosfera, volto a fare conoscere le emergenze geologiche della zona, sono state effettuate alcune visite guidate in cavità dell'Alta Val di Secchia che hanno visto la partecipazione di oltre cento persone tra ragazzi ed adulti.

Altro importante fronte è il coinvolgimento del Gruppo in collaborazioni con le Università di Milano e Pisa per attività di ricerca scientifica. Sono stati fatti carotaggi presso la Tana della Mussina e la Grotta Malavolti e prelevati campioni di argille, successivamente inviati ai laboratori delle Università per analisi e la datazione.

Tutto questo non ha impedito o rallentato le esplorazioni e la ricerca di "buio antico".in varie zone speleologiche.

Nel basso Appennino è stata scoperta ed esplorata la Voragine di Gesso Castellone che si apre nei gessi Messiniani nei pressi di Montericco di Albinea. Nella stessa zona è stata riesplorata la Tana di Gesso Castellone. Conosciuta già da tempo, è stata rivisitata scoprendo altre sale. Sono stati rinvenuti alcuni reperti di manufatti, di epoca sia romana che medievale, in corso di studio da parte degli istituti competenti.

In Alta Val di Secchia sono state esplorate tre cavità alla base della parete di Monte Rosso, quali probabili ringiovanimenti della Risorgente di Monte Rosso del quale si è perso l'accesso sotto recente frana.

Nell'alto Appennino è stata compiuta l'esplorazione ed il rilievo della Risorgente dell'Acqua Bianca, presso Cerreto Laghi. La grotta si presenta assolutamente ardua per le condizioni a cui costringe lo speleologo, ovvero strisciare in passaggi stretti e immersi in un'acqua a circa 3°. Nonostante le esplorazioni si siano fermate, per il troppo stillicidio, alla base di un camino da risalire (lo sviluppo ha ormai superato i 700 m), la scoperta di un gigantesco inghiottitoio a monte (probabilmente collegato al sistema) apre nuove possibilità di esplorazione.

Nei calcari del Parco dell'Orecchiella le forze si sono concentrate sul ritrovamento, la riesplorazione, il rilievo e la documentazione fotografica della Buca dell'Orso. E' stato chiuso anche il cantiere aperto alla Grotta dell'Angelo di cui potete leggere nell'articolodedicato.

Nelle Alpi Apuane il gruppo è stato impegnato nel ritorno a zone dell'Abisso Gofredo rimaste abbandonate a sé stesse per lungo periodo. Durante un breve campo svolto in prossimità

di Ferragosto, un numeroso gruppo dei nostri è tornato verso le sale Trombi e Zombi e dopo un paio di fine settimana ne è stato portato fuori il rilievo mancante e lo scioglimento di alcuni punti interrogativi.

Oltre a ciò continuano i lavori esplorativi in un'altra zona apuanica, presso il paesino di Resceto continuano infatti intense attività all'Abisso Pianone/Pinelli: si sta continuando a risalire in zone completamente nuove, a ormai tre ore di distanza dal campo interno, dando la caccia a nuove finestre in questi vuoti veramente maestosi e suggestivi.

Da qualche anno abbiamo iniziato un'attività esplorativa e di catasto nelle provincie di Parma e Piacenza sia riguardo alle cavità naturali che artificiali.

Una nuova zona esplorata è quella di Santa Maria del Taro (PR) dove sono presenti storiche miniere; si sta verificando la possibilità di una eventuale fruizione turistica di alcune gallerie abbandonate, in collaborazione con le autorità locali.

Riguardo alle cavità naturali delle due suddette provincie, in questo anno sono state individuate altre due cavità nella zona di Monte Fuso (Varano de Melegari), una a Calestano ed una a Bardi. Continua il lavoro di documentazione in Val Bratica.

In provincia di Piacenza è stata individuata quella che potrebbe diventare una nuova "zona speleologica" a Rocca d'Olgisio (Pianello val Tidone) dove sono state individuate una decina di nuove cavità, tutte di interesse antropico o archeologico: si tratta di grandi ambienti naturali dovuti a erosione meteorica e d'interstrato, riadattate e modificate artificialmente.

Inoltre anche in Romagna non si fermano le esplorazioni: infatti l'Abisso Bentini (F10) continua a sorprendere con le sue potenzialità; si è ormai alla ricerca di una prossima congiunzione con una cavità vicina. Sono anche state individuate nuove cavità all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi Monte Falterona e Campigna vicino a Santa Sofia, che sono al momento oggetto di studio dal punto di vista faunistico e morfologico, nell'ambito della borsa di studio Pietro Zan-

gheri.

Ci sono da aggiungere collaborazioni con il gruppo di Ferrara in Cansiglio e con i Cani Sciolti nell'Abisso Draghi Volanti.

Nel 2017 il GSPGC ha compiuto i suoi 50 anni di attività. E 'stato pertanto organizzato il festeggiamento della ricorrenza alla quale sono stati invitati tutti i soci, ex soci ed amici, è stata una splendida ed intensa occasione, che ha portato molti volti scomparsi da tempo a riapparire per condividere emozioni, ricordi ed esperienze.

Tutti componenti del GSPGC sono stati coinvolti e si sono adoperati nell'organizzazione e ai preparativi dell'evento, che ha comportato un campo di tre giorni in Val di Secchia, l'allestimento di una mostra sui pipistrelli presso le Fonti di Poiano, la produzione di un video sulla storia del gruppo, la riesplorazione di varie cavità in valle, l'accompagnamento di speleologi e non nelle zone dei gessi triassici, e l'immane creazione dello spirito di condivisione e di convivialità che sempre ci onora e caratterizza.

Grotta delle Sante, Rocca d'Olgisio.



Ronda Speleologica Imolese

Massimo Foschini (RSI)

Nell'anno 2017 sono state effettuate circa quarancinque uscite; una di queste è stata a scopo esplorativo dei nuovi rami scoperti oltre il fondo dell'Inghiottitoio a Ovest di Ca' Siepe, mentre altre 3 sono state dedicate al tentativo di forzare un cunicolo ostruito da acqua e fango, sempre nello stesso complesso carsico. Anche per quest'anno, sono continuati il censimento e l'osservazione dei chiroterteri nel corso delle varie uscite, di cui ben nove uscite sono state compiute unicamente a questo scopo.

Continua la posa delle placchette identificative degli ingressi delle grotte, nel settore di grotte site in provincia di Ravenna, presso il monte del Casino, e in quelle che si trovano in provincia di Bologna, fino alla vallata del Torrente Sellustra.

Il corso d'introduzione alla speleologia del 2017 ha visto la partecipazione di nove corsisti e si è svolto nel mese di ottobre. È consistito di sei lezioni teoriche, quattro esercitazioni pratiche (presso strutture artificiali per l'arrampicata) e quattro uscite in ambiente ipogeo, di cui una fuori Regione nelle Alpi Apuane.

Per l'attività divulgativa, anche nel 2017 si sono fatte quattro uscite in grotta a scopo didattico e di avvicinamento alla speleologia nella grotta La Tanaccia a Brisighella, presso la Risorgente del Rio Gambellaro (ER-RA 123) e presso la Grotta del Re Tiberio, cui hanno preso parte un totale di quarantatre persone. Inoltre una nostra socia è stata il Direttore del "Corso di Primo Soccorso in Grotta" organizzato dalla Ronda Speleologica Imolese in collaborazione con l'Organo Tecnico Territoriale Operativo (OTTO) regionale del CAI, che si è svolto a Casola il 25 e 26 novembre.

Nel corso del 2017 due nostri soci hanno partecipato attivamente alle uscite della "Squa-

dra Solfi" per i progetti coordinati dalla Federazione.

Corso di introduzione alla speleologia a Cà Poggio.



Speleo Club Forlì

Gianni Riva (SCFo)

Nel corso di questo anno lo Speleo Club Forlì ha svolto un discreto numero di attività di diversa tipologia: esplorazione, accompagnamento di scolaresche in grotta, realizzazione del 34° Corso di introduzione alla Speleologia, aggiornamento di una parte degli Istruttori della Scuola Nazionale di Speleologia del CAI, partecipazione da parte dei soci a vari corsi (armo, rilevamento con distox ecc) e, per i soci che ne fanno parte, alle esercitazioni del CNSAS.

Il numero degli iscritti al gruppo consentirebbe tuttavia un maggior numero di attività e soprattutto una maggior qualità delle stesse, ma l'età media che si sta notevolmente innalzando, con i conseguenti vincoli familiari e lavorativi, limita fortemente le potenzialità.

Per tale motivo, allo scopo di trovare nuove e possibilmente giovani forze, la priorità del 2017 è stata la realizzazione del 34° corso di introduzione alla speleologia, che ha visto la presenza di 5 allievi sotto i trent'anni e si è conclusa con una bella uscita di gruppo alla grotta del Castello di Roncobello; sempre in quest'ottica ci siamo dedicati all'accompagnamento di scolaresche in grotta.

Nel mese di maggio, in due giornate, sono stati accompagnati alla Tanaccia a Brighella 100 alunni di terza media accompagnati da alcuni docenti, mentre nel mese di ottobre è partito un progetto che si concluderà a maggio 2018. Tale progetto vedrà una cinquantina di alunni di terza media impegnati in un percorso didattico formativo che, oltre a diversi

Uscita finale del 34° corso 2017.



incontri a scuola, prevede una dimostrazione pratica in palestra di roccia, la visita alla grotta di Re Tiberio ed alla cava di Monte Tondo, la visita alla grotta di Onferno (comprendente un laboratorio sui pipistrelli) per concludersi con una visita alle grotte di Frasassi.

Purtroppo per motivi organizzativi non dipendenti dalla volontà del gruppo, non è stato possibile organizzare l'annuale "Diversamente Speleo".

Sono state realizzate poi diverse uscite di gruppo, messe a calendario ad inizio anno per agevolare quegli associati che proprio per impegni lavorativi o familiari hanno necessità

di un buon anticipo temporale per poter fare attività.

Non molte le attività esplorative, che comunque - sempre in collaborazione con altri gruppi - ci hanno visto impegnati in Apuane ("Draghi Volanti" e "Abisso Farolfi"), in Grigna ("W Le Donne"), in Albania ed a Creta.

Infine, nel corso dell'attività catastale di targhettatura degli ingressi, è stata trovata, a pochi giorni di distanza l'uno dall'altro dallo SCFo e dal GSPGC, una nuova grotta, con uno sviluppo di circa 60 mt. in comune di Bagno di Romagna la FC934 "Buca di Montepezollo".

Incontro con le scuole in palestra di roccia.



Speleo GAM Mezzano

Massimo Ercolani, Piero Lucci e Baldo Sansavini (SGAM)

Molto intensa è stata, come sempre, l'attività dello Speleo GAM Mezzano nel corso del 2017. Il nostro gruppo è presente, con una sua chiara fisionomia, in tutti i progetti e gli eventi organizzati sotto l'egida della FSRER.

Gran parte dei nostri interventi è centrata sulla Vena del Gesso, dove tradizionalmente il nostro gruppo opera fin dalla nascita; ne segue che il Parco Regionale della Vena del Gesso romagnola costituisce il partner privilegiato con cui operare e insieme realizzare studi, progetti e divulgazione.

Del resto, la FSRER ha in essere, già da alcuni anni, una convenzione con il Parco stesso che impegna la Federazione in un intenso lavoro comune svolto, per quanto riguarda il

contributo degli speleologi, prevalentemente dallo Speleo GAM Mezzano.

Di seguito riportiamo una breve sintesi delle cose fatte e in corso d'opera rimandando, per gli approfondimenti relativi a mostre, congressi, agli articoli pubblicati nel seguito di questo numero di Speleologia Emiliana.

Candidatura a Patrimonio dell'Umanità dei fenomeni carsici nei gessi dell'Emilia-Romagna

Questo importante progetto avviato lo scorso anno dalla Federazione vede coinvolto in prima persona lo Speleo GAM. Va premesso che gran parte dei progetti in cui il nostro gruppo è direttamente impegnato, contribuiranno ad

Pannelli illustrativi bilingui con relativo QR Code posizionati nei pressi delle cave di lapis specularis.



arricchire la documentazione a supporto della candidatura.

In questa prima fase, quando ancora il lavoro tecnico deve formalmente iniziare, stiamo provvedendo ad ordinare il materiale che riguarda la Vena del Gesso. In particolare abbiamo realizzato una cartografia multilivello di dettaglio dell'intera area, disponibile in formato PDF, dove sono riportati, su base CTR e foto georeferenziata, i punti di interesse suddivisi per tipologia, il posizionamento di tutte le grotte, lo sviluppo dei sistemi carsici e dell'idrologia sotterranea. Stiamo poi riordinando la bibliografia tematica, accompagnata sempre dalla versione in PDF dei testi. Abbiamo infine approntato una serie di schede di dettaglio sui principali sistemi carsici. Tutto ciò è disponibile on line nel nostro sito www.venadeltgesso.it.

Il progetto *lapis specularis*

Le ricerche di nuove cave di lapis nella Vena

del Gesso, va detto che, negli ultimi anni, risulta sempre più difficile trovarne di nuove. Una piccola cava è stata comunque individuata nei pressi della falesia che chiude la valle cieca del Rio Stella. La grotta, di limitata estensione, era già nota in quanto presenta generiche tracce di frequentazione antropica (Grotta della Croce Vecchia, ER RA 848). Qui sono iniziati gli scavi allo scopo di individuare eventuali prosecuzioni. Una seconda cava è stata rinvenuta nella dolina sotto la Chiesa di Monte Mauro; purtroppo, in questo caso, non è possibile svolgere ricerche, stante il pervicace divieto del prete locale.

Ancora nell'ambito di questo progetto è proseguito il lavoro di tracciamento del "Sentiero dei Cristalli", in collaborazione con il CAI Sezione di Lugo. Questo percorso consente di visitare gran parte delle cave di lapis specularis, nonché le splendide morfologie carsiche esterne, quali doline e valli cieche, che si possono ammirare percorrendo il massiccio di Monte

Cava di blocchi di gesso di età indeterminata nei pressi di Ca' Castellina, Monte Mauro.



Mauro. Dopo avere realizzato e messo in opera, nei pressi di ogni cava di lapis, i pannelli illustrativi bilingui con il relativo QR Code', abbiamo realizzato e impaginato un pieghevole che descrive il percorso, rimandando, per approfondimenti, al nostro sito www.lapisspecularis.it.

Abbiamo infine collaborato alla realizzazione del documentario "Lapis specularis, la luminosa trasparenza del gesso", che è stato presentato al convegno di settembre.

Ricerche e studi sulle Fonti di Poiano

Le distruzioni alle Fonti di Poiano, iniziate lo scorso anno, proseguono, ma, al momento, non hanno dato risultati significativi. Interessante è però la proposta di UNIMORE di riprendere gli studi in merito con l'obiettivo di definire le percentuali delle aliquote d'acqua sotterranee che compongono il flusso totale delle acque del sistema carsico Poiano-Tanone. Questo progetto ha come referenti il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università di Modena - Reggio Emilia e

la nostra Federazione. Assieme al GSPGC vi prendiamo direttamente parte come gruppo.

Progetti e interventi sulla biodiversità

Abbiamo concluso i lavori relativi alla conservazione delle felci, previsti nel documento preliminare al Piano Territoriale del Parco della Vena del Gesso poi successivamente formalizzati tramite una convenzione tra Parco e Federazione, potete leggere in dettaglio nell'articolo dedicato.

Per quanto riguarda gli ultimi impegni del progetto Life Gypsum abbiamo partecipato all'abbattimento di alcuni alberi di specie impropriamente introdotte nella Vena del Gesso.

Amici del Parco della Vena del Gesso

Per conto della Federazione, e come previsto nel Regolamento degli Amici del Parco, abbiamo organizzato una serie di uscite per la rimozione dei rifiuti presso Ca' Boschetti e il Rio Cavinale. A queste iniziative, così come ai lavori nella cava a blocchi presso Ca' Castellina, sono stati coinvolti alcuni profughi

Rimozione di rifiuti nei pressi di Ca' Boschetti.



provenienti dal Mali nell'ambito dei percorsi di inserimento previsti dallo Stato Italiano e dall'Unione Europea.

Amici del Senio

Con questa associazione, che si prefigge lo scopo di tutelare e di conoscere il bacino del fiume Senio, abbiamo collaborato all'individuazione di un percorso nella stretta di Borgo Rivola. Abbiamo poi svolto un primo sopralluogo nell'acquedotto di Tebano, si tratta di un breve tratto sotterraneo in muratura realizzato

nei primi anni del secolo scorso e mai completato.

Monitoraggio cava di Monte Tondo

Come previsto nella "Valutazione di Impatto Ambientale" deliberata dalla Provincia di Ravenna e voluta dal Parco della Vena del Gesso romagnola prosegue il monitoraggio della cava di gesso di Monte Tondo che ci permette di controllare se l'attività estrattiva va ad incidere nei sistemi carsici conosciuti nonché di rilevare e documentare.

Grotta della Croce Vecchia, ER RA 848: una nuova cava di lapis specularis nei pressi della valle cieca del Rio Stella.



XII Delegazione Speleologica SAER

Giovanni Rossi (CNSAS)

Nel 2017 i tecnici volontari della XII Delegazione Speleologica del SAER sono stati impegnati in attività di formazione ed addestramento sia a livello regionale che nazionale, ed anche in attività di soccorso in occasione di incidenti in cavità e supporto alla Delegazione Alpina in occasione di ricerca dispersi in zone carsiche.

Attività formativa

A seguito del Convegno per il 50° del soccorso speleologico organizzato a Casola Valsenio a Dicembre 2016, abbiamo avuto un notevole numero di speleologi interessati ad entrare a far parte del Soccorso. Sono stati selezionati dieci nuovi Aspiranti Operatori di Soccorso.

- 21/22 Gennaio: primo appuntamento formativo per Aspiranti presso la sede GAM di Mezzano (RA)

- 8/9 Aprile: evento formativo presso la Grotta di Ca' Poggio (RA)

- 6/7 Maggio: evento formativo presso Antro del Corchia (LU) in collaborazione con la Scuola Tecnici Toscana

- 16/17 Dicembre: verifica di fine anno per conseguire la qualifica di Operatori di Soccorso Speleologico, presso Grotta di Ca' Poggio (RA).

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.

- 11/12 Febbraio: attività addestrativa presso Grotta Garibaldi (RA) con simulazione di chiamata di soccorso ed organizzazione dell'inter-

vento secondo le procedure. Simulazione di infortunio con sindrome da schiacciamento. Allestimento di campo base, e cambio avanzato ad ingresso grotta con comunicazioni via radio.

- 11/12 Marzo: attività addestrativa presso Abisso Mornig (RA)

- 16/17/18 Giugno: esercitazione interregionale presso l'antro del Corchia con recupero infortunato in profondità. L'esercitazione ha visto la partecipazione delle squadre di Toscana, Emilia Romagna, Liguria e Lombardia.

- 6/17 Settembre: addestramento a carattere sanitario. Evento organizzato in collaborazione con la Commissione Medica Nazionale, con lezioni teorico-pratiche e simulazione di due scenari di incidente presso la Grotta Tanaccia .

Trattandosi di cavità suborizzontale è stato coinvolto anche il personale sanitario della XXV Delegazione Alpina SAER

- 18/19 Novembre: addestramento presso l'Abisso Fantini con recupero infortunato applicando tecniche avanzate di corda singola e ancoraggi umani.

Formazione sanitaria

In organico alla XII ci sono due Istruttori laici di STC (Speleo Trauma Care) e due infermieri professionali.

- 20/21 Maggio: corso interno di STC. A cura degli Istruttori laici ed Infermieri della XII SAER, evento formativo per manovre e procedure sanitarie.

- Organizzazione riunione Commissione Medica Nazionale a Bologna

- Partecipazione ad esercitazioni di carattere medico-sanitario presso Bus della Rana e Bus dei Tanoi (Veneto) da parte dei Referenti

Sanitari della XII

- Partecipazione da parte dei Referenti Sanitari della XII agli incontri demma Comisione Medica Nazionale.

Formazione tecnica avanzata

Annualmente la Scuola Nazionale Tecnici organizza vari corsi tematici per formare ed aggiornare i vari tecnici ed Istruttori Regionali

- 4/9 Aprile: partecipazione di n°3 tecnici al corso e verifica per Tecnico Specialista di Recupero

- 5/8 Ottobre: partecipazione di n°3 tecnici al corso per Trasporto Barella a Genga (AN)

- 16/17/18/19 Novembre: partecipazione di n°2 tecnici al corso per Tecnico Coordinatore delle Operazioni a Camaiore (LU).

Attività Speleosub

- 24/25/26 Febbraio: formazione tecnici ed esercitazione Commissione Subacquea con subacquei dei Carabinieri e Polizia di Stato in Veneto

- 24/25/26 Marzo: formazione tecnici ed esercitazione Commissione Subacquea in Veneto

- 9/10/11 Giugno: formazione tecnici in Veneto

- 16/24 Settembre: esercitazione Commissione Subacquea con verifiche nuovi tecnici. Evento formativo STC per speleosub.

Attività Commissione Disostruzione

- 17 Febbraio: evento formativo a Perugia

03 Marzo: esercitazione in miniere di Dosse-na (BG)

- 17 Marzo: evento formativo in Toscana-movimentazione in frana

- 1 Giugno: evento formativo a Monte Cucco (PG)

- 16 Settembre: evento formativo a Stezzano (BG).

Interventi

- 26/27 Febbraio: intervento per recupero speleologo bloccato durante il superamento di una strettoia alla Grotta PPP (BO). L'intervento ha visto coinvolti circa 45 volontari tra Tecnici, Sanitari, Disostruttori, Logisti e Coordinatori, provenienti oltre che dalla nostra Regione, anche da Toscana, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Piemonte. Non ultimo il supporto logistico esterno e sanitario della XXV Alpini SAER. L'intervento di recupero ha

Trasporto barella durante un'esercitazione.



avuto una durata di circa 13 ore, con la consegna dell'infortunato al personale del 118.

Hanno seguito tutte le fasi dell'intervento anche i Carabinieri di San Lazzaro di Savena, come anche la Polizia Municipale che ci ha fornito alcuni generi alimentari di conforto, e gestito la viabilità stradale nelle prime ore di Lunedì mattina

- 30 Aprile: durante il campo speleo di Cittareale (RI) un infortunio ad una speleologa, ha visto coinvolti due nostri Tecnici in quanto già presenti sul posto.

- 23 Ottobre: incidente presso la Grotta del Falco (SA). Intervento di n°2 Tecnici Disostruttori e n°1 Sanitario.

Collaborazioni e attività di Prevenzione

- Partecipazione ad un evento formativo della Stazione Alpina Rocca di Badolo (BO)

- Partecipazione alla squadra mista Alpini e

Speleo a copertura della zona di confine tra le Province di Ravenna e Bologna

- Partecipazione ad evento formativo presso l'aeroporto militare SAR di Pisignano (RA). Sono state provate procedure e tecniche di manovra sugli elicotteri dell'Aeronautica Militare per eventuali interventi con personale SAER

- 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, con la partecipazione di una psicologa e di un medico speleo per lezioni inerenti il comportamento dei compagni dell'infortunato e sulle manovre base da effettuarsi.

Allestimento deviatori di centropozzo durante un'esercitazione



Partecipazione della FSRER a eventi e congressi nel 2017

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

14 gennaio 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza “Riesplorando le miniere di zolfo della Romagna orientale”, nell’ambito della rassegna “I sabati del Capellini” presso il Museo Geologico Giovanni Capellini dell’Università di Bologna, nella suggestiva Sala Diplodoco.

17 marzo 2017 Presso il Palazzo Malvezzi a Bologna si è svolto il convegno conclusivo del progetto life 08 NAT/11/000369 “Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell’Emilia-Romagna”. La Federazione ha partecipato presentando un resoconto dell’attività svolte nell’ambito del progetto europeo. I Gruppi GSB-USB e Speleo GAM Mezzano hanno illustrato nel dettaglio le attività svolte nelle aree carsiche dei Gessi Bolognesi e della Vena del Gesso romagnola. Al convegno coordinato, dall’Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità

dell’Emilia Orientale, hanno partecipato tutti i soggetti che hanno svolto ricerche, studi, interventi di tutela e bonifica nell’ambito del progetto stesso. Lo Speleo GAM Mezzano e il GSB-USB hanno collaborato alla redazione e all’impaginazione del volume che raccoglie tutti i risultati del progetto.

18 marzo 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza presso il Museo mineralogico Luigi Bombicci dell’Università di Bologna “Solfo nativo. Luigi Bombicci e le miniere di zolfo della Romagna orientale”.

24 marzo 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha partecipato alla conferenza “Giornata sulla sicurezza nelle cave e nelle miniere: la storia, l’attualità, il futuro”, organizzata presso l’Istituto di Geologia dell’Università di Bologna, con un intervento dal titolo “La riduzione del rischio nella complessa ri-esplorazione della



*Museo Geologico
Giovanni Capellini
Bologna Sala Diplo-
doco.*

Miniera di Peticara”.

9 aprile 2017 A cura dello Speleo GAM Mezzano è stata presentata la pubblicazione “Grotte meraviglie segrete della Vena del Gesso”, nell’ambito della consueta mostra che il Centro Culturale Guaducci di Zattaglia dedica annualmente ai vari aspetti della Vena del Gesso romagnola.

14 aprile 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza “Miniere di zolfo: buio e aria sottile” organizzata dal Gruppo Speleologico Padovano presso la sede del CAI di Padova.

18 maggio 2017 La FSRER è intervenuta alla serie di incontri presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza dedicati al sentiero CAI 505, con una comunicazione, lo Speleo GAM Mezzano, ha illustrato i fenomeni carsici del tratto di sentiero che si sviluppa lungo la Vena del Gesso.

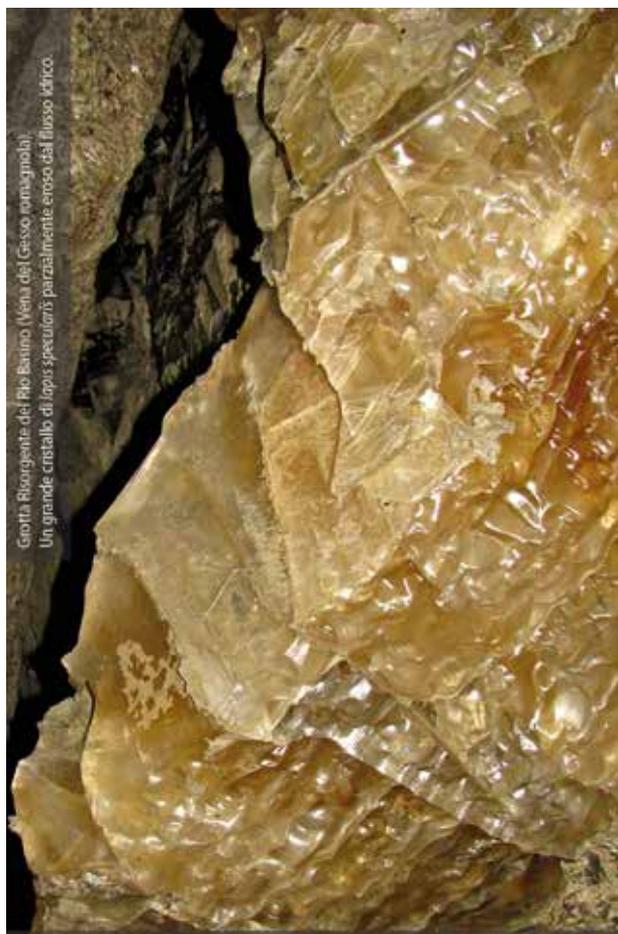
23 giugno 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha partecipato al IV° Simposio dell’Associazione Mineraria Sarda a Iglesias con un intervento dal titolo “Il progetto Gessi e Solfi della Romagna Orientale: le miniere di zolfo dismesse.”

24 giugno 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza “Miniere di zolfo: buio e aria sottile” presso il Museo del Carbone alla Grande miniera di Serbariu a Carbonia.

14 agosto 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza “Le antiche Miniere di zolfo” a Maiano di Sant’Agata Feltria, nell’ambito dei festeggiamenti della frazione.

2 settembre 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha partecipato al convegno, organizzato dalla Società degli Studi per il Montefeltro, “Pietro Pirazzoli (1826-1902) da eroe risorgimentale a imprenditore minerario” con l’intervento “Esplorazioni a Peticara, sulle tracce di Pietro Pirazzoli”.

27-28-29 settembre 2017 A Brisighella si è svolto il III° Convegno internazionale “Il lapis specularis nei rinvenimenti archeologici”. Promosso dalla Federazione, dalla Soprintendenza, dal Parco della Vena del Gesso Romagnola e dalla Asociación Cultural Lapis Specularis – Madrid. La Federazione vi ha attivamente partecipato, sia in sede organizzativa e sia presentando alcuni contributi incentrati sullo studio delle locali cave di lapis specularis svolte dalla Speleo GAM Mezzano e sulle numerose iniziative volte a diffondere la conoscenza delle stesse in ambito regio-



Grotta Risorgente del Pulo Ranino (Vena del Gesso romagnola).
Un grande cristallo di lapis specularis parzialmente eroso dal flusso idrico.

III Convegno internazionale
Il lapis specularis
nei rinvenimenti archeologici

Brisighella (RA)
Convento dell’Osservanza
27-29 settembre 2017

nale. Successivamente lo Speleo GAM ha contribuito alla redazione e all'impaginazione degli atti del Convegno. Al convegno hanno partecipato archeologi provenienti della regione, da altre regioni italiane e da diverse nazioni europee.

4 ottobre 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza "Miniere di zolfo: buio e aria sottile" presso il Foro Boario di Forlì, nell'ambito delle manifestazioni per i 90 anni della sezione CAI di Forlì.

6-7 ottobre 2017 A Brisighella si è svolto il convegno "La frequentazione delle grotte in Emilia-Romagna tra archeologia, storia e speleologia". La Federazione oltre ad essere tra i promotori, insieme alla Soprintendenza e al Parco della Vena del Gesso Romagnola, si è occupata anche dell'organizzazione. Al convegno hanno partecipato archeologi di diverse regioni italiane. Il contributo dei gruppi (GSB-USB, GSPGC e SGAM) si è incentrato sulle ricerche archeologiche storiche svolte nelle grotte dell'Emilia-Romagna. La FSRER ha contribuito alla redazione e all'impaginazione degli atti del Convegno.

Nell'ambito della Settimana del Pianeta Terra – l'Italia alla scoperta delle Geoscienze, la FSRER ha organizzato due appuntamenti presso il Museo Civico di Scienze Naturali Malmerendi di Faenza e ha partecipato ad un evento organizzato dall'Archivio Cartografico regionale:

15 ottobre 2017 "Le cavità artificiali in Emilia-Romagna" dove i gruppi GSPGC, GSB-USB e la Squadra Solfi hanno illustrato alcune esplorazioni condotte in cavità artificiali nel territorio regionale, che comprendono gli antichi acquedotti romani, le miniere dismesse, opere idrauliche relativamente moderne e opere belliche.

18 ottobre 2017 "I gessi dell'Emilia-Romagna: un territorio straordinario" il ruolo della regione nel supporto alla candidatura UNESCO delle aree carsiche gessose. La FSRER ha partecipato con alcuni interventi.

20 ottobre 2017 "Le grotte nei gessi, un viag-

gio attraverso la geologia, i cambiamenti climatici passati e forme di vita microscopici" in collaborazione con Università di Bologna e GSFa dove sono stati presentati i risultati dello studio di paleoclimatologia su concrezioni nella Vena del Gesso. Lo studio è stato realizzato dall'Istituto di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali dell'Università di Bologna e sostenuto economicamente dalla FSRER.

21 ottobre 2017 La FSRER è intervenuta al LXVIII° Convegno, della Società di Studi Romagnoli, incentrato sulla figura di Antonio Veggiani svoltosi a Mercato Saraceno con due interventi:

"Antonio Veggiani e i fenomeni carsici della Romagna orientale" a cura dello Speleo GAM Mezzano

"La riscoperta della miniera di zolfo "Inferno" (Sapigno, Sant'Agata Feltria)" a cura della Squadra Solfi.

21 ottobre 2017 La Squadra Solfi ha partecipato all'appuntamento "Voci dalla terra: la miniera di San Lorenzo in Zolfinelli ci racconta la sua storia", organizzato dal Gruppo Speleologico di Urbino, nell'ambito della Settimana del Pianeta Terra. È stato presentato l'intervento dal titolo "Pozzo Donegani: 85 anni dopo".

25 ottobre 2017 Presso i Musei Comunali di Imola lo Speleo GAM Mezzano ha svolto una conferenza sul lapis specularis. L'iniziativa è stata promossa dal CAI Sezione di Imola in occasione degli eventi organizzati nell'ambito della ricorrenza dei 90 anni di costituzione della Sezione.

3 novembre 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza "Pozzo Donegani 85 anni dopo" a Finalborgo, nell'ambito della giornata sulle cavità artificiali promossa dalla Commissione Cavità Artificiali della SSI durante il raduno nazionale Finalmente-Speleo 2017.

3 dicembre 2017 La Squadra Solfi della FSRER ha animato la conferenza "La complessa ri-esplorazione delle miniere sulfuree

della Romagna Orientale” presso il Museo Minerario Miniera di Gambatesa a Ne in provincia di Genova.

A questa corposa lista di partecipazioni vanno aggiunte le presentazioni del Volume “Gessi e solfi della Romagna Orientale” che è stato presentato in numerose sedi, con conferenze specifiche:

1 aprile 2017 presso il Museo Sulphur a Perticara

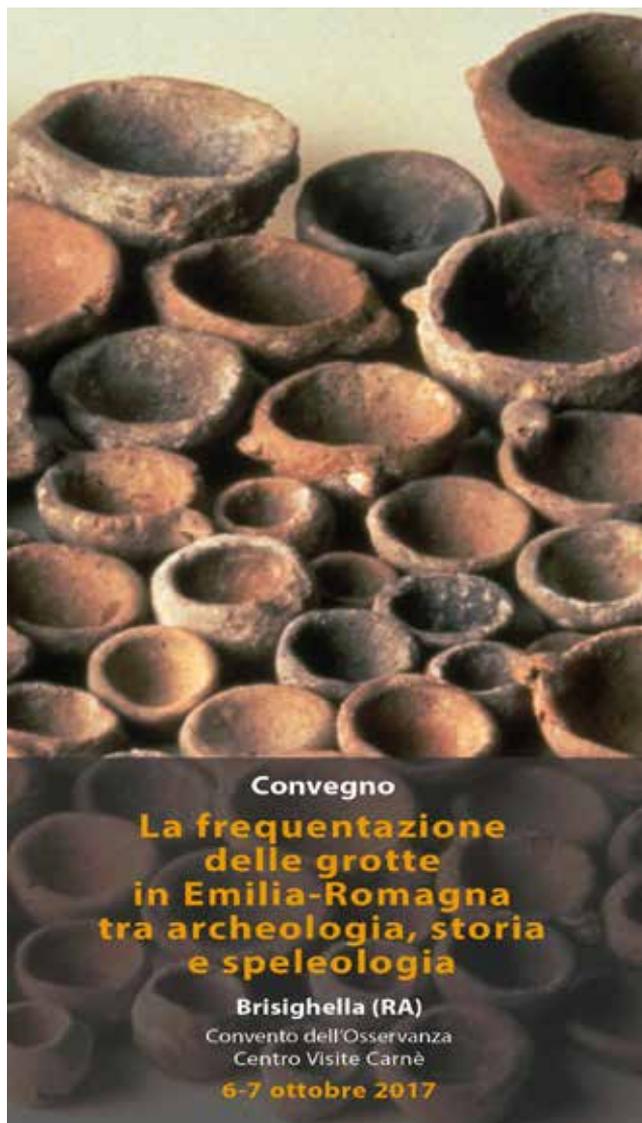
29 aprile 2017 presso il Teatro Mariani a Sant’Agata Feltria

30 aprile 2017 presso il circolo culturale Il Bocalino a Sapigno

11 maggio 2017 presso l’Archivio Cartografico della Regione Emilia-Romagna.

23 settembre 2017 presso il Museo Naturalistico Malmerendi a Faenza

7 novembre 2017 presso il museo delle Cappuccine a Bagnacavallo.



La FSRER e la conclusione del progetto LIFE Gypsum

Massimo Ercolani (SGAM)

Dopo sei anni di attività si è concluso il progetto “LIFE Gypsum – Tutela e gestione degli habitat associati alle formazioni gessose dell’Emilia-Romagna”, i cui risultati sono stati presentati nel convegno svoltosi a Bologna nel marzo scorso e pubblicati nel n.143/2017 di “Sottoterra” rivista del GSB-USB.

Questo progetto che aveva come scopo migliorare la conservazione della biodiversità presente nelle emergenze gessose dell’Emilia-Romagna, considerate di importanza comunitaria dell’Unione-Europea e tra le più importanti al mondo, ha visto la partecipazione del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco Emiliano, del Parco dei Gessi Bolognesi e del Parco Vena del Gesso Romagnola, dimostrando l’importanza e la validità di un’azione comune tra questi soggetti.

Nelle aree gessose si trovano le principali manifestazioni carsiche dell’Emilia-Romagna, le più importanti al mondo nei gessi, proprio per questo eccezionale valore è stato possibile avere il sostegno anche finanziario dall’Unione Europea e dalla Regione.

Gli interventi prevedevano studi, monitoraggi, manutenzioni, azioni di protezione, rimozione di rifiuti e chiusura con cancelli di cavità carsiche, acquisto di terreni, redazione di un piano di gestione.

I fondamentali interventi hanno riguardato i fenomeni carsici quali doline, inghiottitoi, grotte, acque sotterranee, fauna ipogea e flora legata a questi habitat di eccezionale valore.

Un ruolo centrale, sin dalla fase progettuale, è stato quindi svolto dalla Federazione Speleologica Regionale dell’Emilia-Romagna e dai Gruppi Speleologici ad essa associati. Inoltre le conoscenze da noi acquisite in anni di ricerca e studi sono state il presupposto stesso per

l’avvio del progetto. Infatti la nostra partecipazione non è nata improvvisamente, ma è invece il frutto di un lungo e complesso percorso di rapporti con la Regione e i Parchi che ha portato la Federazione ad essere il referente della Regione per l’attività speleologica ed a una costante collaborazione con i Parchi, i cui risultati più eclatanti sono il catasto delle cavità naturali e dei geositi, nonché la ricerca, gli studi e la divulgazione delle conoscenze dei fenomeni carsici.

In sintesi si può affermare che la partecipazione al progetto LIFE Gypsum non è stata altro che la continuità di ciò che gli speleologi da sempre fanno.

Le stesse azioni nelle quali siamo stati direttamente impegnati, C1 chiusura di grotte e C3 interventi di riqualificazione nonché il supporto tecnico ad altre azioni, sono parte del ruolo che hanno gli speleologi dell’Emilia-Romagna.

Infatti i primi interventi di riqualificazione degli ambienti carsici con rimozione di rifiuti risalgono al 1966 ad opera del GSB-USB. Inoltre è in base ai nostri studi e alle nostre ricerche, che i Parchi hanno regolamentato gli accessi alle grotte chiedendoci di chiudere con cancelli quelle che richiedevano una particolare tutela. Tutto questo si salda con il nostro impegno per la tutela degli ambienti carsici. Ci siamo battuti (in solitudine) per la chiusura delle cave, la maggiore e più drastica forma di distruzione dell’ambiente, ottenendo dei buoni risultati; oggi nei gessi bolognesi non si pratica più l’estrazione del gesso, nei gessi triassici del reggiano si è impedito l’apertura di cave, nella Vena del Gesso è stata chiusa la cava del Monticino a Brisighella (oggi museo geologico) e impedito l’apertura di altre. Anche se re-



Parte dei materiali raccolti lungo la pendice settentrionale de “Il Castello”, alla Croara (Gessi bolognesi).

sta, purtroppo, tuttora attiva la cava di Monte Tondo nella quale siamo riusciti comunque a contenerne gli ambiti e le quantità di materiale da estrarre ed è oggetto di un costante monitoraggio che svolgiamo per conto del Parco. Ci siamo poi impegnati (in solitudine) per la realizzazione dei Parchi Carsici, ed oggi oltre 80% delle aree gessose della Regione sono protette all'interno di Parchi e Riserve. Anche sul versante della legislazione abbiamo dato un contributo alla definizione della positiva legge sulla geodiversità, da cui è poi scaturito il catasto dei geositi carsici e delle cavità naturali.

È questo costante impegno e le conseguenti competenze acquisite che ci ha permesso di fornire un fondamentale contributo alla definizione dei Piani di Gestione delle aree carsiche gessose previsto nell'ambito progetto LIFE Gypsum.

Le misure specifiche da noi indicate e adottate nel piano riguardano la conservazione dei fenomeni carsici epigei ed ipogei. Questo importante regolamentazione contiene misure

di indirizzo e direttive, prescrizioni vincolanti, misure di incentivazione. Tutto ad integrazione delle norme di protezione internazionali e nazionali.

Infine il Progetto Life non solo ha contribuito alla tutela delle grotte e più in generale degli habitat presenti nelle aree gessose, ma ha consolidato la collaborazione tra Istituzioni e Federazione. Collaborazione che oggi ci permette di affrontare un nuovo e impegnativo progetto; la candidatura dei fenomeni carsici nei gessi dell'Emilia-Romagna alla lista dei siti riconosciuti Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO.

Genesi di una mostra.

Usi Impropri (?). La fruizione delle cavità nell'iconografia antica e moderna

Maria Luisa Garberi (GSB-USB)

Le attività della FSRRER non si arrestano mai, quindi anche quest'anno l'agenda era piuttosto fitta di impegni, ma tra tutti spiccava l'organizzazione di due convegni rilevanti, organizzati insieme alla Sovrintendenza Archeologia, che riguardavano il Lapis Specularis e la frequentazione antropica della cavità dell'Emilia-Romagna in epoca storica e protostorica. Massimo, il nostro presidente, in una riunione preparatoria, nell'estate del 2016 esprime il desiderio di organizzare una mostra che accompagni lo svolgimento dei convegni, che si svolgeranno a Brisighella nel settembre del 2017.

Dicono che errare è umano, ma perseverare è diabolico, ebbene io ho perseverato... perché nonostante la fatica patita nell'organizzazione della mostra "Solfo & carbone. Minatori e speleologi nella Romagna orientale" ci sono ricascata offrendomi come aiuto al presidente... e ritrovandomi come per magia sola davanti al compito di imbastire la mostra!

Massimo aveva l'idea di organizzare qualcosa utilizzando la meravigliosa miniera che è la biblioteca del Centro di documentazione speleologica Franco Anelli della SSI e in particolare la sua immensa dotazione di materiale iconografico con argomento la speleologia, non posso che essere d'accordo con lui, a questo punto ci rechiamo in pellegrinaggio da Michele Sivelli, bibliotecario e sacerdote del tempio e cominciamo ad esporre un primo embrione di idea: stampe legate ai gessi bolognesi e a quelli romagnoli, forse al Lapis... insomma navigavamo con forte nebbia, ma sapevamo che il sacerdote e di lì a poco l'Antipapa (Paolo Forti) sopraggiunto ci avrebbero chiarito le idee confuse!

In effetti Michele ci fa presente salomonica-

mente che le stampe riguardanti il territorio interessato sono assai poche, non molto scenografiche e assolutamente insufficienti per costruire una mostra. Paolo, intanto, comincia a mostrarci le cose meravigliose contenute nei cassetti, come in un caleidoscopico bazar, confondendoci ulteriormente le idee... poi come sempre appare l'oggetto della folgorazione: una stampa pubblicitaria della "Black & white", pubblicata da The Graphic, il 23 novembre del 1907, che riproduce un quadro del XIX° secolo in cui alcuni scozzesi distillavano clandestinamente alcolici in una grotta delle Highlands.

Capisco che questa è la chiave di volta della mostra: dobbiamo cercare stampe che mostrino gli usi che gli umani hanno fatto delle cavità nel corso dei secoli, dall'antichità fino ad oggi, più gli usi e le fonti iconografiche sono inconsueti più interesseranno il pubblico.

Espongo l'idea e la cosa ahimè piace, affare fatto! Si comincia a frugare nei cassetti alla ricerca di materiale che dovrà essere vagliato. Abbandoniamo quindi i nostri sicuri territori gessosi e ci lanciamo in un giro del mondo in ottanta giorni alla ricerca delle cavità utilizzate nelle maniere più stravaganti dal genere umano, scoprendo materiali veramente incredibili. La Federazione ha intanto ricevuto il patrocinio dalla Regione Emilia-Romagna e me ne posso occupare in maniera ufficiale: bisogna trovare un titolo, magari accattivante e pure lui un po' insolito, in questa fase mi viene in aiuto una collega/amica, Barbara Fucci, che approfitto per ringraziare, alla quale racconto in quale avventura mi sono imbarcata, le spiego le finalità e l'idea che sottende tutto e lei mi rilascia due parole, "usi impropri". Le mie parole di speleologa che vede le grotte come

un territorio da esplorare, documentare e studiare la portano a pensare che tutti gli altri usi possano definirsi impropri; a questo punto io aggiungo il punto interrogativo tra parentesi, per instillare il dubbio su quale sia il punto di vista corretto. Il sottotitolo è necessario per spiegare di cosa stiamo parlando.

Paolo ed io classifichiamo le stampe in una decina di usi principali, che non sono assolutamente esaustivi, ma che restituiscono già un panorama interessante; scegliamo una serie di stampe che scansionerò per poterle inserire nei pannelli; gli oggetti fuori scala o sotto vetro saranno fotografati con maestria dal Gran Ciambellano (Piero Lucci).

Ora inizia la parte creativa, è necessario pensare ad una grafica in sintonia con il significato della mostra, una grafica leggera che faccia risaltare le stampe e anche il titolo. Mi affiora l'idea di quelle casse di legno da trasporto merci con stampigliato sopra i timbri delle destinazioni, ecco fatto il layout: legno con il titolo applicato come un timbro, obbligatoriamente storto per dare l'idea di trascuratezza e di fretta nell'applicazione.

Il testo deve essere breve, essenziale e sarà contenuto in un foglietto, diverso in ogni pannello: una pagina strappata, a volte a righe, a volte a quadretti, un'agenda, un quaderno... Naturalmente le stampe devono essere inserite con un che di casualità, attaccate al legno della cassa con puntine colorate, non dritte ma un po' penzolanti, sempre in un'ottica minimalista.

Preparo la grafica di tutti i pannelli, inserisco le stampe e ora bisogna pensare ai testi e qui decido di rivolgermi a Paolo per un aiuto importante, gli preannuncio l'invio dei file pdf dei pannelli e gli spiego un po' di idee. L'Antipapa, felicemente in vacanza in quel di Pianaccio risponde con grande magnanimità al mio accorato appello e scrive la maggioranza dei testi, che io inserisco. Così con un via vai di mail tra Bologna e Pianaccio nel torrido agosto 2017, la mostra si concretizza.

La mostra è stata esposta a Brisighella, nella Galleria Comunale, durante il periodo dei convegni dal 27 settembre alla metà di ottobre; è poi stata esposta a Finale Ligure durante il ra-

duo nazionale speleologico FinalmenteSpeleo 2017 in una sala di Castel San Giovanni. In entrambi i luoghi ha riscosso interesse ed è stata commentata positivamente dai visitatori. La mostra ora è a disposizione dei gruppi della Federazione e non, che volessero utilizzarla per le loro manifestazioni.

Pannello relativo all'uso pubblicitario.



Le tappe della mostra “Solfo & carbone”

Maria Luisa Garberi, Giovanni Belvederi (GSB-USB) e Fabio Peruzzi

La mostra “Solfo e carbone, minatori e speleologi nella Romagna orientale”, presentata per la prima volta durante il raduno nazionale di speleologia Strisciando 2016 a Lettomanopello, ha proseguito il suo itinere anche al di fuori della nostra regione nel corso del 2017. La prima tappa dell’anno, dal 14 gennaio al 18 marzo, è stata presso il Museo Mineralogico Luigi Bombicci, dell’Ateneo bolognese.

La mostra è poi stata esposta nel luogo che maggiormente incarna lo spirito dello zolfo... il Museo Sulphur di Perticara, dove è rimasta aperta al pubblico fino al 29 di aprile, per poi spostarsi a Sant’Agata Feltria, comune limitrofo a Perticara, che condivide la presenza di antiche miniere di zolfo.

La mostra si è anche arricchita, nel frattempo, di una brochure che l’accompagna, stampata

dall’Archivio Cartografico regionale della Regione Emilia-Romagna e patrocinata dall’Assemblea Legislativa regionale, per la quale la presidente, Simonetta Saliera, e il questore Giorgio Pruccoli, hanno scritto una frase introduttiva alle note dei curatori. L’11 maggio la mostra è stata da loro inaugurata presso l’atrio dell’Assemblea Legislativa, dove è stata esposta fino al 12 giugno, dove è stata visitata da numerose scuole, anche straniere che hanno apprezzato la presenza delle traduzioni in francese ed inglese.

Dopo la pausa estiva, la mostra è stata esposta presso il museo Naturalistico Malmerendi a Faenza. In quest’occasione la mostra è stata arricchita da una serie di oggetti che hanno contestualizzato ancora meglio l’argomento minerario.

La mostra al Museo Malmerendi di Faenza.



Il museo Mineralogico Luigi Bombicci dell'Università di Bologna, ha prestato numerosi pezzi provenienti dalla collezione storica del museo, appartenuta al Bombicci stesso, che fu consulente nella seconda metà dell'ottocento della Società anonima delle Miniere Zolfuree di Romagna, che gestiva le principali miniere di zolfo.

I pezzi prestati provenivano tutti dalle miniere di Perticara e comprendevano campioni zolfo, gesso, bitume e celestina. Lo zolfo presentava cristallizzazioni peculiari della miniera di Perticara.

Il museo Sulphur di Perticara ha prestato alcuni strumenti relativi alla vita dei minatori.

Il collezionista Enrico Rinaldi, nonché membro della Squadra Solfi, ha prestato due notevoli esempi di zolfo in abito bipyramidale-pinacoidale con tracce di bitume, alcune foto storiche e oggetti appartenuti al nonno, minatore a Perticara.

Gli autori hanno affiancato la mostra con alcuni esemplari della loro collezione di lampade

da miniera, usate nelle miniere di carbone dalla seconda metà dell'ottocento.

La mostra è stata la cornice di due eventi che sono stati organizzati dalla FSRRER al museo di Faenza durante la Settimana del Pianeta Terra: "Le cavità artificiali in Emilia-Romagna" e "Le grotte nei gessi, un viaggio attraverso la geologia, i cambiamenti climatici passati e forme di vita microscopici", il 15 e 18 ottobre 2017.

L'ultima tappa della Mostra che conclude il 2017 è stata presso il Museo Minerario Miniera di Gambatesa a Ne in provincia di Genova. La mostra è stata inaugurata il 3 dicembre 2017, durante i festeggiamenti in onore di Santa Barbara.

I curatori della mostra nutrono il sogno di portarla presso il Bois du Cazier a Marcinelle, Belgio. L'Unione minatori della Valmarecchia, partner della FSRRER nella realizzazione sta trattando al proposito; comunque per il 2018 esistono già alcune richieste... il viaggio continua.

Una delle vetrine contenenti i campioni storici del museo Mineralogico Luigi Bombicci dell'Università di Bologna.



I gessi di Monte Mauro. A che punto siamo

Piero Lucci (SGAM)

Lo Speleo GAM, in collaborazione con il Gruppo Speleologico Ambientalista CAI di Ravenna, prosegue lo studio multidisciplinare dei Gessi di Monte Mauro, destinato a chiudersi entro l'anno in corso, con la pubblicazione della consueta, nonché ponderosa, monografia.

Con la firma della convenzione tra la FSRER e il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE), avvenuta nel dicembre 2016, si è formalmente avviata l'indagine geologica di dettaglio di quest'area. In questo ambito è previsto uno studio di geologia strutturale dell'intero massiccio gessoso compreso tra i torrenti Senio e Sintria, supportato da un accurato rilievo stratigrafico realizzato dallo Speleo GAM.

Una seconda ricerca prevede lo studio degli strati di selce e di calcarenite distribuiti lungo i Gessi di Monte Mauro. Sempre nell'ambito della collaborazione con UNIMORE, sono poi in corso di studio i numerosi campioni di lapis specularis provenienti dall'intero bacino mediterraneo allo scopo di individuare la provenienza delle lastre di questo gesso secondario rinvenute in diversi siti archeologici, primo fra tutti quello di Pompei.

Anche per quanto riguarda le ricerche di carattere speleologico si è ovviamente deciso di concentrare le forze su quest'area. A tale scopo è stato consolidato l'ingresso della Grotta sotto Cà Castellina (ER RA 521). In collaborazione con il GSA di Ravenna sono quindi riprese, dopo diversi anni, le disostruzioni in questa bella cavità diffusamente occlusa da

Rilievo con laser scanner del soffitto della Grotta sotto Ca' Castellina.

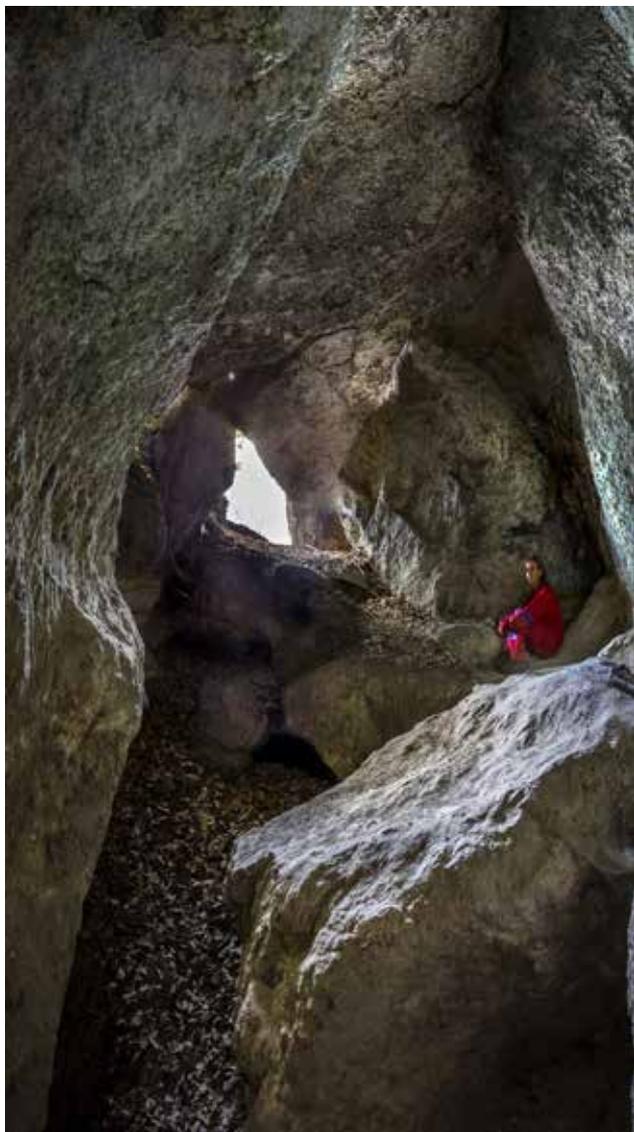


potenti riempimenti pelitici. È stato anche effettuato un servizio fotografico di dettaglio nonché il rilievo completo e si è avviato lo studio degli invertebrati; infine, in collaborazione con UNIBO, è stato realizzato il rilievo con laser scanner del soffitto di questa grotta, essendo esso interessato da notevoli canali di volta e da eccezionali pendenti antigravitativi. Ancora nell'ambito delle ricerche speleologiche, è stato individuato nei pressi di Cà Co di Sasso una risorgente perenne di cui non si aveva notizia, è stato poi avviato uno scavo in corrispondenza di una cavità ubicata alcune decine di metri sopra la risorgente stessa. Nei pressi della falesia meridionale del massiccio di Monte Mauro è stata individuata dallo Speleo GAM una cavità che presenta diffuse infiorescenze gessose che si sono sviluppate lungo i piani di sfaldamento dei cristalli di lapis specularis. Sono stati prelevati campioni e realizzato un servizio fotografico. Anche i risultati di questa indagine, realizzata in collaborazione con UNIBO, saranno pubblicati nella relativa monografia.

Per quanto riguarda poi lo studio sulla frequentazione dell'area, è stata avviata un'indagine di dettaglio volta a individuare gli insediamenti antropici; in particolare sono state rinvenute numerose tracce di antiche fornaci e di alcune piccole cave di gesso di cui si era persa memoria.

Una singolare ricerca, condotta con la supervisione della Soprintendenza, è poi iniziata nei pressi di Cà Castellina. Si tratta della messa a giorno di una cava a blocchi di gesso e dei vicini resti in muratura di una non meglio identificata costruzione di cui, al momento, non è ancora stata possibile alcuna datazione. Sempre in collaborazione con la Soprintendenza si sta procedendo al recupero di reperti protostorici ubicati nella Grotta presso Monte Incisa, di cui è stato anche realizzato il rilievo. Come di consueto, sono in corso i rilievi di numerose cavità, in questo caso per lo più di interesse antropico, allo scopo di completare l'accatastamento delle grotte di quest'area. Infine, non va dimenticata l'impegnativa attività di supporto che gli speleologi dello Speleo GAM garantiscono ai numerosi studiosi che,

ormai da alcuni anni, frequentano l'area di Monte Mauro, approfondendo sul campo gli studi dei molteplici e notevoli aspetti dell'area centrale della Vena del Gesso romagnola.



Grotta dei Banditi.

Il sito WEB della Vena del Gesso romagnola

Piero Lucci (SGAM)

Lo Speleo GAM ha realizzato il nuovo sito internet www.venadelgesso.it che si affianca all'altro dedicato al *Iapis specularis*. Entrambi raccolgono testi, immagini e materiali cartografici che documentano in modo esaustivo il contributo di studiosi, di Istituti universitari, della Soprintendenza e del Parco. Nei due siti sono ovviamente disponibili anche le pubblicazioni realizzate, nel tempo, dagli speleologi in particolare dello Speleo GAM che, lo dico con una punta di orgoglio, più di ogni altro, in questi ultimi anni, ha pubblicato in merito.

Le immagini presenti sul sito sono ad alta risoluzione e sono scaricabili; sono organizzate per argomenti e per ubicazione, in modo da offrire un panorama del paesaggio esterno oltre a quello sotterraneo.

Il territorio è descritto dal punto di vista del-

la geologia, del carsismo, della speleologia, della paleontologia, della flora, della fauna, dell'archeologia, della storia e del legame tra uomo e ambiente.

Per ciascuna di queste grandi suddivisioni è possibile consultare sia testi di base, sia testi di approfondimento.

Sono presenti sul sito numerose foto panoramiche interattive, particolarmente spettacolari, ma anche molto utili non solo per descrivere le peculiarità morfologiche del territorio, ma anche le attrattive architettoniche come la via degli Asini a Brisighella.

La Vena del gesso romagnola, oggi tutelata con il parco, racchiude la storia millenaria dell'uomo e della sua vita sul gesso, che oggi è possibile conoscere anche attraverso questo nuovo sito.



Home page del sito.

Corso di II livello “Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta” (omologato CNSS-SSI – SNS-CAI)

Stefano Cattabriga (Coordinatore Emilia-Romagna CNSS-SSI)

Il corso è stato patrocinato dalla FSRER, dal SAER-CNSAS, dal Comune di Casola Valsenio.

Perché lo abbiamo fatto?

Un nodo “Guida con frizione” è un nodo “Guida con frizione”. Un paranco è un paranco. Il fattore di caduta è il fattore di caduta.

La sensazione di essere il primo essere umano a metter piede in un luogo dove nessuno era mai stato prima, o quella di esplorare un “pozzone” nel vuoto, dove la percezione di tutto l'universo si riduce a qualche metro di corda visibile sopra e sotto di te, sono emozioni che è davvero difficile esprimere e spiegare a parole a chi non ha mai avuto la fortuna di provarle.

Ma soprattutto un incidente è un incidente, ovvero la peggior cosa che ti possa capitare in grotta. E non fa nessuna differenza se nel portafoglio hai la tessera SSI, quella del CAI, o entrambe. O nessuna delle due, autodefinendoti paradossalmente un cane sciolto, in realtà egregiamente organizzato.

Siamo partiti da queste banali considerazioni parecchio tempo fa, Patricia Iacoucci ed io, in rappresentanza - almeno in regione - dei due sodalizi che a livello nazionale raccolgono la quasi totalità degli appassionati di speleologia. Probabilmente non più di qualche migliaio di individui sparsi per lo stivale.

Troppo pochi purtroppo per ambire a ruoli che ci consentano di dire la nostra nelle sedi istituzionali che contano, riguardo ai temi che ci sono propri, ma soprattutto per poterci permettere di perder tempo ed energie in miopi contese fratricide.

In realtà, dal punto di vista didattico ed operativo, già nel 2010 alcune Scuole SSI emi-

liano-romagnole di Bologna, Ferrara e Reggio Emilia avevano realizzato a Ferrara una sorta di versione 1.0 di questa iniziativa, grazie alle idee, alle competenze ed alla visione del ferrarese Stefano “Lancio” Rossetti e dei reggiani ACT e Marco Bonomi (cfr. Speleologia Emiliana, n.1 – 2010 Anno XXI – V Serie pag.81-85).

Più recentemente, nel 2016, in occasione del 50° anniversario del CNSAS (Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, quello che in gergo chiamiamo il “Soccorso”) durante la Tavola rotonda “Perché questo non accada” si era tornati a parlare di didattica, prevenzione, formazione, cioè di alcuni degli aspetti inevitabilmente presenti nel DNA di qualunque entità si occupi a qualsiasi titolo di speleologia in modo organizzato.

Ci siamo, quindi, nuovamente ritrovati intorno ad un tavolo a parlarne, verificando che dopo pochi minuti, a lato pratico, è risultato davvero difficile riconoscere quale “giacchetta” indossava ciascuno di noi: “Io sono il Coordinatore regionale della Commissione Scuole della Società Speleologica Italiana, ma sono anche socio del Club Alpino Italiano da quasi 40 anni”; “Io sono Istruttore di Speleologia del CAI, ma ho anche la tessera SSI”; “e tu, Direttore della Scuola di Speleologia SSI del GSPGC, non sei anche ai vertici del SAER?” Senza parlare che quasi tutti siamo o siamo stati volontari del Soccorso.

Che casino.

Anzi no, che bella cosa quest'amalgama di gente tanto diversa, accumulata da una passione di cui discutere costruttivamente.

Come lo abbiamo fatto?

Ma veniamo a noi e a come alla fine abbiamo

concretizzato un'interessante "due giorni" di intensa attività.

Poter contare sull'appoggio dei responsabili della XII° Zona SAER/CNSAS, che ha condiviso subito filosofia ed obiettivi, si è tramutato in un enorme vantaggio. Infatti, praticamente tutto il personale docente (come è giusto che sia, considerando l'argomento del corso) è risultato afferente il mondo del "Soccorso". Questo ha comportato la presenza di docenze "professionali" di un elevato livello qualitativo. Qualche dettaglio sullo svolgimento delle lezioni: Giovanni Rossi, Alessandro Casadei Turroni ("ACT"), Stefano Olivucci hanno introdotto la trattazione delle problematiche di base che purtroppo spesso generano le condizioni per cui è più probabile il verificarsi di un incidente: prevenzione, principali cause, variabili su cui operare per ridurne la probabilità, comportamento in caso che avvenga, modalità di allertamento del Soccorso.

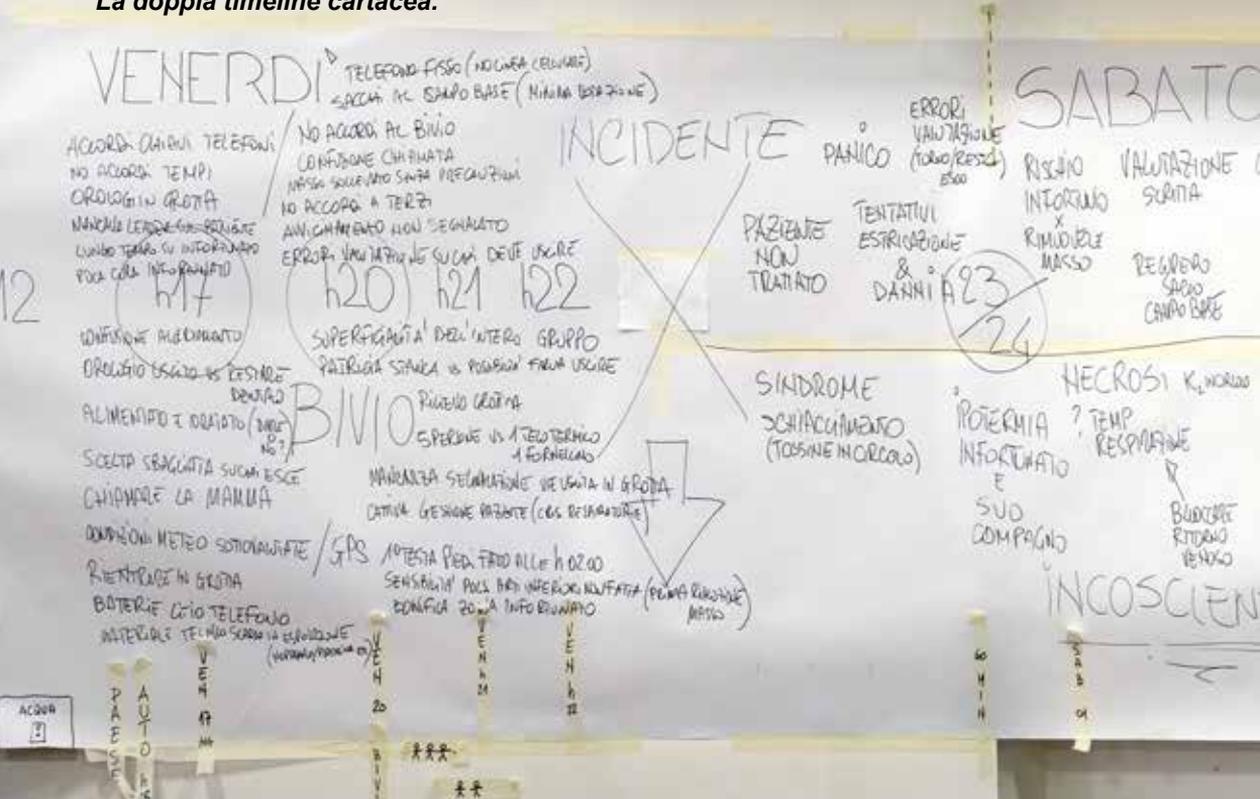
A seguire una nostra vecchia conoscenza, Irma "Monia" Spattini, Infermiera specializzata in Emergenza-Urgenza e Counsellor, ma soprattutto entusiasta comunicatrice, che ha iniziato a interagire con la platea in una serie di attività in qualche caso risultate forse fin

troppo coinvolgenti: uno dei discenti è infatti risultato talmente coinvolto nelle simulazioni da subire una lieve perdita di sensi. Non aspettavamo altro: quale migliore occasione per mettere in pratica quanto imparato su una cavia umana reale?

È poi stato il turno del medico, il dottor Giovanni Bassi, membro della Commissione Medica del CNSAS. Prendendo spunto dal filmato dell'incidente avvenuto nel giugno del 2014 in Baviera, che ha visto uno speleologo tedesco subire un grave incidente (trauma cranico) a -900 (dieci giorni per portarlo fuori), ha illustrato tutta una serie di casistiche mediche con cause, conseguenze, atteggiamenti corretti da attuare o viceversa da non attuare a seconda dei casi.

L'ultima parte della prima giornata l'abbiamo riservata ad una sorta di gioco di ruolo: sotto la sapiente regia di Marco Bonomi, che pur sostenendo timidamente che "quasi non va più in grotta" ha dato un contributo semplicemente geniale e indubbiamente fuori dagli schemi. Abbiamo condiviso con i partecipanti la sceneggiatura di una storia (ovviamente riguardante un'esplorazione speleologica), con tanto di personaggi e caratteristi (impersonati

La doppia timeline cartacea.



da cinque di noi Istruttori), ruoli, battute, percorso di avvicinamento, rilievo della grotta e incidente.

Guidati da Marco, dopo una breve introduzione volta a contestualizzare l'attività, improvviso buio in sala e... ciak! Si gira! L'ingresso dei cinque speleologi che hanno illuminato la scena solo con la luce dei propri impianti, ha contribuito a creare un'atmosfera davvero ipogea, che ha visto particolarmente coinvolti tutti i presenti.

Naturalmente il copione ha previsto tutta una serie di piccoli, grandi errori che sommati fra di loro hanno fatto toccare con mano conseguenze estremamente diverse a seconda delle variabili in gioco, potenzialmente anche nefaste.

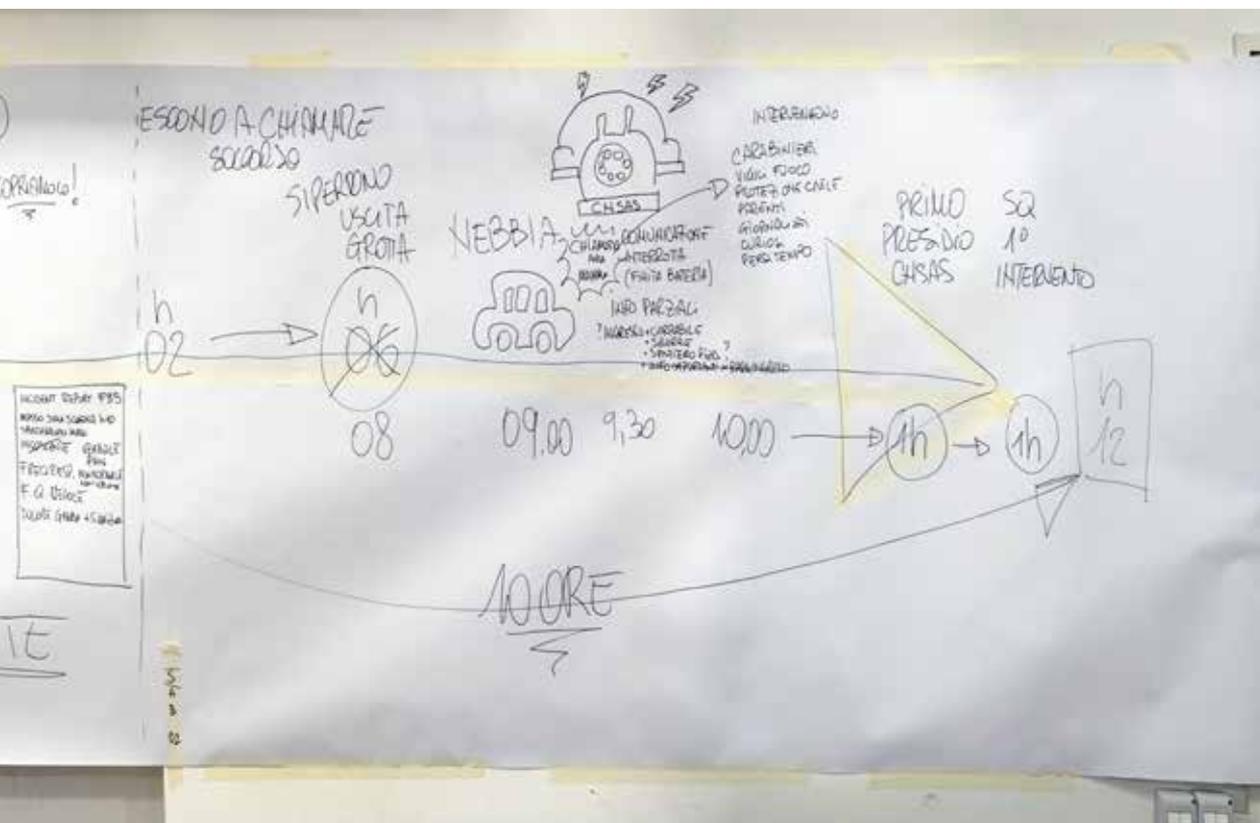
Durante tutta la rappresentazione Marco, voce narrante fuori campo, ha costantemente interrotto l'attività in una sorta di fermo-immagine, stimolando gli spettatori a mettersi nei panni dei protagonisti e ad esprimere le proprie scelte, di situazione in situazione.

Contestualmente abbiamo fissato su una doppia timeline cartacea, che copriva un'intera parete, il susseguirsi degli eventi e contestualmente in parallelo, il decorso dal punto

di vista medico dell'infortunato. La timeline partiva dal momento "zero" dell'incidente, con l'evolversi, delle continue scelte e delle conseguenze in termini di dilatazione del tempo fino al momento dell'arrivo dei "nostri", ovvero del Soccorso.

Il mattino della domenica ha visto i partecipanti, divisi in due squadre e per gruppi, provare a mettere in pratica alcune delle nozioni apprese, sotto l'attenta supervisione di alcuni operatori sanitari e laici del CNSAS. A turno un allievo ha impersonato il ruolo del ferito, mentre tre dei suoi compagni si occupavano di espletare le varie fasi di avvicinamento, messa in sicurezza, verifica dello stato del paziente, supporto attivo.

A seguire, complice il maltempo che ha reso vani gli sforzi di armare alcune postazioni su corda (e su albero) fin dalla giornata di venerdì, all'interno dalla sala degli Olmatelli i Tecnici della XII hanno illustrato e contestualizzato una serie di manovre di emergenza su corda da realizzarsi grazie all'utilizzo del solo materiale personale: realizzazione di un paranco a supporto di un compagno sfinito o ferito, utilizzo del nodo auto-bloccante "Treccia" (uno spezzone di cordino in kevlar per tale



eventualità è stato fornito a tutti i partecipanti compreso nella quota del Corso), discesa su corda tesa (dal peso di un ipotetico compagno ferito o in difficoltà), tecniche ed accorgimenti di modifica degli armi in caso di applicazione delle procedure sopra descritte. Peccato che a pochi giorni dall'inizio del corso l'originario "Piano A", che prevedeva una location esterna coperta in caso di maltempo, sia sfumato per questioni burocratiche. La pioggia, come detto, ha vanificato il "Piano B" (gli alberi) ed effettivamente il "Piano C" (la sala degli Olmatelli) non è stato il massimo. Potremmo anche parlare del relatore Sanitario che a ridosso del Corso si è distrutto i legamenti di un ginocchio e di altri ameni imprevisi, ma noi per primi abbiamo dovuto nostro malgrado dimostrare di riuscire a gestire le emergenze!

In questa fase formativa per i partecipanti non era volutamente prevista alcuna esercitazione pratica su corda che sarà oggetto di specifico approfondimento nell'ambito di un successivo corso ad hoc.

Il secondo pranzo conviviale casolano ha preceduto la somministrazione dei questionari di valutazione (anonimi) delle varie fasi e dei

molteplici aspetti del corso, dall'efficacia dei docenti alla logistica, alla durata, etc. prima della consegna finale (con tanto di stretta di mano e foto ricordo) degli attestati di partecipazione.

Tutta l'attività didattica è stata supportata da un impianto multimediale di prim'ordine (amplificazione, proiettori, microfoni....) che se possibile ha reso la fase comunicativa ancora più efficace e coinvolgente.

Materiale didattico

La classica cartellina congressuale, completa di blocco appunti e splendida penna quadricolor, ha inoltre compreso alcuni documenti prodotti dal CNSAS-SAER esplicativi di alcuni nodi e manovre fondamentali di autosoccorso, oltre a un paio di contributi dell'indimenticato e indimenticabile Giovanni Badino che saranno ancora attuali quando inizieremo ad esplorare i tunnel lavici lunari o marziani.

Per tutta la durata del corso Giovanni Belvederi e Marisa Garberi hanno effettuato riprese e interviste, spesso "a tradimento" (d'altronde tutti i partecipanti avevano firmato una liberatoria abbastanza "blindata" all'atto dell'i-

La sala degli Olmatelli.



scrizione). Giampaolo Zaniboni invece ci ha messo a disposizione le sue competenze fotografiche.

Dateci il voto!

Qualche dato statistico sui partecipanti e le loro impressioni sulle relazioni, sull'organizzazione generale e la logistica.

Numero di partecipanti: 31

Età media: 46,7 anni

Maschi: 21 Femmine: 10

Professione

Studenti: 4

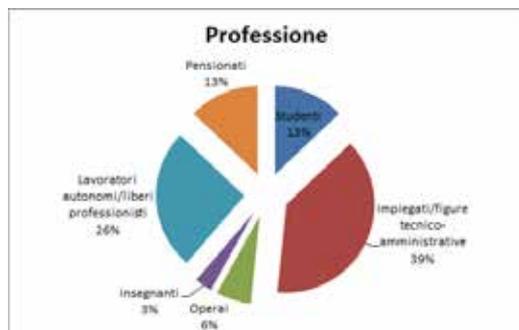
Impiegati/figure tecnico-amministrative: 12

Operai: 2

Insegnanti: 1

Lavoratori autonomi/liberi professionisti: 8

Pensionati: 4

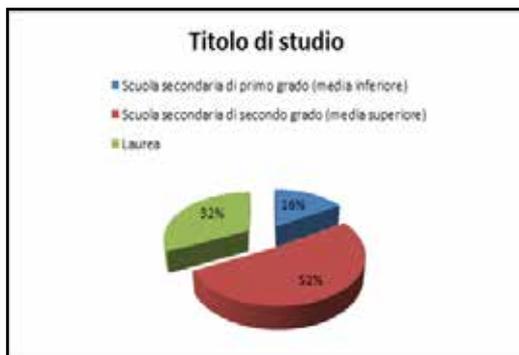


Titolo di Studio

Scuola secondaria di primo grado (media inferiore): 5

Scuola secondaria di secondo grado (media superiore): 16

Laurea: 10



Abbiamo inoltre identificato una scala di gradimento valorizzata da 1 a 9, classificando i voti da 1 a 3 come "mediocre/bassa soddisfazione", da 4 a 6 "come "buono/media soddisfazione" e da 7 a 9 come "eccellente/alta soddisfazione".

A seguire la media dei voti che partecipanti ci hanno assegnato (tutti hanno compilato il questionario n.d.r.):

- 1) Soddisfazione relativa all'iniziativa nel suo complesso: 7,77
- 2) Intervento "Prevenzione, gestione criticità ed emergenza": 7,61
- 3) Intervento "Consapevolezza, comunicazione, reazioni, emozioni, resilienza": 7,65
- 4) Intervento "Aspetti medici dell'incidente": 7,74
- 5) Intervento "Simulazione incidente e giochi di ruolo": 7,71
- 6) Cenni manovre autosoccorso: 7,87
- 7) Materiale didattico: 7,50
- 8) Logistica: 8,06

Inoltre il 90% dei partecipanti ha ritenuto nel suo complesso "adeguata" la durata del corso, mentre il restante 10% l'ha invece ritenuta insufficiente. Da parte di tutti forte interesse ad approfondire gli aspetti tecnico-operativi mediante la realizzazione e partecipazione ad uno specifico corso di approfondimento, come peraltro già era previsto fin dalla fase di progettazione.

E'risultato evidente che il numero dei partecipanti accettato (una trentina) a tratti ha generato un po' di confusione e nel contempo non ha consentito una gestione ottimale dei gruppi di lavoro, purtroppo costretti dalla logistica a convivere all'interno di uno spazio troppo confinato.

Costi

Come sempre abbiamo cercato di contenere al massimo i costi, proponendo un prezzo "politico" con l'unico obiettivo di raggiungere il pareggio di bilancio.

In quest'ottica è risultato determinante l'apporto logistico dell'Associazione Speleopolis: pensate che al costo di 70 €. a partecipante,

oltre al materiale didattico, siamo riusciti a garantire: due pranzi, una cena, una sontuosa colazione e una gustosa merenda, oltre alla possibilità di pernottare nei letti delle camere degli "Olmатели" in locali riscaldati completi di servizi e docce. Un grosso aiuto economico in realtà ci è arrivato anche dai relatori e dagli istruttori presenti, che hanno "gettato il cuore oltre l'ostacolo" facendosi carico delle proprie spese di viaggio e vitto (fatto questo impensabile se si pensa di istituzionalizzare il corso e riproporlo su tutto il territorio).

E adesso? Quale futuro?

Una delle linee-guida possibili che abbiamo

condiviso è che indubbiamente un'attività come quella descritta dovrebbe rappresentare un punto fermo nel percorso formativo di qualsiasi speleologo attivo.

Senza entrare nel merito e nel massimo rispetto delle origini e delle peculiarità dei due sodalizi, è auspicabile che in futuro l'attività-pilota che abbiamo posto in essere possa vedere ulteriori sviluppi, diventando una sorta di standard che ci piacerebbe fosse esteso a livello nazionale.

Certamente ne ripareremo all'interno degli incontri che si terranno all'interno del gruppo di lavoro congiunto SSI-CAI, di cui ho l'onore (e l'onere) di far parte.



Un momento del corso di secondo livello "Primo soccorso e gestione dell'emergenza in grotta".

Corso di II Livello CNSS - SSI “DistoX e TopoDroid: dal rilievo alla restituzione grafica”

Federico Cendron (CVSC, GSB-USB)

con il contributo di Stefano Cattabriga, Marco Corvi e Stefano Olivucci

L'acquisto da parte di vari gruppi della regione di alcuni dispositivi DistoX2 ha sollevato l'esigenza di approfondire le principali tematiche legate all'uso di tale dispositivo e dei software TopoDroid e cSurvey.

Gli strumenti

Il distanziometro laser DistoX2 altro non è che un distanziometro Leica DistoX 310 opportunamente modificato con una scheda realizzata ad-hoc dallo speleologo svizzero Beat Heeb. La scheda, che sostituisce quella originale, trasforma lo strumento originale in un dispositivo in grado di effettuare le misure di distanza, azimut ad inclinazione con elevata precisione e senza problemi di tilt. Nasce per essere interfacciata tramite Bluetooth con un dispositivo mobile, in origine, un palmare, oggi un comune cellulare o un tablet purché sufficientemente robusti per affrontare con successo l'uso in ambiente ipogeo. Proprio per quest'esigenza il software realizzato dallo stesso autore del circuito risulta oggi utilizzabile solo con dispositivi di recupero o con device molto costosi ancora in grado di eseguire applicativi per Windows Mobile mentre un'alternativa più completa, aggiornata e in continuo sviluppo è rappresentata dall'applicazione TopoDroid, realizzata da Marco Corvi, disponibile per dispositivi Android. Quest'applicazione è in grado di interfacciarsi in modo completo (dall'aggiornamento del firmware alla calibrazione) con il DistoX2 (ma anche con il predecessore DistoX1) ed è compatibile con la quasi totalità dei tablet e cellulari reperibili oggi.

In ultimo, cSurvey, realizzato dall'autore di quest'articolo, applicazione per la gestione del rilievo e del relativo disegno e disponibile

per Microsoft Windows.

L'idea

Stefano Olivucci ha iniziato a sondare il terreno con l'obiettivo di riuscire ad organizzare il tutto entro tempi relativamente brevi (indicativamente alcune settimane). Dopo una telefonata con il sottoscritto è stato coinvolto Marco Corvi.

Vista la vastità degli argomenti e, soprattutto, la necessità di affrontarli “sul campo” con prove pratiche l'idea di un corso classico concentrato nei soli due giorni di un weekend (più precisamente un giorno e mezzo) era già stata oggetto di alcune riflessioni tra me e Marco. Le esperienze passate avevano evidenziato alcune evidenti problematiche che affliggevano questa modalità organizzativa:

1) il tempo di un solo weekend risulta insufficiente per toccare in modo esaustivo tutti gli argomenti. Solo in alcuni casi (Martina Franca, TA, dicembre 2015 e Putignano, BA, giugno 2016) era stato possibile estendere i corsi a più di due giornate riuscendo a sviluppare un programma piuttosto completo includendo anche una, proficua, uscita “sul campo”;

2) l'intensività del corso non deve essere eccessiva. Concentrare molti argomenti in un tempo ridotto non lasciando ai partecipanti il tempo di adeguare quanto si sta apprendendo alle proprie tecniche, abitudini ed esperienza risultava, a sua volta, un aspetto non trascurabile di cui tenerne conto;

3) il livello di base dei corsisti doveva essere il più omogeneo possibile. Pur imponendo dei prerequisiti minimi per la partecipazione, cosa non sempre gradita, scomoda e, in molti casi, difficile da mettere in pratica, ci si era trovati davanti a persone alle prime armi e a perso-



Il corso in aula.

ne con grandissima esperienza sia di rilievo sia specifica sugli strumenti oggetto dei corsi desiderosi di partecipare per avere risposte a domande complesse o a problemi molto dettagliati ben lontani da quelli riscontrabili dai neofiti.

Marco, dopo un rapido confronto con me, propone una brillante soluzione: una “nuova” formula di corso impostato per ‘fasi’:

- 1) una prima fase dove si sarebbero forniti ai corsisti i contenuti per formarsi autonomamente, preceduta da un incontro introduttivo finalizzato a fornire una serie di informazioni base, una mailing list con cui confrontarsi con gli altri corsisti e con chi si sarebbe occupato della formazione ed una serie di esercizi da completare sfruttando, appunto, strumenti e persone a disposizione, prima della seconda fase;
- 2) una seconda fase costituita dal classico weekend dove i partecipanti, se avessero affrontato la prima fase, sarebbero arrivati con un background comune e avrebbero potuto effettuare un lavoro di rilievo concentrandosi sulle difficoltà incontrate ma con già un’esperienza alle spalle;
- 3) una terza fase, post-corso, costituita da

una serie di strumenti da sfruttare per evincere eventuali problemi che potevano insorgere dopo il weekend formativo (mailing list, la stessa già attiva durante la prima fase, e, ad esempio, un forum di discussione specifico, comodo per capitalizzare domande, risposte ed eventuali digressioni associate ad esse).

L’iniziativa ha preso vita concretizzandosi dopo un contatto con Stefano Cattabriga, coordinatore regionale della CNSS-SSI, che ha confermato la possibilità di inserirlo nell’ambito delle attività didattiche quale corso di II livello.

Il corso

Si è deciso di sviluppare la prima parte del corso in poco più di due settimane.

Vista la “geograficità” del corso stesso il momento introduttivo non poteva che essere una serata infrasettimanale e doveva essere necessariamente fruibile, fisicamente o meno, da tutti gli iscritti.

Stefano ha quindi predisposto una piattaforma per la messa online dell’evento (fruibile quindi in diretta) in modo che coloro che si trovavano a distanze non compatibili con un appuntamento fissato per un giovedì sera po-

tessero comunque essere virtualmente presenti (relatori compresi). La stessa diretta è poi stata messa disposizione per il download e la visione in differita.

La serata ha avuto lo scopo di effettuare le operazioni di configurazione di base dello strumento e, soprattutto, di farle assieme ai partecipanti. Marco ha brillantemente introdotto TopoDroid e noi, sul posto, abbiamo effettuato le prime operazioni: collegato cellulare e DistoX, visionato le funzioni di base: il download delle misure, la rettifica, la cancellazione, la creazione di uno o più disegni e, per ultimo, la procedura di taratura. Sono stati inoltre spiegati gli esercizi richiesti e la logica con cui erano stati pensati.

Si trattava infatti di:

- tarare uno strumento inviandone l'esito al relatore, Marco, con due righe di annotazioni che spiegassero i risultati ottenuti (ad esempio: "la taratura è stata fatta presso...ed è risultata accurata perché..." o "la taratura è

stata eseguita in sede al gruppo e risulta non accurata perché...");

- di realizzare un piccolo rilievo con TopoDroid;
- di produrre un elaborato grafico, anche di base, con cSurvey, utilizzando quanto raccolto e disegnato, in precedenza, con TopoDroid. In altre parole, chi avesse effettuato gli esercizi sarebbe arrivato al weekend del corso con almeno un'esperienza completa spaziante tutti gli strumenti e le tecniche oggetto del corso stesso.

All'atto pratico la serata si è rivelata un successo, con grande partecipazione sia di corsisti che di curiosi. Apprezzato anche il percorso formativo con gli esercizi che sono stati effettuati da quasi tutti i partecipanti.

In molti infatti si sono poi accordati, nei due weekend successivi alla serata introduttiva, per effettuare uscite propedeutiche allo svolgimento degli esercizi ed hanno poi espresso i loro dubbi tramite gli strumenti di condivisione

il rilievo presso la Cava Marana.



messi a disposizione.

La parte centrale del corso era costituita dal classico weekend: il sabato mattina è stato dedicato ad un veloce ripasso delle funzioni principali di TopoDroid ed alla discussione comune dei problemi sorti durante lo svolgimento degli esercizi e, per coloro che avevano già esperienza, per la condivisione di altri problemi incontrati.

Nel pomeriggio il gruppo si è spostato presso la Cava Marana, sopra a Brisighella, allo scopo di mettere in pratica quanto acquisito fino a quel momento in un contesto 'didattico' non troppo dissimile ad un ambiente ipogeo vero e proprio da rilevare. La scelta della cava si è dimostrata un buon compromesso per comodità di accesso e di progressione interna (nessun tipo di attrezzatura, perfettamente percorribile a piedi) anche se è stata necessaria qualche piccola "licenza" per simulare di essere nel contesto di una cavità naturale. Purtroppo, dopo varie riflessioni, l'idea di utilizzare una grotta della zona è stata bocciata perché le dimensioni degli ambienti avrebbero reso complessa la parte didattica, così come sarebbe stato deleterio dividere i partecipanti

in due o più gruppi in cavità differenti. Laddove risultasse possibile, sarebbe sicuramente preferibile utilizzare un ipogeo naturale, con precise caratteristiche, tali da rendere comodo lo svolgimento di un corso come questo. La domenica mattina è stata utilizzata per portare sul computer i dati raccolti, assemblarli come fossero frutto di più sessioni di rilievo.

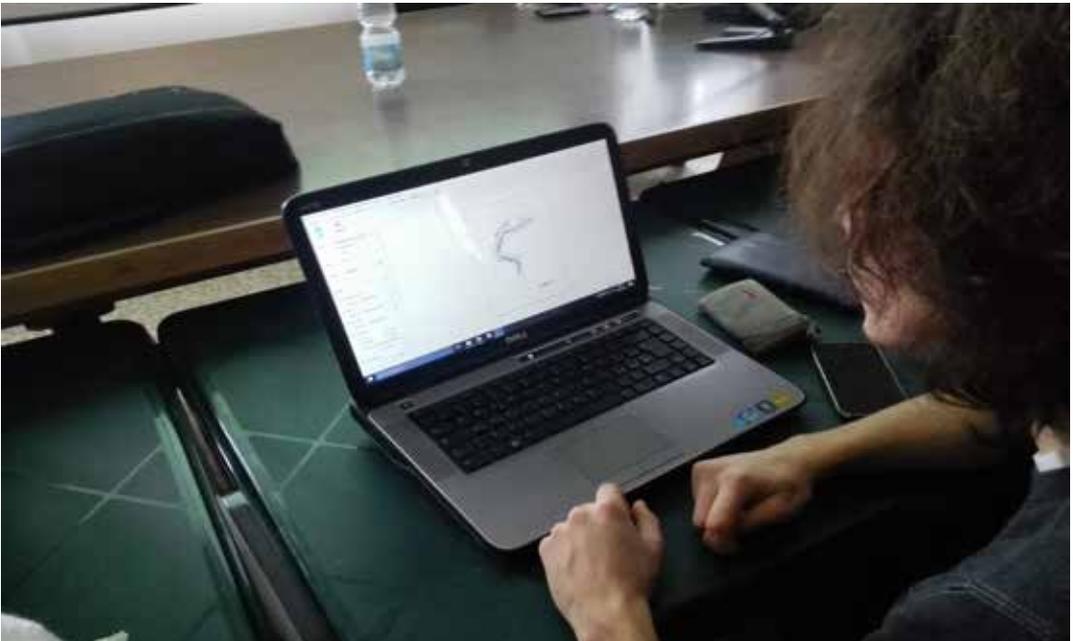
Risultati

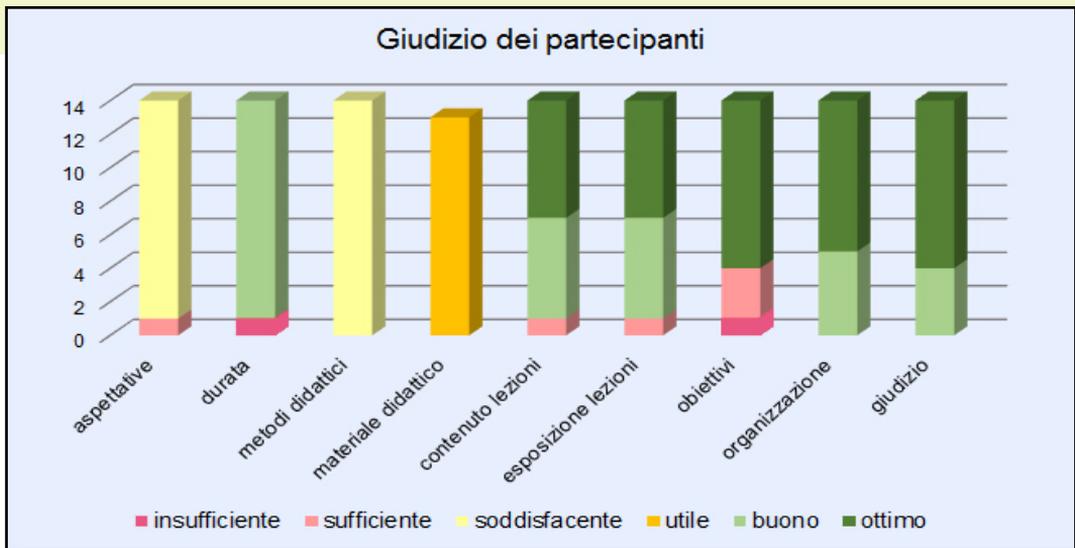
Al termine della seconda fase, come consuetudine nei corsi SSI, è stato compilato, dai partecipanti, un questionario anonimo.

Da quanto riportato si evincono alcune considerazioni di base:

- nonostante la strutturazione del corso il solo weekend (la seconda fase) è risultato insufficiente per affrontare, assieme ai relatori, tutti gli argomenti del corso in maniera esaustiva. La parte riguardante cSurvey, affrontata durante la mattinata della domenica è risultata temporalmente insufficiente per molti partecipanti.
- come già indicato in precedenza, sarebbe necessario cercare di rendere l'esercitazione in grotta il più affine possibile al rilievo reale di

La restituzione di un rilievo eseguito durante il corso.





I risultati del questionario di gradimento.

una cavità naturale.

Sicuramente sono da tenere in considerazione i suggerimenti riportati, come l'opzione di portare a due le serate introduttive aggiungendo una serata dedicata alla parte relativa a cSurvey dove approntare la prima installazione sui computer dei partecipanti e prendere confidenza con le funzioni di base (in modo analogo a quanto fatto con Topodroid).

In aggiunta a quando emerso dai questionari un corso analogo tenutosi a Vicenza, dove i pranzi erano organizzati negli stessi locali dove si svolgevano le lezioni in aula, ha evidenziato l'importanza di limitare i tempi legati agli spostamenti logistici (con l'eccezione dell'eventuale uscita in grotta) in modo da massimizzare il tempo a disposizione per didattica.

L'idea del corso esteso ha sicuramente aiutato a rendere il "fattore tempo" meno incisivo sulla qualità e sui contenuti di un corso di questo tipo ma è necessario continuare a riflettere sulla possibilità di gestire in modalità "estesa" non solo i singoli corsi ma la formazione su temi specifici, pensando a veri e propri piani strutturati nel tempo.

Il post-corso

La fase successiva al weekend si è trasformata in un percorso più complesso ma, si spera, anche, più duraturo. Spunti emersi durante quest'esperienza (e durante il già citato corso

similare svoltosi, poco dopo, a Vicenza) oltre ad altre idee emerse nel frattempo, hanno portato alla necessità di incontrarsi per iniziare a discutere di direttive d'uso e tecniche comuni per l'utilizzo di questi (ormai non più) nuovi strumenti di rilievo (i "DistoX"): come gestire gli splay, con quale logica e quantità minima, come tarare e, quando possibile, verificare la qualità della taratura di uno strumento e come strutturare un eventuale foglio di campagna moderno perché possa raccogliere tutte queste informazioni eterogenee secondo una logica di massima compatibilità con i dati raccolti con le tecniche classiche di rilievo.

Anche per questo scopo si è tenuto, a Gramolazzo (LU), un primo incontro/confronto, organizzato sotto l'egida della Commissione Catasto della Società Speleologica Italiana, che ha visto la partecipazione di decine di speleologi ed ha aperto un dibattito tutt'ora in corso.

Riferimenti

Corvi M., SpeleoApps: <https://sites.google.com/site/speleoapps/home/topodroid>, consultato il 14/09/2017.

Corvi M., TopoDroid su Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.topodroid.DistoX&hl=it>.

Cendron F.; cSurvey, sito ufficiale: <http://www.csurvey.it>, consultato il 14/09/2017.

Heeb B., Paperless Cave Surveying: <http://paperless.bheeb.ch>, consultato il 14/09/2017.

Il progetto di reintroduzione dell'*Asplenium sagittatum*. A che punto siamo

Massimo Ercolani (SGAM)

Da anni lo Speleo GAM Mezzano, per conto della Federazione, è impegnato in un progetto di biodiversità consistente nella reintroduzione, negli ambienti carsici, della Vena del Gesso di una felce estinta l'*Asplenium sagittatum*. Il sostegno economico e la partecipazione a questo progetto ha determinato le condizioni per partecipare ad un ulteriore progetto di tutela della biodiversità attinente alla flora presente negli ambienti carsici epigei. Questo progetto prevede infatti la conservazione di alcune specie di felci presenti all'interno di doline, inghiottitoi o ingressi di grotte. Con la stipula di un'apposita convenzione tra

Parco e Federazione si è dato il via ai lavori che prevedevano il ripristino dello stillicidio presso la grotta del Re Tiberio, il risanamento ambientale e la protezione di ingressi di grotte, doline e inghiottitoi con importanti popolazioni di felci.

In questo articolo si riassumono in dettaglio i lavori svolti allo scopo di chiarire l'impegno concreto degli speleologi per il mantenimento e il miglioramento qualitativo delle condizioni dell'ambiente carsico nella Vena del gesso romagnola. I lavori hanno richiesto un significativo impegno sia in termini di progettazione che di esecuzione.

Messa in opera del tubo lungo le gallerie di cava, per il ripristino dello stillicidio presso la Grotta del Re Tiberio.





Rete di protezione all'Abisso Casella.

Ripristino dello stillicidio presso la Grotta del Re Tiberio.

Questo intervento ha comportato il ripristino in maniera artificiale dello stillicidio che, fino all'intervento della cava, era presente all'ingresso della grotta ora alterato appunto dall'attività estrattiva. Tale stillicidio è indispensabile per reintrodurre la felce che in questa grotta aveva l'unica stazione sull'alto versante Adriatico.

Innanzitutto è stato svolto un monitoraggio all'interno della grotta e nei pressi, allo scopo di individuare un punto di raccolta dell'acqua, ma ogni luogo ispezionato si è rilevato inadatto. A questo punto le indagini si sono concentrate all'interno delle gallerie della cava di Monte Tondo. La zona in cui è stato individuato uno stillicidio perenne si trova in una galleria di cava a quota 200 m s.l.m.

Sia la distanza del punto di captazione dell'acqua che la complessità del percorso ha richiesto una rimodulazione dell'intervento che, tra l'altro, ha comportato una maggiore spesa e reso più complesso e dispendioso il lavoro da svolgere.

È stata posizionata una vasca per la raccolta dell'acqua all'altezza di circa tre metri dal piano di calpestio per superare una pendenza negativa che non consentiva all'acqua stessa di raggiungere l'ingresso della grotta situato a 176 m s.l.m. Alla vasca è stato poi collegato un tubo in polietilene del diametro di 20 millimetri.

Il tubo è stato steso e poi fissato con massi per un tratto di circa 130 metri lungo la galleria di quota 200. Da qui si è scesi lungo un pozzo naturale (intercettato dalle gallerie di cava). La morfologia del pozzo ha reso i lavori particolarmente difficili. Non solo si è trattato di scendere e risalire più volte questo pozzo, ma anche di procedere trasversalmente in un ambiente particolarmente stretto allo scopo di raggiungere le gallerie di cava a quota 160 m s.l.m. Da questa galleria si è continuato a stendere il tubo fino a raggiungere, dopo 200 metri, l'ambiente esterno nei pressi del sentiero che conduce all'ingresso della grotta. Da qui si è sotterrato il tubo per 70 metri fino a giungere sotto la passerella realizzata per consentire le visite turistiche. Al termine del

tubo è stato messo in opera un rubinetto, collegato ad un tubo in alluminio multistrato assai malleabile che è stato modellato adattandolo alla morfologia della parete poi coperto con gesso e fango, raccolto in loco, allo scopo di renderlo invisibile.

Risanamento ambientale di alcuni ingressi di grotta, di doline e di inghiottitoi con importanti popolazioni di felci

Questo lotto di lavori prevedeva due diverse tipologie di intervento. La prima, riguardava la realizzazione di tre cancelli per la protezione di altrettanti ingressi di grotta con importanti popolazioni di felci. La seconda consisteva nella rimozione di rifiuti e riqualificazione ambientale.

Abisso Casella

L'intervento ha richiesto la rimozione di una precedente recinzione costituita da tre livelli di filo spinato. Rimozione che si è rivelata particolarmente laboriosa allo scopo di evitare danni alla vegetazione.

L'inghiottitoio è poi stato recintato con una rete elettrosaldata che successivamente è stata intrecciata con rami secchi rendendola

così meno impattante alla vista.

Buco di Cresta

Per le strette dimensioni dell'ingresso e la posizione delle felci era assolutamente necessario chiudere la grotta in quanto il normale passaggio lungo il sentiero poteva risultare pericoloso e determinare lo sradicamento delle piante.

Grotta della Colombaia

Anche in questo caso, così come per l'Abisso Casella, la cavità non è stata chiusa tramite cancello, ma si è considerato più consono alla tutela per le felci realizzare una staccionata di protezione.

Le felci interessano gran parte dell'inghiottitoio salvo uno stretto percorso dovuto allo scorrimento delle acque di superficie. È appunto lungo questo percorso che è stata posizionata la staccionata rendendo obbligatorio il passaggio per evitare l'accidentale calpestio delle piante. La staccionata è in pali di castagno, considerati più resistenti e meno inquinanti di pali in legno trattato. La messa in posa della staccionata è stata particolarmente laboriosa a causa del fondo in gesso e del ristretto spazio a disposizione.

Rimozione di rifiuti nei pressi della Risorgente del Rio Cavinale.



Risanamento ambientale presso la Risorgente del Rio Cavinale

In questo caso non ci si è limitati a rimuovere rifiuti all'ingresso della risorgente ma l'intervento ha riguardato l'intera forra e le pareti circostanti.

In pratica i rifiuti erano presenti anche sopra la risorgente, nelle rupi circostanti e lungo l'intera forra esterna in parte parzialmente sepolti sotto uno strato di terreno

L'intervento è stato particolarmente impegnativo e laborioso sia per l'estensione dell'area sia per ridurre al minimo l'impatto con l'ambiente e per la complessità della raccolta che è stata svolta a mano. In prevalenza i rifiuti erano composti da bottiglie, frammenti di vetro, plastica, ceramica. Sono stati rimossi oltre 5 quintali di rifiuti.

Conclusione ovvero piccole azioni e grandi problemi...

Gli interventi sono stati progettati e realizzati in modo da limitare le alterazioni fisiche all'ambiente interno ed esterno, minimizzando l'impiego di materiali alloctoni ed escludendo occlusioni e risonanze; annullando ogni effetto delle opere sulla naturale circolazione dell'aria e dell'acqua e sulla frequentazione della fauna troglodila; realizzando strutture semplici, di elevata resistenza e lunga durata nel tempo.

Per il lavoro svolto la Federazione ha ricevuto un compenso di circa 17.000 euro. Questi, detratte le spese per l'acquisto del materiale, sono stati in parte reinvestiti (15.000 euro) in un progetto, condiviso dal Parco, voluto dalla Federazione, con il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE), per svolgere un'indagine geologica di dettaglio dell'area gessosa.

Un piccolo, ma significativo esempio di come la collaborazione tra il Parco e la Federazione permetta di usare al meglio le poche risorse economiche a disposizione per la ricerca e lo studio e di realizzare iniziative in controtendenza con gli effetti dell'attività umana che oggi determina la perdita della biodiversità, il cambiamento climatico, le alterazioni dell'uso

del suolo e in controtendenza con un diffuso approccio culturale incapace di dare anche minime risposte concrete a questi drammatici problemi.



Staccionata in legno presso la dolina della Grotta della Colombaia.

Recenti *sinkholes* nel Trias evaporitico emiliano e toscano

Mauro Chiesi e William Formella (GSPGC)

Le doline d'alveo del Secchia (RE)

La formazione di grandi doline riprodotte nelle alluvioni, oggi denominate “doline nelle coperture”, nell'ampio alveo meandreggiante del Fiume Secchia in corrispondenza della porzione centrale degli affioramenti evaporitici del Trias, non è un fenomeno nuovo né inusuale (COLOMBETTI & FAZZINI, 1976). Le doline nelle coperture, chiamate dai vecchi autori “doline alluvionali”, sono forme simili a doline presenti all'interno di sedimenti di tipi diversi (alluvionali, morenici, eolici, colluviali etc...), che coprono rocce carsificate. Le cavità carsiche sottostanti possono “drenare” parzialmente i materiali di copertura, provocando la forma-

zione di conche imbutiformi in superficie.

Nelle prime settimane di luglio del 2016 alcuni bagnanti hanno segnalato alla stampa locale l'apertura di tre vistosi sprofondamenti circolari, a pareti sub-verticali, nel greto d'alveo attivo nei pressi della località Mulino di Porcile, poco a valle della confluenza in sinistra idrografica del Rio di Canale Vei.

In questo tratto il greto attivo ha una ampiezza di oltre 250 metri, al netto dei lembi di terrazzo fluviale in destra e sinistra e dell'ampio conoide di detrito di falda in destra idrografica (la distanza tra le pareti degli affioramenti di evaporitici è attorno a 500 m).

Le tre doline di sprofondamento a bordo circo-

Allineamento di doline nell'alveo del Secchia, Luglio 2016; sullo sfondo l'incisione di Canale Vei.





Dolina nelle alluvioni del Secchia, Luglio 2016.

lare, rispettivamente di 2, 4, 5 metri di diametro e profondità di 1,5, 2,5 e 5 metri, si sono aperte lungo un asse di allineamento N-S (la più grande a N) a poca distanza una dall'altra: 17 metri tra i bordi esterni.

Nel nostro caso, aprendosi nelle alluvioni per lo più in prossimità del letto attivo del fiume, queste doline sono forme carsiche assai temporanee in quanto vengono rapidamente ricolmate dal trasporto solido delle piene, anche di entità ordinaria.

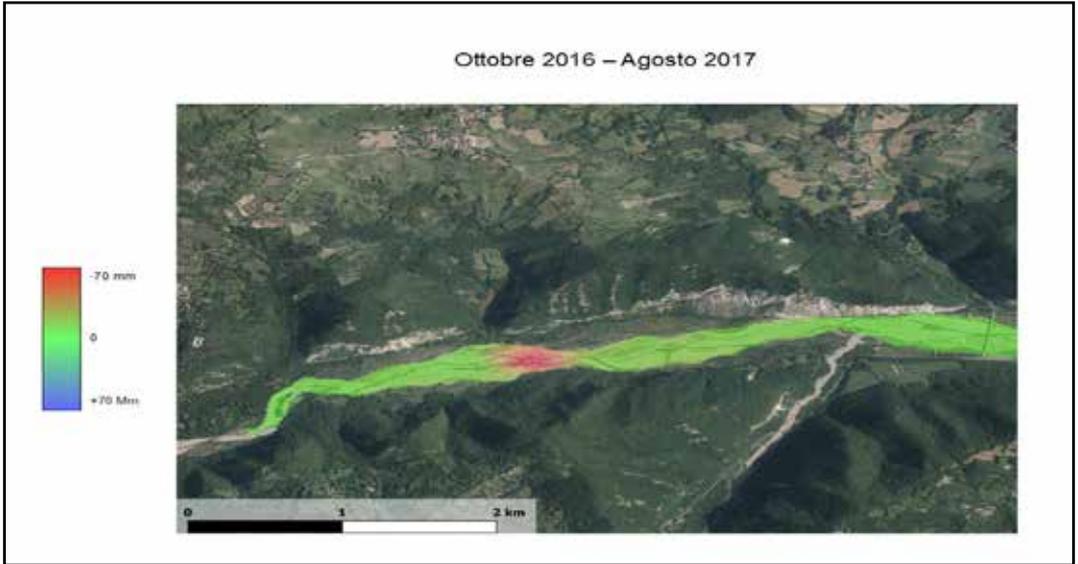
Interessante è tuttavia rilevare come queste formazioni siano segnalate sempre nella stessa circoscritta zona. Recenti elaborazioni interferometriche PSInSar satellitari (www.pcn.minambiente.it/viewer, Geoportale Nazionale) indicano con sorprendente precisione come tutta l'area circostante le doline apertesì in luglio 2016, per un'area di circa 300 x 300 metri, sia soggetta ad una sensibile subsidenza, dell'ordine di 1 cm/anno. È quindi assai probabile che la loro formazione sia abbastanza frequente, ma solo il persistere di particolari condizioni di siccità e dunque di scarse portate del fiume ne permette la percezione per un periodo sufficiente a che qualche escursionisti

sta le possa rilevare: quest'area del Secchia è assolutamente assai poco frequentata essendo di non facile attraversamento a causa del meandreggiare del fiume e dell'assenza di percorsi carrabili o sentieri stabili.

Del fenomeno osservato si è interessato il Servizio Tecnico della Regione Emilia-Romagna (Dott. Giovanni Bertolini), anche ai fini della "messa in sicurezza" vista la frequentazione dell'area nel periodo estivo da parte di bagnanti. Grazie ai rilievi interferometrici sopra accennati, poi, in un futuro assai prossimo sarà sempre più agevole rilevare alterazioni di quota della struttura evaporitica del Trias reggiano, non solamente in termini di subsidenza quanto anche degli ipotizzati movimenti positivi di tipo diapirico.

Altre formazioni simili, stavolta sviluppate nelle alluvioni di terrazzi fluviali stabili, sono quella rilevata da anni al margine superiore del terrazzo di Ca' Rabacchi e, più di recente e di dimensioni minori, quelle del terrazzo di Mulino di Vologno, in sinistra idrografica.

La prima è posta a poche decine di metri dalla S.P. per Sologno, in prossimità della carrara che conduce a Ca' Rabacchi. Per questo



Interferometria satellitare dell'area in subsidenza nell'alveo del Secchia.

motivo ad ogni "riapertura" viene prontamente ricolmata con ghiaia dall'amministrazione comunale (una decina di anni fa la profondità

assunta era di ca. 6 metri, a pareti pressoché verticali).

Il sinkhole di Sassalbo (MS)



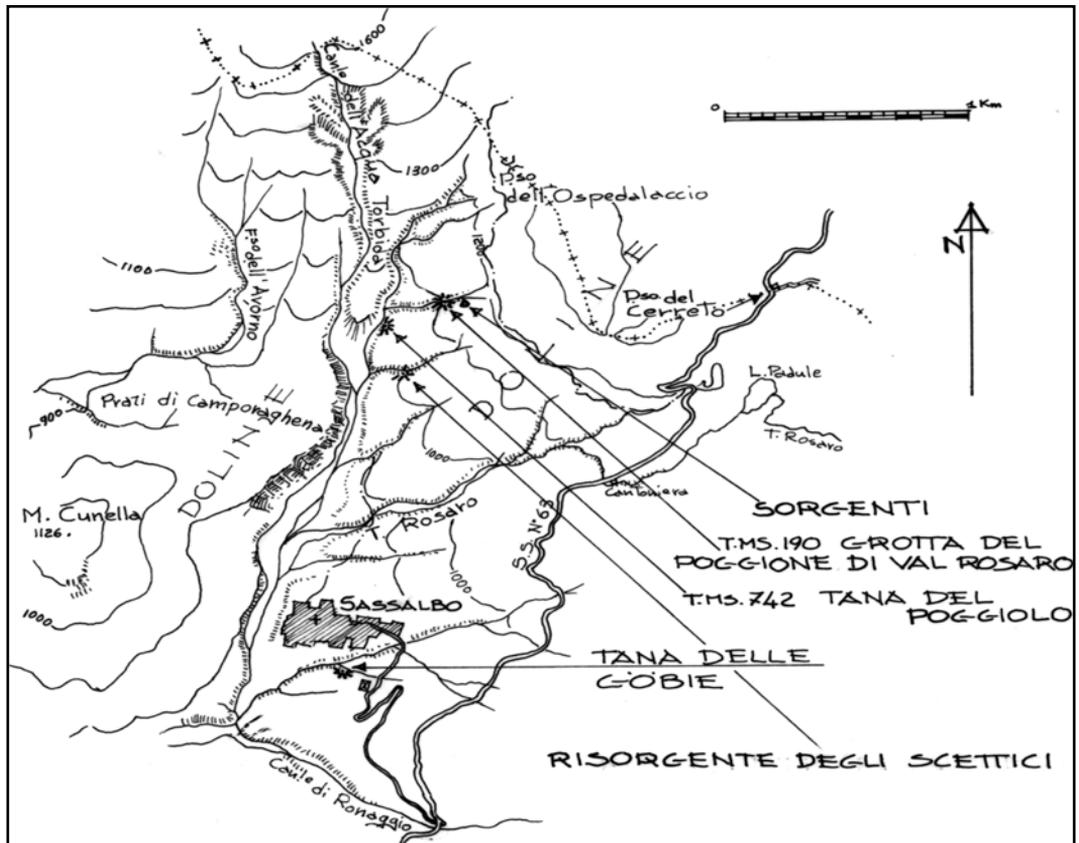
Posizionamento GPS del sinkhole di Sassalbo. (MS). Altitudine (bordo inferiore ovest): 780 m slm; Diametro medio: 40 m. Profondità (livello acqua del fondo dal bordo): minima (ovest) 6 m, massima (est) 15 m.

Nei primi giorni del mese di marzo del 2017, l'improvvisa apertura di un vasto e profondo sinkhole a poche centinaia di metri a sud dell'abitato di Sassalbo (MS) ha destato stupore e non poca preoccupazione tra la popolazione ivi residente. Lo sprofondamento ha interessato il detrito di falda olocenico incoerente che ricopre rocce della serie evaporitica Triassica (gessi, anidriti e calcari dolomitici cavernosi) a luoghi affioranti nei dintorni di Sassalbo, in prossimità di una "frana con tipo di movimento franoso indeterminato con indizi di evoluzione" (cfr. Carta Geologica Regionale, sezione 234110). Il fenomeno è tipicamente prodotto dal collassamento di una o più cavità naturali sottostanti, originate da una circolazione idrica di tipo carsico, in corrispondenza dell'incisione di un modesto torrentello,

che drena il versante prendendo origine in prossimità del vecchio cimitero di Sassalbo. L'esistenza di una circolazione idrica di tipo carsico in questo lembo di affioramento delle evaporiti di Sassalbo è per altro ben nota: poche decine di metri a monte (quota 830 m slm) è da tempo segnalata, ma non rilevata, la presenza di un modesto sistema ad "ansa ipogea", denominato "Tana delle Göbie", iscritta al Catasto Grotte naturali della Toscana con il n. T/MS 1418.

Il sinkhole si è generato poche decine di metri dal Canale della Borra, torrente con una discreta portata che scorre in questo tratto su depositi alluvionali recenti.

L'area di Sassalbo non è nuova a eventi simili, anche devastanti, alcuni già documentati a partire dal XV° secolo, la cui documenta-



Carta speleologica dell'area di Sassalbo.

zione però non fornisce elementi definitivi a discernere tra “rovine” dovute a terremoti, frane o crolli di cavità sotterranee sconosciute. Così nel 1843 una “frana” inghiottì gran parte dell’abitato nella sua porzione sud, a poca distanza dal nuovo sinkhole del 2017. Nel 1930 una voragine in alveo catturò l’intero torrente Rosaro poche centinaia di metri a sud ovest del paese, destando assai clamore e interesse da parte della stampa e conseguentemente di studiosi che, questa stavolta sin da subito, indicarono le cause nel fenomeno carsico profondo (CASELLI 1930, ZACCAGNA 1932, CHIESI, 2016).

Tutta l’area circostante il bordo del sinkhole risulta fortemente instabile, con scivolamenti e crolli del materiale incoerente delle scarpate. Il detrito mostra aree di saturazione sia in corrispondenza dell’impluvio del versante est, con modesta venuta d’acqua e formazione di un embrionale conoide, sia sul versante sud-est con una più vasta area di infiltrazione.

Il bacino d’acqua originatosi sul fondo, stimato con una profondità di 6-8 m, in assenza di precipitazioni significative nel periodo risultava già in fase di lento svuotamento: 2 m circa in poco più di una settimana, per un volume stimabile in circa 2.500 mc.

Allargando l’analisi ad un’area più vasta, l’immagine satellitare riportata mostra un discreto numero di micro depressioni a valle del paese, a prova che al di sotto della frana e della copertura detritica vi è una circolazione diffusa (più che canalizzata) d’acqua che, sciogliendo le gesso-anidriti, causa progressivi sprofondamenti con formazione in superficie di doline riprodotte spesso non avvertibili ad occhio nudo e non rilevate poiché la loro evoluzione avviene al più lentamente e progressivamente.

È evidente che grandi sinkholes, quale quello in esame, risultano nel tempo rari perché la circolazione è normalmente diffusa e, probabilmente, anche perché lo strato di gesso-a-



Sinkhole di Sassalbo, versante di monte (est).

nidriti carsificabile non ha uno spessore sufficiente a causare crolli di così grande entità da originare significativi sinkholes in superficie. L'Amministrazione del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, che ha la propria sede a poche centinaia di metri da questo nuovo sinkhole, ha incaricato l'Università di Modena e Reggio Emilia di approfondire le indagini geognostiche del fenomeno attraverso la redazione di una tesi di laurea specifica.

Bibliografia

AA.VV. 2009, *Il Progetto Trias, studi e ricerche sulle evaporiti triassiche dell'alta valle di Secchia e sull'acquifero carsico di Poiano* (Reggio Emilia), a cura di P. FORTI & CHIESI M., Memorie Istituto Italiano di Speleologia, s.II, v.XXII, 2009, pp. 164.

C. CASELLI 1930, *Il bizzarro caso di un fiume della Lunigiana scomparso per un tratto di quattro chilometri*, Il Telegrafo di Livorno, 29 novembre 1930, Livorno.

M. CHIESI 1989, *Il carsismo nelle evaporiti triassiche tosco-emiliane*, Atti del XV° Congresso Nazionale di Speleologia, Castellana Grotte, 1989: 607-621

M. CHIESI 2016, *I misteri e la beffa dei gessi di Sassalbo (MS)*, Speleologia Emiliana, Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, N° 6, Serie V, Anno XXXV, 2015, 91-98

M. CHIESI, F. DE SIO, M. FILIPPINI, W. FORMELLA, P. FORTI, F. MANTELLI 2011, *L'ambiente carsico e l'idrologia dei gessi di Sassalbo (MS)*; Atti XXI Congresso Nazionale di Speleologia, Trieste, 346-362

A. COLOMBETTI & P. FAZZINI 1976, *L'alimentazione e l'origine della sorgente salata di Poiano (Reggio Emilia). Fenomeni di dissoluzione nella valle del fiume Secchia*; Bol. Soc. Geol. It. 95: 403-421

W. FORMELLA 1985, *A Sassalbo*, in: Ipoantropo n°2, Bollettino del Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici, Reggio Emilia, 1985:40-43

S. LUGLI, 2009, *La storia geologica dei gessi triassici nella valle di Secchia*, in: *Il Progetto Trias, studi e ricerche sulle evaporiti triassiche dell'alta valle di Secchia e sull'acquifero carsi-*

co di Poiano (Reggio Emilia), Società Speleologica Italiana - Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, Memorie Istituto Italiano di Speleologia, s.II, v.XXII, 2009:25-36

L. PICCINI 2003, *Toscana*, in: *Le aree carsiche gessose d'Italia*, Istituto Italiano di Speleologia, Memoria XIV, s. II, 2003: pp. 185-196

D. ZACCAGNA 1932 - *Il fenomeno carsico di Sassalbo nell'Appennino Fivizzanese*; Mem. Acc. Lunig. di Sc. G. Cappellini, Vol. XIII, fasc. I, 1932: 48-53



Sinkhole di Sassalbo, particolare versante di monte (sud est).

Ricerche e miniere di argilla smectica nei comuni di Montefiore Conca e Gemmano (RN)

Loris Bagli (*Società per gli Studi Naturalistici della Romagna*)

In occasione di un recente studio sulla miniera di zolfo denominata “Cà Morollo” ubicata nella valle del Ventena di Gemmano (Bagli 2016), sono venute a conoscenza di attività estrattive di argilla smectica in sottoterraneo a breve distanza dalla suddetta e dall’abitato di Gemmano (RN). Il contesto locale viene inquadrato nel campo delle ricerche ed estrazioni condotte tra le valli del foglia e del Marecchia.

L’argilla smectica (smectite) o terra da sbianca o terra da follone

Il termine “smectite” deriva dal greco antico σμηκτρίς (terra atta a nettare) e il relativo aggettivo (smectica o smettica) da σμηκτικός (smêktikos, che significa atto a pulire), entrambi conati a partire dal verbo σμήχω (pulisco). La denominazione è utilizzata sia in campo scientifico che commerciale (wikipedia.org/wiki/Argilla_smectica). Le proprietà delle argille smectiche sono note dall’antichità. I Romani ricorrevano ad esse nel processo di follatura della lana. L’azione combinata della terra in acqua calda e l’azione meccanica di calpestio portava la lana ad infeltrirsi, processo non reversibile. Il tessuto follato, denso e compatto, assicurava l’isolamento termico e l’impermeabilizzazione, proprietà rilevanti in caso di impiego in condizioni climatiche sfavorevoli. Le *fullonicae*, impianti di lavorazione e lavaggio di lane e tessuti molto diffusi nel mondo romano, erano destinate specificamente alla operazione di follatura. La denominazione “terra da follone” deriva da tali impianti; *fullo* era l’operaio, spesso uno schiavo, che operava nel processo. Ancora oggi non sono rari i toponimi (Follonica, Fonti Folloniche ecc.) che tramandano l’esistenza di tali impianti in Età romana. I panni subivano al termine un trat-

tamento con urina per eliminare le impurità. Venivano poi cardati e sbiancati con fumigazioni di zolfo (wikipedia.org/wiki/Follatura). La pratica della follatura è perdurata nei secoli, in stretta relazione con la dominante economia agropastorale. In periodo medievale l’attività ha trovato continuità nelle gualchiere. Oltre alla follatura della lana, vi era possibile produrre carta. Il termine follone è stato applicato poi al complesso protoindustriale azionato da energia idraulica, formato da albero a camme e magli, i quali avevano la funzione di battere i tessuti. Solo nel XIX secolo l’avvento di strutture moderne ha sostituito le gualchiere propriamente dette.

Ben più vicini a noi nel tempo, troviamo un accenno alle argille smectiche nel Dizionario Classico di Storia Naturale, curato nel 1831 da vari autori, tradotto dal francese. La voce “terra da follone”, abbinata al sinonimo “argilla smectica”, è curata da Adolphe Brongniart, professore di Botanica e Fisiologia vegetale al Jardin des Plantes (wikipedia.org/wiki/Adolphe_Theodore_Brongniart).

Egli descrive vari aspetti della terra da follone: colore dal bianco-verdognolo al grigio-verdastro al verde oliva talvolta screziata, ma anche gialliccia, bruna, rossa carnicina, grigia. Si presenta massiccia e a tessitura compatta, con frattura scabra e talvolta concoidale o un pò schistoide. Opaca, talvolta traslucida, allappante alla lingua, graffiabile con l’unghia e grassa al tatto, si scioglie rapidamente in acqua. Ne elenca le proprietà e composizione chimica: peso specifico 1,72 secondo Karsten; fonde al cannello. L’analisi di campioni dell’Hampshire ha rivelato Silice, Allumina, Magnesia, Calce, Ferro ossidato, acqua. Secondo Brongniart, gli inglesi sono quelli che

posseggono la migliore terra da follone. Le più conosciute si trovano nell'Hampshire, Strafordshire, Buckinghamshire, Worburn, Surrey, Kent, ecc. Si trovano anche a Rosswein, in Sassonia e in varie località di Baviera, Austria, Moravia, a Rittrovan in Alsazia, Osmandberg in Svezia, presso Numptsch in Slesia. L'Autore fa riferimento infine all'Italia. Affermando che la migliore si riscontra nel Vicentino tra i Porfidi secondari, ma anche tra i basalti, conclude:

"L'Argilla da follone è una sostanza utilissima nelle manifatture di panni ed altre stoffe di lana cui sgrassa dandole nel medesimo tempo lucido e morbidezza. La Morochite di Dioscoride, le Galattite e Mellilite degli antichi non sono forse altra cosa da essa: l'Argilla cimolite, della quale abbiamo già parlato, veniva al medesimo uso adoperata. Ponesi in grandi mortai di legno, con un miscuglio di Acqua ed Argilla, il panno che si vuole sgrassare e che a tale effetto si folla per un tempo determinato con pesanti pestelli di legno, i quali, coll'azione loro ripetuta, facilitano la combinazione dell'Argilla col grasso che il tessuto del panno racchiude. Soltanto è d'uopo avere attenzione di separare dalla Terra da follone i granelli di

sabbia che mai potesse contenere" (AA.VV., 1831).

Venendo ad oggi, riportiamo una sintesi sulla composizione e funzioni dell'argilla smectica : *La terra da follone o argilla smectica è il nome comune, minerario e commerciale, di ogni miscela di argilla ad elevata plasticità utilizzata nella decolorazione, filtratura e purificazione di oli e grassi di origine animale, minerale e vegetale (come ad esempio nel processo di follatura della lana o nell'industria petrolifera) e nella realizzazione di filtri assorbenti di varia natura. Questo tipo di argille ha un grande numero di applicazioni industriali e non, che sono in parte le stesse delle bentoniti, un termine - quest'ultimo - utilizzato per indicare, a seconda dei casi, tutte le argille montmorillonitiche (comprese le terre da follone) o specificatamente solo quelle ad elevato tenore di sodio* (wikipedia.org/wiki/Argilla_smectica).

L'argilla smectica o terra da follone è formata da un miscuglio di montmorillonite e, secondariamente, da caolinite e palygorskite. Possiede capacità di assorbimento e scambio cationico per la presenza di sodio, calcio e magnesio, tali da conferirle varie applicazioni industriali. L'aspetto cromatico può variare dal

Campioni di argilla smectica. All'interno della torre della miniera "La Lama" di Mondaino (RN), è presente una modesta raccolta di strumenti e reperti appartenenti alla miniera.



grigio al bianco, dal marrone al verde al giallo. Oggi si utilizza specificamente come decolorante e per la raffinazione dei derivati del petrolio, dei grassi animali e degli oli vegetali, come agente sgrassante nella produzione di detergenti e cosmetici, come legante per terre da fonderia, nella produzione di assorbenti per tessuti inquinati da sostanze chimiche.

Le coltivazioni di argille bentonitiche tra Pesarese e Riminese

In una pubblicazione del 2008 sulle miniere marchigiane, Pierpaolo Mattias e Mauro Guerra dedicano un capitolo alle coltivazioni di bentonite, definita localmente come "terra da sapone" o "terra da sbianca". Gli Autori inquadrano la posizione delle smectiti all'interno di formazioni che vanno dal Cretacico al Miocene, con spessori da qualche cm a 20-25 cm, eccezionalmente fino a 1,5-2 m. Sono distribuite in particolar modo al tetto dello "Schlier" (Tortoniano - Elveziano). Gli affioramenti maggiori sono situati lungo l'asse delle pieghe sinclinaliche pseudo-diapiriche di Gemmano - Colbordolo - S. Cristoforo e dell'Urbinate (MATTIAS P. & GUERRA M., 2008, p. 95). Tra le coltivazioni ricordate, "I Pianacci" di San Leo, si trova oggi in provincia di Rimini. L'area interessata è contestuale alla "Coltre della Valmarecchia", formazione alloctona all'interno della quale le argille sono distribuite irregolarmente, tra le valli del Senio e del Foglia. Si tratta di una coltivazione di superficie che ha sfruttato lembi fortemente tettonizzati e discontinui, con potenze che raggiungono i tre metri. Da notare che la Società Caffaro di Milano, che ha gestito come vedremo la miniera di Mondaino, ha operato a "I Pianacci" a partire dal 9 maggio 1956. Attorno alla metà degli anni Ottanta subentrò alla Caffaro una società locale, la So.Mi.Es. di Pietracuta (San Leo), parte del gruppo SIPAG. La Componente dominante dell'argilla locale è la montmorillonite, associata a tracce di illite, caolinite, quarzo, calcite, talvolta dolomite. La coltivazione della cava è orientata in primo luogo alla produzione di argille ceramiche, con una particolare attenzione alle lenti di argilla smectica, utilizzata nel settore cosmetico, mangimi

animali, erboristeria e fanghi termali (MATTIAS P. & GUERRA M., 2008, pp. 98-100).

Riportiamo in sintesi l'elenco delle coltivazioni nel territorio provinciale Pesarese, tratto dalla pubblicazione sopra citata.

Buca Ferrara, Vezzano, Valle del Mulinello, Petriano

Ricerche e scavi furono condotti dal 1939 da parte della Società Litacrom di Milano. Succedette una cooperativa locale di Colbordolo poi di nuovo la Litacrom. Furono scavate tre gallerie per varie decine di metri a 20-30 m di profondità e otto pozzi di 15-20 m. A partire dal 1961, dopo due anni di estrazione da parte di una nuova società, la C.B.D., Società Chimica Bentonitica Decoloranti di Morciano di Romagna, il permesso decadde.

Montefabbri, Talacchio, Colbordolo (Apsa)

La Società Litacrom ottenne un permesso di due anni dal 1938. Gli scavi vennero condotti in galleria. Nel 1942 venne concesso alla stessa società un permesso di scavo per altri due anni. Le attività vennero chiuse nel 1950. Dal 1959 ulteriori due anni furono concessi alla Società Chimica del Seveso.

Coldelce

Ancora la Litacrom gestì le estrazioni in galleria e in superficie a partire dagli anni Quaranta. Negli anni 1957-1958 subentrò la C.B.D. con un totale rinnovo della concessione nel 1961.

Macchia, Monte dei Frati, La Torre, Urbino

La Cooperativa Estrattiva di Colbordolo ottenne il permesso di ricerca nel 1955. Vennero realizzate alcune gallerie con esiti estrattivi modesti.

S.Maria, Val di Loto, Fosso della Pieve, Sassocorvaro

La Società Alfredo Venerucci di Casinina condusse ricerche in galleria fino al 1957, senza risultati apprezzabili. Altrettanto incerti i risultati ottenuti dalla Società Leo Tempera di Riccione per due anni dal 1961. La Società Chimica Bentoniti Decoloranti di Pesaro ottenne un permesso di due anni dal 1961 in un'area limitrofa. Tra il 1966 e il 1970 la medesima società scavò due gallerie per 1000 m complessivi, su cinque livelli. Infine, nel 1967 ad ottenere il permesso di scavo fu la Società

C.B.D. con sede a Osteria Nuova di Montecolombo (RN) per una durata di cinque anni. Il 4 Aprile 1966 due minatori persero la vita e altri rimasero feriti all'interno di una galleria a causa del gas "grisù".

S. Martino, C. Cecchini, Belvedere Fogliense, Tavullia

I siti estrattivi di Belvedere Fogliense (ex Montevecchie) e Case Cecchini sono in continuità con il giacimento La Lama e Fosso Barocco di Mondaino, in territorio romagnolo, che vedremo in seguito. La Litacrom a partire dal 1937 scavò un centinaio di pozzetti. La subentrante Società Cooperativa Minatori di Colbordolo realizzò un pozzo in muratura di 20 m; una prima galleria di 10 m e una seconda di 75 m. Altri pozzi furono scavati dal 1954 fino a 20 m, collegati da gallerie e discenderie. Nel 1958 erano attivi cinque pozzi, gallerie e discenderie per alcune centinaia di metri. Altre società si succedettero nelle ricerche fino al 1975.

Petriccio, Cuccurano, Via Flaminia km 278, Fano

La Litacrom condusse presso Cuccurano ricerche dal 1954 al 1957, anche in sotterraneo, con alcuni pozzi.

Gli Autori dello studio concludono le schede descrittive delle aree interessate con un elenco di altri siti oggetto di ricerche e estrazioni e relativa durata delle concessioni. Riportiamo le sole località situate nella Valle del Marecchia, del Conca e immediati dintorni:

Cà Specelli (San Leo), dal 1960 e dal 1964, per due anni.

Monte Altavelio, Mercatino Conca, dal 1961, per due anni.

Castello Montemaggio, San Leo, dal 1961, per due anni.

Cà Bosca, San Leo, dal 1962, per un anno.

Cà Montello, San Leo, dal 1964, per due anni.

Il Borgo, San Leo, dal 1964, per due anni.

Tausano di San Leo, dal 1964, per due anni (MATTIAS P. & GUERRA M., 2008, p.115).

La miniera di Mondaino

La miniera di argilla smectica "La Lama" di Mondaino, situata nel lembo prossimo al confine con la provincia di Pesaro e Urbino,

è certamente la più nota e quella che più di ogni altra segnala la propria presenza con evidenti strutture esterne. Le vicende legate alla miniera sono poco note. I soli dati disponibili sono riportati in un opuscolo del 1989 prodotto dallo storico mondainese Angelo Chiaretti. Ricorriamo alle informazioni a firma Edo Mario Gianni riportate nello stampato. Il prof. Gianni afferma, che già durante il Rinascimento le argille di Mondaino venivano utilizzate a Mercatino Conca, borgo del Pesarese non lontano da Mondaino, per la lavorazione delle lane all'interno di gualcare (sic). Di qui le lane venivano inviate nel Granducato di Toscana, quindi commercializzate, in concorrenza con le lane inglesi e delle Fiandre. La terra di Mondaino era detta "terra del sapone", anche se, precisa Gianni, non ha niente a che vedere con tale sostanza, pur presentando proprietà sgrassanti e liscivianti (CHIARETTI A., 1989, pp. 6-8). Abbiamo avuto modo di intervistare un anziano abitante di Gemmano, Renato Casadei, classe 1925, che come tanti, ha utilizzato in tempi di autarchia e di scarse risorse le argille, anche qui denominate "terra del sapone". Egli ci ha assicurato che non possedevano capacità detergenti in paragone ai veri saponi. Sull'argomento torneremo nel capitolo riguardante le testimonianze dei germanesi. Secondo E. M. Gianni, la denominazione di argilla smectica attribuita al materiale di Mondaino è impropria, pur trattandosi di una argilla colloidale in grado di sbiancare lane e tessuti. In effetti esse appartengono alle montmorilloniti, in quanto si tratta di bentoniti vere e proprie per le loro caratteristiche chimiche e fisiche. Quando W. Taylor scoprì queste argille a Fort Benton, nel Montana (USA), denominate prima Taylorite poi Bentonite, a Mondaino erano già note. Esiste però una differenziazione chimica tra le due argille: quelle di Fort Benton sono costituite da silicato idrato di magnesio, a Mondaino da silicato idrato di allumina. Non esclude che nel paese romagnolo siano presenti sacche di argilla magnesiaca. L'Autore afferma poi che quella mondainese è una sostanza cristallina e non amorfa, confermata da analisi condotte con il metodo "a luce monocromatica", detto anche

“metodo delle polveri”. Il microscopio elettronico offre ulteriori dati sulle argille mondainesi. Nella fonte citata si afferma che la struttura macromolecolare osservabile al microscopio elettronico mostra cristalliti organizzati come foglietti di silice che rinserrano foglietti di alumina dello spessore di alcuni millesimi di micron. Mentre i cristalliti elementari della calonite e della Halloysite sono comunemente due, le argille di Mondaino ne presentano tre, contribuendo a “nobilitare” tali argille rendendole ricche al contatto. Gianni fa presente inoltre che in origine le argille, in coerenza con l’ipotesi di alcuni studiosi italiani, derivano da lava vulcanica modificata chimicamente a causa della percolazione di acqua marina. L’acqua salata o acidula intacca infatti la bentonite mentre l’acqua dolce non vi passa attraverso. Non si tratterebbe quindi di argille sedimentarie propriamente dette. In territorio mondainese le argille bentoniche sono rilevabili nelle località Cà Morelli, Traversa, Tafuggia e Sassone. Gianni afferma che il giacimento è in continuità con quello di Gemmano, che vedremo a breve, con una propaggine estrema presso Santarcangelo, collegato con San Giorgio di Mondaino, Morciola e Petriano, quindi tra Romagna e Pesarese. A suo tempo, in contrasto con i geologi della Montecatini che ritenevano il giacimento mondainese esaurito, Gianni rivendicava la dimostrazione per cui lo strato possedeva in profondità una potenza notevole di alcuni metri. Ricordiamo che Edo Mario Gianni, l’estensore della nota dalla quale abbiamo attinto le informazioni sopra riportate, laureato in Lettere, direttore didattico a Mondaino, docente di pedagogia e filosofia a Perugia e Urbino, è stato autore di ricerche anche in campo geologico (riscopri i Tripoli, si interessò delle argille smectiche); fu nel consiglio di amministrazione della Società Mineraria Mondainese, la quale intraprese per prima l’estrazione delle argille a Mondaino. Alla locale Società subentrò la ditta Cafaro di Milano. Dopo venti anni di estrazioni il giacimento presentava ancora potenzialità produttive. Secondo l’Autore, il declino economico che portò alla chiusura della Miniera ebbe le sue origini nel minore prezzo di

mercato delle terre decoloranti provenienti dalla Germania. In questo modo le nobili argille bentoniche si trovarono declassate a materia prima povera, in parallelo con quanto avvenuto per la lignite picea dello stesso territorio mondainese. Gianni elenca una lunga serie di impieghi delle argille, in parte già delineate sopra. Esse trovavano applicazioni nella produzione di marmellate, mostarde e oli di semi, decolorazione e neutralizzazione degli oli minerali, grassi alimentari e vegetali, rigenerazione degli oli dei motori, per contrastare perdite di acqua da condutture e dighe, impermeabilizzazione dei pozzi, preparazione di combustibili agglomerati. Precisa poi, che la polvere di carbone viene agglomerata con bentonite e acqua per produrre un combustibile solido. Nelle emulsioni asfaltiche la bentonite consente di agglomerare l’asfalto a freddo. Ancora, la bentonite può essere usata per ridurre la concentrazione salina nelle acque minerali, come isolante in elettrotecnica, per conservare la sospensione dei coloranti nelle vernici ad olio e ad acqua, per la produzione di farmaci, per rinforzare la presa e la durata del cemento Portland. Conclude precisando che la miniera di Mondaino fornì materia prima alla Rumianca per la produzione di dentifrici. Un’ultima annotazione riguarda il fatto poco noto che la miniera di Mondaino venne individuata come sede per il seppellimento dei residui di diossina di Seveso. Con motivato orgoglio, afferma che venne fatta opposizione a tale ipotesi, pur a miniera chiusa, in quanto essa rappresentava un bene prezioso ancora sotto studio, in grado di riservare sorprese. Sulla Società Mineraria Mondainese, che gestì le attività estrattive ci informa, con una breve nota, Angelo Chiaretti, nell’opuscolo citato (CHIARETTI A., 1989, p.12). L’anno di fondazione ufficiale della Società è stato il 1954. Era dotata di uno statuto proprio e di un consiglio di amministrazione del quale facevano parte a rotazione dieci componenti, con un presidente, un segretario e un cassiere. Presto la Società provvide a dotarsi di dipendenti, assegnò la direzione tecnica dei lavori, acquisì le strumentazioni per le attività estrattive. Vennero aperte tredici nuove gallerie e allesti-

ta una teleferica per il trasporto del minerale dal Fosso Tafuggia, dove si trovava l'imbocco di una galleria, fin sulla strada provinciale 64 Pieggia, dove, vicino al paese, erano collocati gli impianti della miniera. Ancora oggi è ben conservata e svettante la torre che racchiude il pozzo di accesso alla miniera.

Chiaretti riferisce dei buoni affari della Società in quanto le richieste provenienti da Milano e da Marghera, sostenute dall'ottima qualità del materiale, non incontravano particolare concorrenza. Ciò determinò un crescente numero di assunzioni. Gli avvenimenti mutarono dal momento in cui la società milanese Caffaro iniziò a interessarsi delle argille mondainesi.

La torre che racchiude il pozzo di accesso alla miniera "Lama" di Mondaino (RN).



Una serie crescente di problemi, tra i quali la difficoltà di collocare sul mercato il materiale, comportò gradualmente la liquidazione della Società, avvenuta il 19 ottobre 1958 dopo quattro anni di attività.

Ricaviamo altre notizie sulla miniera dalla testimonianza di Teodoro Cecchini, figura di responsabile, ricordata da Angelo Chiaretti. Cecchini fu assunto dalla Caffaro il primo gennaio 1955 per la gestione della contabilità, rapporti con il personale e per la sorveglianza del personale in miniera. La ditta Litacrom, affiliata alla Caffaro, ha iniziato i sondaggi lungo il Fosso Tafuggia nel 1954. Nel momento di massima produzione il personale della miniera ha raggiunto i 62 operai, alternati su due turni di lavoro: dalle 6 alle 13 e dalle 13 alle 22. Il materiale veniva trasportato mediante autocarri a Porto Marghera. Cecchini, oltre ad affermare il proprio senso di responsabilità come capo riguardo alla comunità dei minatori che viveva "come una famiglia", sottolinea che "la cosa più bella" della miniera era il pozzo di discesa, profondo ben 162 metri. Durante i lavori di scavo del pozzo, protratti dal 1962 al 1964, venne recuperata una grande quantità di materiale, oltre a fossili marini e acqua salata. Secondo la testimonianza, la miniera venne chiusa a causa della carenza di personale, non più di 7 dipendenti, per l'eccessivo sviluppo delle gallerie, per l'invecchiamento e il costo dei macchinari e infine perché dalla Sardegna, dove lo stesso Cecchini lavorò per la Caffaro, erano stati individuati giacimenti superficiali (CHIARETTI A., 1989, p.15).

Secondo la testimonianza di Lino Fortini la ditta Caffaro chiuse definitivamente le attività a Mondaino il 15 dicembre 1979. Lo stesso Fortini è il soggetto di una intervista videoregistrata postata il 18 marzo 2012 su YouTube. Il minatore afferma che la Società Mondainese gestì la miniera per due anni, poi venduta alla Caffaro. Il pozzo era profondo 254 metri. A 140 metri di profondità si trovava una galleria di salvataggio con una uscita di sicurezza. Più in basso, ogni 25-30 metri era presente una galleria, per un complesso di 5 piani. Le gallerie "camminavano" da 700-800 metri fino a 1500 metri in direzione delle Marche, precisa-

mente verso Montelevecchie, l'attuale Belvedere Fogliense (PU). Gli operai scendevano e salivano lungo il pozzo tramite una gabbia metallica, tuttora conservata all'esterno della torre che ospita il pozzo. La stessa gabbia serviva per sollevare i carrelli con il materiale. Venivano posti su una piattaforma e si selezionava il materiale utile dallo scarto (www.youtube.com/watch?v=mBXeG9rQDns).

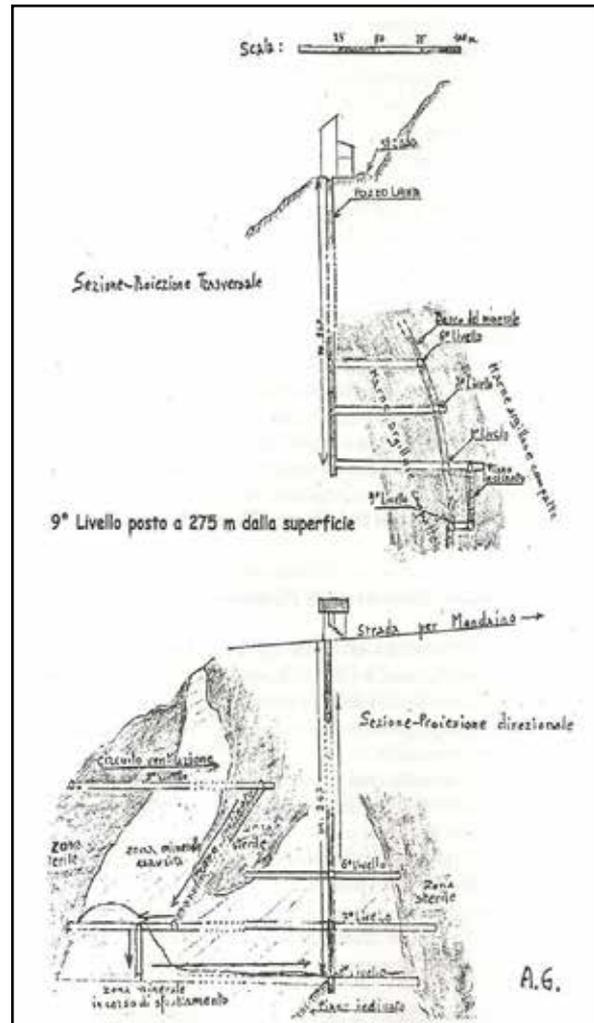
Angelo Chiaretti ha pubblicato, tratto da documenti della Caffaro, un elenco di 44 minatori attivi durante la gestione della Società medesima nonché i quantitativi estratti nel 1959 nel cantiere, denominato "Lama" (CHIARETTI A., 1989, p. 4).

Mesi	Quintali
Gennaio	2547
Febbraio	3934
Marzo	3722
Aprile	3280
Maggio	3703
Giugno	3627
Luglio	4745
Agosto	3902
Settembre	4025
Ottobre	3984
Novembre	3772
Dicembre	3496

L'industria Caffaro ha subito nel tempo varie denominazioni e assetti societari. Da "Società Elettrica ed Electrochimica del Caffaro" (Milano, 1906), divenne "Caffaro Spa - Società per l'Industria Chimica ed Electrochimica del Caffaro" (Milano, 1966), poi "Caffaro Spa", divisione chimica della holding "Snia Bpd", già "Snia Viscosa" poi "Caffaro Spa", divisione chimica di "Snia Spa" (Milano, 1999). La direzione da Cesano Maderno venne trasferita a Milano. Lo stabilimento storico, entrato in attività dal 1906, è situato a Brescia, alimentato dalla centrale idroelettrica del Caffaro (Bagolino, BS) dal 1905. Il nuovo stabilimento, denominato Litacrom-Sai, si trova a Porto

Marghera (Venezia) dal 1938. Lo stabilimento dei prodotti per l'agricoltura è situato ad Adria (RO) dal 1975. Dal 1999, dopo l'acquisizione della Caffaro da parte di Snia BPD nel 1985, viene costituita la Caffaro Spa, comprendente anche stabilimenti a Colleferro (Roma) e Torviscosa (UD), unificando così sotto il marchio Caffaro tutte le produzioni chimiche della Snia

Sezione delle gallerie e discenderie della miniera "Lama" di Mondaino (RN) in un disegno del dr. ing. Angelo Giani. Le gallerie profonde si trovavano a 247 e 275 m. Da: Mattias P. & Guerra M., 2008, p. 113.



(www.industriaeambiente.it/schede/caffaro_brescia/).

Le ricerche nel territorio di Montefiore Conca (RN)

Una limitata serie di documenti giacente presso l'Archivio storico del Comune di Montefiore Conca consente di tracciare le vicende legate alle ricerche di argille smettiche in questo comune. Il solo documento precedente l'avvento del fronte bellico consiste in una comunicazione del Corpo Reale delle Miniere, Distretto di Bologna, al Podestà del Comune. Vi si chiede di pubblicare all'albo per un periodo di giorni quindici, la domanda e l'annesso piano topografico, riguardanti la ricerca di silicati idrati di alluminio nella località Monte Auro, da parte del sig. Giovanni Biondi (5 novembre 1942-Anno XXI). La domanda viene pubblicata dal 6 al 20 novembre 1942 (Anno XXI) senza opposizione e restituita al mittente il giorno successivo dal Commissario prefettizio A. Cavalli (N.3025, 6/11/1942, Cat.11, Classe 2, Fasc. 3). Non disponiamo di altre fonti che attestino l'inizio effettivo di attività estrattive ma è ipotizzabile che l'avvicinarsi del fronte, che ha raggiunto l'abitato di Montefiore nel 1944, abbia impedito ogni possibile tentativo. Si deve superare la fase del conflitto e un congruo numero di anni, necessario per riavviare il tessuto produttivo locale, perché nuovi e più consistenti documenti d'archivio attestino un rinato interesse verso la ricerca mineraria. Il nuovo assetto istituzionale post-bellico si riflette nella forma dei documenti ma non nella procedura burocratica. In questo caso il Corpo delle Miniere, Distretto di Bologna, scomparso l'epiteto di reale, invia al sindaco del comune una missiva datata 22 settembre 1954 a firma A. Giani, in cui si chiede di pubblicare all'albo per un periodo di giorni quindici, la domanda e l'annesso piano topografico datati 20 Settembre 1954, riguardanti la ricerca di "argille smettiche" a Montefiore Conca, provincia di Forlì, da parte della Società Mineraria Mondainese (N.2186, 24/11/1954, Cat.11, Classe 2, Fasc. 3). Il Corpo delle Miniere, Distretto di Bologna, dipende dal Ministero dell'Industria e del Commercio e ha autorità sulle provin-

ce di Ancona, Ascoli Piceno, Bologna, Forlì, Macerata, Modena, Parma, Pesaro, Piacenza, Ravenna e Reggio Emilia. La domanda viene pubblicata dal 24 settembre all'8 ottobre 1954 dal sindaco F. Trovatelli. Sul medesimo binario formale troviamo poco meno di due mesi dopo una nuova missiva del Corpo delle Miniere al sindaco di Montefiore Conca datata 12 novembre 1954 riguardanti una nuova richiesta di ricerca di "argilla metlica" a Montefiore da parte del dr. Edo Mario Gianni e Luigi Leonardi, del 30 ottobre 1954 (N.2663, 15/11/1954, Cat. 11, Classe 2, Fasc. 3). La domanda viene pubblicata dal 15 al 29 ottobre 1954 dal sindaco Trovatelli. Il 3 luglio 1955 i medesimi intestatari della richiesta dell'anno precedente, Gianni e Leonardi, sempre per conto della Società Industria Mineraria Gianni & Leonardi di Mondaino, inoltrano al Corpo delle Miniere nuova domanda di ricerche di argille smettiche denominata "Ventena" nei comuni di Gemmano e Montefiore Conca. La missiva del Corpo, datata 7 luglio 1954, viene recapitata al comune di Montefiore, il quale pubblica la richiesta per l'accertamento rituale di eventuali opposizioni, dal 12 al 27 Luglio 1955 (N.1941, 11/7/1955, Cat.11, Classe 2, Fasc. 3).

I documenti rintracciati presso L'Archivio di Montefiore Conca terminano con un'ultima richiesta di autorizzazione rivolta al Corpo per la ricerca di "terra da sbianca" da parte della Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro, con sede in Milano, via P. Vasto N.11. La domanda è del 19 novembre 1965, oltre undici anni dopo la richiesta della società mondainese. In questo caso il sito coinvolto è Il Poggio; i comuni interessati Montefiore Conca, Saludecio e Mondaino. La domanda e l'annesso piano topografico sono trasmessi al comune di Montefiore a firma dell'ing. D. Vitali l'undici marzo 1966 ed esposti dal 15 al 29 marzo 1966 (N.840, 14/3/1966, Categ.11, Classe 2, Fasc. 2). Al riguardo si conserva anche una missiva della Camera di Commercio, industria e Agricoltura di Forlì a firma S. Samperi che sollecita il comune a fornire ogni notizia di opposizione riguardo alla richiesta della Caffaro riguardante la ricerca suddetta, in modo di

consentire alla stessa di esprimere un compiuto parere (N.688, 22/3/1966, Cat.11, Classe 2, Fasc. 2). Il riscontro del sindaco F. Cipriani di Montefiore del 14 aprile 1966 assicura la Camera di Commercio dell'assenza di opposizioni alla richiesta della Caffaro. Riguardo alle ricerche del minerale, come abbiamo visto, tra gli attori della scena montefioiese ritroviamo nomi che hanno gravitato attorno alla impresa mondainese promotrice dell'attività mineraria alla "Lama" di Mondaino, in particolar modo la Caffaro, che ha gestito la stessa miniera nella sua fase finale. Si nota che la società Mineraria Mondainese, nello stesso anno della sua fondazione, il 1954, è interessata allo sfruttamento delle risorse montefioesi. Nel 1966 è la Caffaro a mostrare il medesimo interessamento, sull'impulso delle attività estrattive all'importante miniera di Mondaino. Nei due casi però, non si hanno notizie di imprese estrattive a Montefiore, per cui dobbia-

mo dedurre che nessuna ricerca, tra quelle su riportate, abbia dato esito concreto.

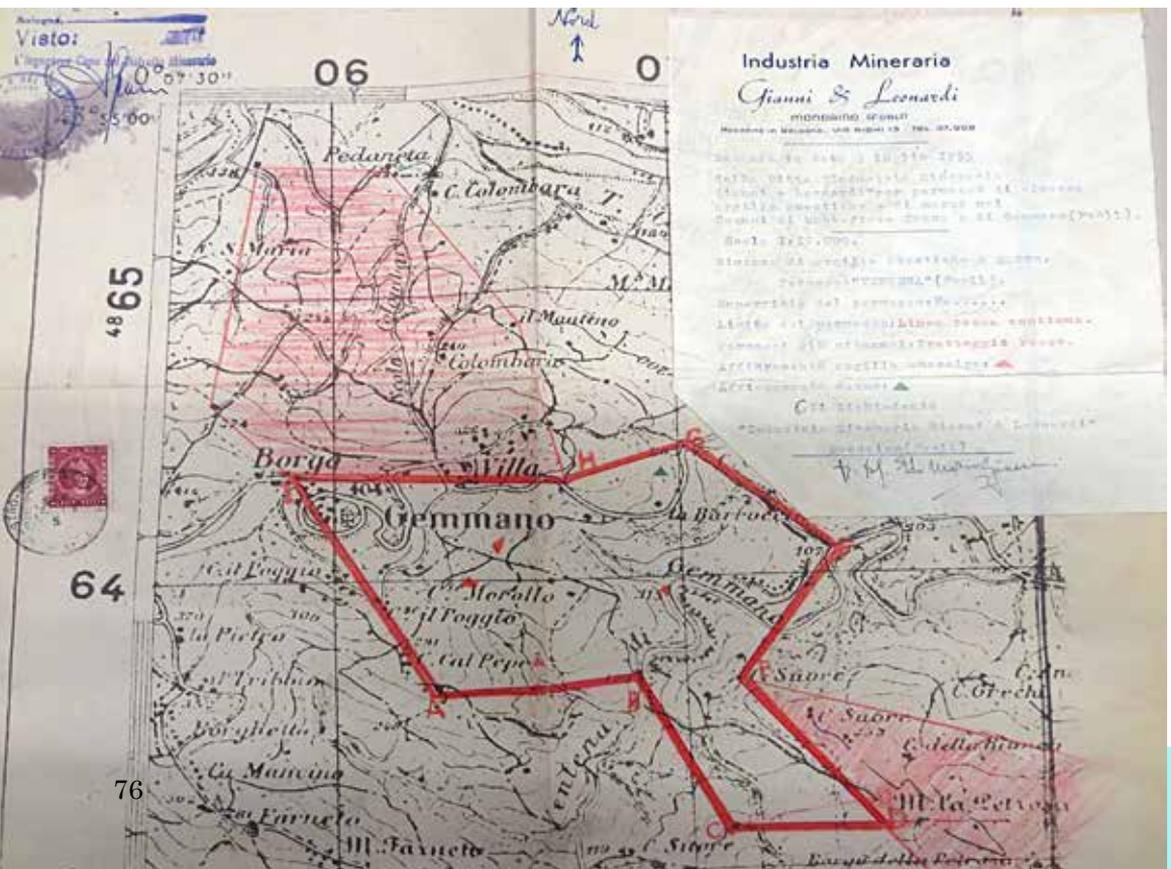
Le ricerche e le attività minerarie nel territorio di Gemmano (RN)

Nell'Archivio di Stato di Bologna è depositata una messe di documenti che ci consente di circoscrivere le iniziative di ricerca e le attività estrattive nel territorio comunale di Gemmano, a nord dell'adiacente comune di Montefiore Conca. Il limite tra i due territori collinari è segnato dal Rio Ventena di Gemmano, tributario di destra del torrente Conca.

La ricerca e la miniera "Gemmano"

Il castello della Valconca dal quale la concessione mineraria trae il nome è noto per le vicende belliche del 1944. Caposaldo della tedesca Linea gotica, i durissimi combattimenti della prima metà di settembre hanno provocato la distruzione dell'intero abitato, con un alto

Carta allegata alla domanda del 3 Luglio 1955 per la ricerca di argille smectiche e "marmo" della ditta Gianni & Leonard. Delimitata con linea rossa la concessione interessata "Ventena". Campi in rosso la concessione già ottenuta sul versante nord, presso Gemmano.



numero di vittime militari e civili.

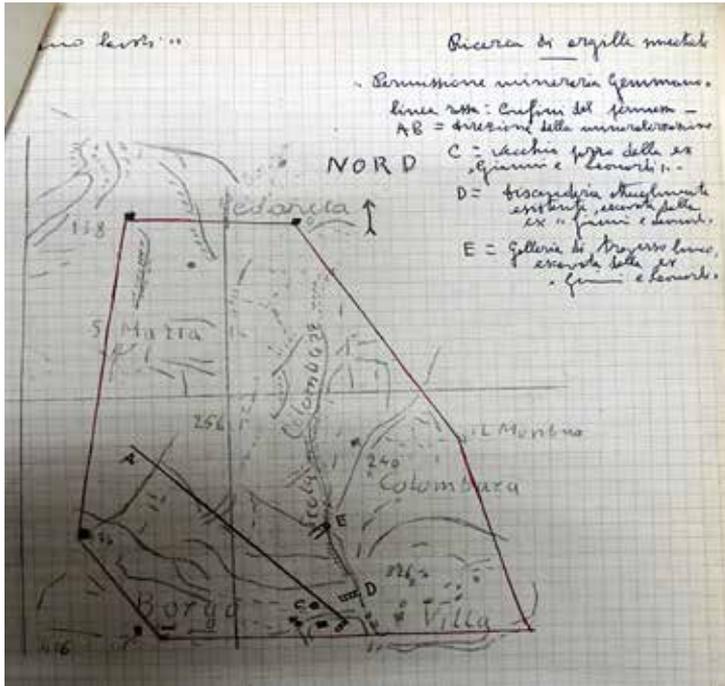
La ditta Gianni & Leonardi avanza una istanza di ricerca il 25/11/1954. In un elaborato su base IGM 1:10.000 allegato all'istanza è riportato il perimetro della concessione denominata "Gemmano", di 89 ettari. Il 4 gennaio 1955 il permesso di ricerca viene assegnato alla ditta per un anno. I medesimi intestatari presentano nuova domanda il 3 luglio 1955 come Industria Mineraria Gianni & Leonardi, con sede a Mondaino. A questa è allegata la delimitazione della concessione su base IGM 1:10.000, estesa sul versante del Ventena, dal quale prende la nuova denominazione. Si nota che il perimetro comprende anche una limitata fascia sul versante destro del Ventena di G., in comune di Montefiore. Nella stessa viene evidenziata anche la precedente concessione "Gemmano" ottenuta da Gianni & Leonardi sul versante opposto affacciato sul Conca, imperniata sull'asse dello Scolo Colombara, subito al di sotto del castello di Gemmano e della frazione Villa. Da notare che la nuova concessione prevede anche l'estrazione di "marmo", come viene indicato. Si tratta probabilmente di bancate calcaree delle quali però non è dimostrata l'effettiva coltivazione. Con un documento del 10 settembre 1956, la Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Forlì, certifica che la società di fatto Industria Mineraria Gianni & Leonardi, composta dai sigg. Luigi Leonardi e dal prof. Gianni Mario Edo con sede in Mondaino, avente per oggetto la ricerca di argille smettiche, ha cessato ogni attività dall'1 settembre 1956.

Una istanza del 12 dicembre 1957 chiede e ottiene di trasferire il permesso alla ditta Geom. Innocenti Guido, con sede in Misano Adriatico (FO), via Scacciano, autorizzato il 19 dicembre 1957. Il permesso di ricerca di argille smettiche "Gemmano" viene così trasferito e intestato dal 3 gennaio 1958 alla ditta Innocenti e dalla stessa data prorogata per anni due. Viene precisato che la ditta deve corrispondere allo Stato complessivamente lire 7.120, ottanta per ogni ettaro compreso nell'area di permesso. A questo si aggiungono lire 24.000 quale diritto fisso, a termini della legge n° 112 del 20 marzo 1953 (doc. del 22

gennaio 1958).

L'esercente e direttore dei lavori della concessione Guido Innocenti, invia al Distretto Minerario di Bologna in data 14 settembre 1959 una *Relazione dei lavori eseguiti dal 14/4/59 al 14/8/59 nella concessione mineraria di argille smettiche "Gemmano" (Forlì)*. Egli descrive i dettagli strutturali e funzionali degli impianti sotterranei. La riportiamo integralmente:

I lavori di ricerca eseguiti nel secondo quadrimestre del c.a. hanno interessato la galleria S. Barbara e le gallerie aperte alla profondità di m 18,48 nel nuovo pozzo. Alla galleria S. Barbara i lavori consistono nell'avanzamento della predetta galleria, raggiungendo la progressiva di m.110 dall'imbocco della stessa. La galleria viene regolarmente armata con quadri di legno capaci di resistere alla spinta della roccia incassata e dotata di ferrovia decauville per il trasporto dello sterile fino alla discarica esterna. Alla predetta progressiva è in costruzione una rimonta, che comunicando con l'esterno, permetterà il regolare aeraggio dei cantieri interessati, oltre a costituire una seconda uscita di sicurezza per il personale. Nella galleria S. Barbara, alla progressiva di m 56 circa, erano stati precedentemente aperti due bracci di galleria a destra e a sinistra di chi percorre la galleria S. Barbara dall'ingresso della stessa. Il braccio di destra ha raggiunto la progressiva di m 25 circa e quello di sinistra la progressiva di m 49 circa. Anche in quest'ultimo tronco verrà aperto un riflusso per regolare l'aeraggio di questo cantiere. I lavori di ricerca, invece, eseguiti nella zona del nuovo pozzo, sono consistiti nel tracciamento di due gallerie alla profondità di m 18 circa dal piano di campagna. Le due gallerie sono costruite a livello; la galleria lato Nord ha raggiunto la progressiva di m 24 circa dal centro del pozzo e quella del lato Sud si è addentrata fino a raggiungere la progressiva di m 40 circa. A questa progressiva è stata iniziata una rimonta che raggiungerà al più presto l'esterno, in modo da facilitare l'aeraggio del cantiere interessato a costruire una seconda via di sicurezza per il personale. Anche queste gallerie sono regolarmente armate con quadri in legno e provviste di ferrovie decau-



Alla relazione di Guido Innocenti del 14 Settembre 1959 è allegato un semplice schizzo che riporta, oltre al perimetro della concessione, la direzione degli strati mineralizzati, la posizione di un vecchio pozzo, una discenderia e una galleria di traverso banco in precedenza realizzati dalla Gianni & Leonardi.

ville per il trasporto dello sterile alla base del pozzo. Infine un argano provvede al trasporto del materiale all'esterno.

Il 2 marzo 1961 il geom. Guido Innocenti, firmatario della relazione, comunica al Distretto Minerario di Bologna la volontà di cedere la permissione alla Società C.B.D. Srl (Chimica - Bentoniti - Decoloranti), con sede legale in Rimini, via Mentana 15, della quale è entrato a far parte in qualità di socio (Uff. Min., n.1712, 6/3/1961). Segue a stretto giro il documento del 9 marzo 1961 del Distretto Minerario di Bologna a firma Zanasi, nel quale viene accettata la rinuncia della ditta Geom. Guido Innocenti riguardo al permesso di Ricerca "Gemmano" (Reg. N. 10 del 9/3/1961). La C.B.D. S.r.l. ottiene mediante decreto distrettuale del 28 marzo 1961 il permesso di fare ricerche di argille smectiche dell'estensione denominata "Gemmano" (ha 210) per

tre anni (Corpo delle Min., Distr. Bo, reg. n. 196, 7/1/1964). Il Distretto concede poi alla società, che con istanza del 30 novembre 1963 chiede l'asportazione di 1.000 tonnellate di minerale, l'autorizzazione al prelievo di tre tonnellate al giorno. La validità del decreto si estende al 27 aprile 1964; la società deve inoltre annotare su apposito registro il quantitativo giornaliero asportato (Corpo delle Min., Distr. Bo., reg. n. 196, 7/1/1964). La medesima società, in questa occasione qualificata come S.p.A. con sede a Osteria Nuova di Montecolombo, il 4 febbraio 1967 chiede la concessione mineraria per silicati idrati di alluminio (terre da sbianca) denominata "Gemmano". Viene precisato che la concessione comprende parte della precedente concessione "Gemmano", precisamente 87 ha (Uf. Min. prot. n. 963, 8/2/1967). Il comune di Gemmano certifica la mancanza di opposizioni alla ricerca il

9 maggio 1967. Con riferimento alla richiesta, Il Distretto Minerario di Bologna decreta che la concessione "Gemmano", di 59 ettari, confermata alla C.B.D S.p.A, abbia la durata di quattro anni. Indicati gli oneri economici e di legge, il decreto termina con la precisazione che il documento sarà inviato alla Corte dei Conti per la Registrazione e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica (Uff. Min. Bo. reg. n. 47/FO, 4/10/1968).

Disponiamo di una relazione geomineraria sulla concessione di terra da sbianca "Gemmano", richiesta dalla CBD, (a firma Innocenti, la sola leggibile delle due in calce), archiviata dall'Ufficio Miniere di Bologna il 13 settembre 1968, prot. n. 6631. Sintetizziamo le nove pagine di cui è composta. L'area è definita da un poligono esteso sul versante nord con pendenze massime dell'80% che dall'abitato di Gemmano scende verso S. Maria di Carbognano, presso il fiume Conca, accessibile dalla strada comunale Osteria Nuova - Gemmano da carraie e strade vicinali. La morfologia è dettata dall'erosione operata dallo scolo Colombara e dal fosso dell'Agro, che versano nel Conca. La quota maggiore è 340 m. La minore, all'altezza del Santuario di Carbognano, è 190 m. L'assetto stratigrafico della concessione comprende formazioni mioceniche che vanno dall'Elveziano superiore al Messiniano superiore compresi. Dal basso all'alto si riscontra dapprima lo Schlier, esteso fino al Tortoniano inferiore e medio, formato da marne, marne calcaree e argillose e calcari marnosi. Seguono marne e argille tripolacee ricche di pesci fossili che costituiscono il "Tripoli di base". Le "Molasse di base", una formazione che va dal Tortoniano superiore al Messiniano inferiore, comprende alternanze di banchi di molassa con potenza fino a 10-15 m e di marna e argilla marnosa grigia. Al di sopra si trovano i "Tripoli della formazione gessoso-calcareo-solfifera", tipici dell'area marchigiana - romagnola, eterogenei e lenticolari. I Tripoli presentano spessori vari, sono sempre laminati e biancastri. Appartengono al Messiniano medio, come anche le "Marne di letto", fogliettate e intercalate a molasse e argille. I Gessi, del Messiniano inferiore, non

sono sempre rintracciabili e vanno ricercati come deposito secondario entro diaclasi. Dello stesso periodo sono i "Colombacci", al tetto della formazione Gessoso - solfifera, dati da una sequenza di banchi argillosi e straterelli calcarei. La formazione dello "Schlier" affiora nella zona a pseudodiapiro strizzato e compreso circa verso N-E.

Di particolare interesse sono le annotazioni riguardanti i lavori minerari. Le esplorazioni hanno riguardato i versanti nord e sud della collina sulla quale scorre la strada comunale Osteria Nuova - Gemmano, mediante pozzetti e trincee, i maggiori dei quali hanno interessato il solo versante nord. Lungo lo stesso versante sono stati poi realizzati un pozzo, gallerie orizzontali e inclinate. Il pozzo, profondo m 25 con diametro interno di m 1,20 rivestito in mattoni, è stato aperto a circa 40 m dalla strada comunale. Una galleria è stata aperta poi alla base del pozzo, con misure di m 2 al piede, m 1,80 al tetto e alta m 2,10 in direzione S-O per m 90, secondo l'andamento dello strato di minerale. Sui due lati sono stati aperti piccoli traverso-banchi in orizzontale e in rimonta, per cercare altri strati di minerale. Ne furono rintracciati due, di potenza di m 0,40. Durante i lavori è stato possibile valutare che la potenza dello strato minerale ha oscillato da pochissimi centimetri a circa 80 cm; talvolta scompare o raggiunge il metro di spessore. Sono state raggiunte due sacche di 50 mc; altre non sono state sfruttate per non compromettere la stabilità della galleria. Alla progressiva di m 50 circa è stato aperto, come seconda uscita, un fornello in direzione Ovest di m 30 con inclinazione di 35°. A ridosso dell'imboccatura del pozzo è stato montato un argano di 25 Hp su una impalcatura di legname, con il quale, mediante una benna, si effettua il trasporto all'esterno del minerale. L'impalcatura sostiene inoltre un motore a scoppio di 4 Hp azionante un ventilatore centrifugo aspirante da 43 mc al primo, pressione mm 10, velocità girante 1900 g/min. Al piede del pozzo si trova una pompa a doppio effetto per l'eduazione dell'acqua, azionata da un motore a scoppio da 2 Hp. Durante i lavori è stata aperta una galleria, sempre sul versante

collinare nord, a circa m 50 inferiormente rispetto alla bocca del pozzo, in direzione S-O, fino alla progressiva di m 90. Sono stati intercettati tre banchi di minerale della potenza di circa m 0,35. Una ulteriore galleria è stata scavata più in basso della precedente di circa m 45, spostata verso N-O di m 50. Questa ha raggiunto la progressiva di m 160 con direzione N-O, N, N-E. Una discenderia di m 18 ha consentito di abbassarsi di m 15. Lo scavo è stato ripreso in orizzontale per m 8 in direzione S-O, proseguita con una discenderia a 45° di m 3 che ha confermato la continuazione del banco mineralizzato. La galleria orizzontale è stata proseguita verso N-E per m 18 e collegata con un fornello di aerazione a 45° con la galleria del livello soprastante. L'acqua di raccolta veniva inviata mediante pompa alla galleria del 3° livello. Le escavazioni hanno dimostrato la regolarità della mineralizzazione in potenza, giacitura e contenuto montmorillonitico. In posizione ancora inferiore di m 50 rispetto al 3° livello, sempre sul versante nord, è stata scavata una nuova galleria per m 30 seguendo il banco verso N-O, con potenza media di m 0,30. Alla progressiva di m 20, una traversa scavata ad angolo retto di m 8 ha intercettato un banco potente m 0,60, per m 2 verso N-E. In seguito traversa e galleria sono stati abbandonati per i costi determinati dalle enormi spinte dei terreni rigonfianti. Attualmente l'imbocco del pozzo è chiuso a causa dei detriti e di residui vegetali.

La relazione accenna poi ai metodi di scavo. Vi si afferma che durante la prima fase di ricerca la perforazione per esplosivi nel minerale è stata effettuata con trivelle; nella roccia incassante con palanchino e mazza. Successivamente i cantieri sono stati dotati di martelli perforatori azionati da aria compressa a sei atmosfere fornita da compressori su ruote con motori a scoppio alloggiati in cabine in muratura o legname. Nel 1966 i minatori sono stati dotati dell'apparecchiatura anti grisù, come prescritto dal Distretto Minerario. Viene precisato che tutti i rilievi effettuati con il grisometro non hanno rivelato la minima traccia del gas. L'esplosione delle mine è condotta mediante tiro elettrico da personale qualificato in pos-

sesso dei requisiti richiesti. Si afferma poi che la ventilazione naturale è sempre stata sufficiente ma per eventuali improvvise necessità è stato montato un ventilatore centrifugo aspirante da mc 42 al minuto, pressione mm 10, con motore a scoppio di 4 Hp. In un primo tempo si tentò di tenere aperta a sezione piena la galleria n.1 aperta in fondo al pozzo, e la galleria n.2, che in conseguenza della pressione del terreno molto acquifero tendevano a restringersi o addirittura a chiudersi. A causa quindi dell'aumento degli oneri si decise di rinunciare alla manutenzione ordinaria e straordinaria. In seguito anche tratti delle traverse aperte lungo la galleria n.3, specialmente quelle sterili, non hanno più subito manutenzioni per cui sono state chiuse, senza compromettere la stabilità della galleria principale. La parte conclusiva del documento comprende una valutazione produttiva del giacimento, espressa per produzione delle singole gallerie. Viene premesso che il computo del materiale in vista è difficile per la particolarità del giacimento. Tenuto conto dei lavori eseguiti nel tempo, un peso specifico di $q = 15$ per mc e un coefficiente di riduzione $K = 0,60$, il totale del minerale in vista arriva a 51,376 quintali. Si conclude affermando che in considerazione delle esigenze dello stabilimento rifornito anche con materiale estratto da altra concessione della stessa società, con una estrazione di $q = 50$ al giorno, la durata certa della miniera sarà di anni sei (Uff. Min. Bol. prot. n. 6631, 13/9/1968).

L'area interessata dalla precedente concessione "Gemmano" viene presa di nuovo in considerazione cinque anni più tardi, con la richiesta da parte della ditta del dr. ing. Giovanni Pierobon con sede in Cadola (BL) per la ricerca di argille da sbianca in località Gemmano, alla data 24 gennaio 1966. I vertici della zona di ricerca sono indicati come segue: Borgo; Strada provinciale a q. 203; Torrente Ventena a q. 123; casa Cal Pepe a q. 291. Dalla planimetria allegata si nota che il perimetro corrisponde sostanzialmente a quello della concessione "Gemmano" della quale si è trattato in precedenza, con esclusione della fascia estesa oltre il Ventena. Alla domanda

viene allegata una relazione geomineraria e programma lavori, non disponibile (Uff. Min. Bo. prot. n. 6411, 7/9/1966).

L'autorizzazione alla ricerca viene concessa per due anni in data 12 luglio 1967 (Distr. Min. Bo. 17/7/1967). A pochi giorni prima, il 12 luglio, risale una visita alla concessione "Gemmano" del tecnico C. Aiello del Corpo delle Miniere, distretto di Bologna, come fase istruttoria della stessa. Nella brevissima relazione si legge che i terreni interessati appartengono parte al Miocene, parte al Tortoniano. Il programma dei lavori prevede di condurre le ricerche in sotterraneo con discenderie e gallerie in direzione. All'impresa Pierobon vengono riconosciuti i requisiti necessari per cui la concessione è autorizzata per due anni (Corpo Min., Distr. Bo., reg. n. 659, 1/8/1967). Nessun documento disponibile ci consente di verificare l'effettivo inizio di attività estrattive. Colloqui condotti con gli abitanti di Gemmano ci permettono di ipotizzare che tali attività non ebbero inizio o comunque non ebbero esiti significativi. Un sopralluogo del Distretto delle Miniere condotto dal perito V. Gasbarrini il 28 Luglio 1972, accompagnato da D. Martinelli, della Società C.B.D. tende a verificare lo stato dei lavori della concessione Gemmano: *"Le attività estrattive dovevano essere cessate da tempo in quanto si è accertato che gli imbocchi delle tre gallerie sono completamente chiusi per franamento del terreno circostante; che il pozzo è stato completamente riempito; che non esistono né pertinenze della miniera, né quantitativi del minerale estratto con le precedenti lavorazioni; né macchinari od altri oggetti destinati alla coltivazione"* (Corpo Min., Distr. Bo., reg. n. 567, 2/8/1972).

La ricerca e la miniera "S. Maria di Carbognano"

All'interno del Fascicolo N.52, Distretto Minerario di Bologna, Ricerca di Argilla Smettica denominata Gemmano, è presente un documento non attinente l'oggetto nominale, ma un permesso di ricerca denominato "S. Maria di Carbognano", in comune di Gemmano. Esso investe una località situata sul versante opposto rispetto al permesso denominato "Vente-

na". Ricordiamo che il territorio gemmanese è impostato su due versanti incernierati da un crinale. In posizione dominante si trova il castello di Gemmano. Il versante meridionale fa parte della valle del Ventena di Gemmano, quello settentrionale, che comprende la località S. Maria di Carbognano, dal nome di un frequentato santuario, si affaccia sull'ampia valle del Conca.

Deriviamo le scarse notizie da un rapporto del 28 settembre 1960, redatto in seguito alla visita al permesso di ricerca. I firmatari sono l'ingegnere capo Giani e l'ingegnere principale Cavallo, del Distretto di Bologna. Il motivo consiste in una proroga richiesta dal permissionario, esercente e direttore dei lavori, dott. Augusto Zaccarelli. I due tecnici sono giunti sul posto, come si rileva, in ferrovia da Bologna a Riccione, poi per strada. Si precisa che il sorvegliante è A. Di Stefano e che due sono gli operai, i quali lavorano in condizioni definite buone.

Dal documento si evince che l'accertamento si è reso necessario in seguito all'istanza inoltrata l'11 giugno 1960 dal permissionario tendente alla proroga della ricerca di argille smectiche di cui sopra. Poche righe di carattere geologico precisano che i terreni interessati risalgono al mio-pliocene e che la sequenza stratigrafica è molto simile a quella del vicino permesso "Gemmano". La stratigrafia mostra dall'alto al basso argille marnose, piccoli strati di gesso, calcari grigi, marne o calcari marnosi contenenti uno o più banchi di argille smectiche. Le formazioni sono esposte a causa dell'erosione di un rio che scende in direzione del Conca per l'intera area investita dalla ricerca. La ditta permissionaria ha iniziato nel 1960 le estrazioni sulla sponda destra mediante una galleria a livello in traverso banco con lo scopo di raggiungere gli orizzonti mineralizzati, che presentano direzione N-O; S-E e immersione circa S-O, con inclinazioni molto variabili. La galleria ha raggiunto la progressiva di m 20, dopo aver attraversato un banco mineralizzato potente circa mezzo metro. Nella relazione si legge ancora che il piazzale è in via di ampliamento e che la ditta ha intenzione di costruire una ferrovia decau-

ville per il trasporto in galleria del minerale e dello sterile, abbattuto con mine ordinarie. La galleria è definita "sufficientemente armata in legno". I tecnici riferiscono inoltre che presso le sponde del Conca sono in atto lavori di ricerca consistenti in trincee "in direzione della lunghezza complessiva di m 0,50 al fine di individuare la direzione dei vari strati, nonché la loro potenza". Concludono ponendo l'accento sulla necessità di sviluppare i lavori di ricerca affinché siano disponibili dati sufficienti a delimitare l'estensione e la potenzialità del giacimento e che il parere favorevole alla proroga di almeno un anno è positivo (Corpo Min., reg. n. 3775, 28/9/1960).

La ricerca e la miniera "Ventena"

Come abbiamo visto, alla domanda del 3 luglio 1955 da parte della Industria Mineraria Gianni & Leonardi di Mondaino è allegata una carta che riporta i limiti della concessione sul versante del Ventena. Il perimetro comprende una limitata fascia sul versante destro del torrente, in comune di Montefiore. La direzione Generale delle Miniere, con sede a Roma, accorda il permesso di ricerca di silicati idrati di alluminio "Ventena", in comune di Gemmano alla Società Chimica del Seveso con sede in Milano, via Salvini 3, l'8 marzo 1958 (doc. 10/3/1958). Successivamente, dietro istanza del 24 febbraio 1959, il Distretto Minerario di Bologna decreta l'ampliamento della concessione il 15 aprile 1959, che passa così da 74 a 124 ettari, nei comuni di Gemmano e Montefiore. Secondo prassi, la società deve corrispondere allo Stato un diritto di L.80 per ogni ettaro o frazione interessati dalla concessione, complessivamente L.9.920, sottostando a tutti gli obblighi dell'originario decreto distrettuale (doc. 15/3/1959). Da una missiva della Società Chimica del Seveso inviata il 13 aprile 1960 al Distretto Minerario di Bologna, apprendiamo l'avvenuta spedizione delle schede statistiche per l'anno 1959 relative ai permessi di ricerca gestiti dalla società. Questi includono la concessione "Ventena" e una serie di altri permessi distribuiti tra la valle del Ventena e dell'adiacente fiume Foglia, in area pesarese, rispondenti alle seguenti denominazioni:

"San Martino", "Foglia", "Montefiore", "Montepietrino", "Montefabbri", "Cà Bertone" nonché "Verzaro", gestito dalla Società per conto della Cooperativa Estrattiva di Colbordolo" (doc. 13/4/1960). Le schede, inviate in otto allegati, non sono disponibili. Con due decreti distrettuali successivi del 10 maggio 1960 e del primo ottobre 1962, la concessione viene prorogata per quattro anni. Nel frattempo, agli inizi dell'agosto 1960, la Società Chimica del Seveso denuncia al Distretto Minerario di Bologna una variazione di esercizio riguardante la concessione "Ventena" presso Gemmano. L'ing. Ulisse Seni, consigliere delegato della Chimica del Seveso, comunica che la direzione dei lavori è affidata all'ing. Silvio Piaia e la sorveglianza al sig. Solindo Liera (Uff. Min. prot. n.5412 24/8/1963). Le contingenze produttive della concessione sono evidentemente favorevoli se, il 28 agosto 1963, la società inoltra istanza di portare a cinque le tonnellate di materiale estratto per giornata. La richiesta viene accolta il 30 novembre 1963 dal Distretto Minerario a firma A. Vitali, con termine di validità il 29 Febbraio 1964 e la prescrizione di annotare in un apposito registro le quantità giornaliere estratte (Corpo Min. Distr. BO, 13 11/1963, reg. n. 187/7 FO). Sull'autorizzazione all'incremento di produttività interviene l'Intendenza di Finanza di Forlì che puntualizza gli aspetti relativi ai versamenti d'obbligo (Int. Finanza Fo, 31/1/1964, reg. n. 187/7 FO). Il 1964 vede una variazione nell'assetto societario della Chimica del Seveso, che, in seguito a fusione, prende la denominazione di Orinoco - Chimica del Seveso SPA (Uff. Min. prot. n.766 3/2/1964). La documentazione disponibile non consente di precisare gli aspetti strutturali e produttivi della miniera. Non disponiamo di elementi riguardanti il personale impiegato, ritmi di lavoro, macchinari utilizzati. Compensiamo in parte a tali carenze riportando di seguito i ricordi degli abitanti di Gemmano.

Alcune testimonianze

Giuseppe Tienforti, classe 1922, residente a Gemmano (RN), minatore attivo nella concessione "Ventena".

Intervista del 16 gennaio 2016:

“Lavoravo nella galleria, estraevo il materiale. Ha chiuso dopo tre anni dall’apertura, all’inizio degli anni 60. Man mano che si andava avanti, facendo le mine, si armava la galleria in legname. Di lato c’erano i pali a una settantina di centimetri da uno all’altro, sopra c’era il cappello con le tavole. Si usava legno di robinia e di castagno. La galleria era alta un metro e ottanta. Non si lavorava proprio in piedi. Si poteva stare in piedi solo quando si andava con il carrello vuoto. Se era pieno si andava via più bassi. Dove sui lati il terreno non teneva, si mettevano delle tavole o dei bastoni per motivi di sicurezza. Per un certo periodo si lavorava l’intera giornata, tre operai ogni squadra per turni di 8 ore. Eravamo una decina in tutto. Si cominciava la sera alle nove e alle cinque di mattina si smetteva. C’era una discenderia di 15-20 metri poi avevano smesso perché non era produttiva. Il materiale, una terra di colore grigio o giallo, si tirava su con un motore per mezzo di carrelli su binari come quelli del treno, tirati da un cavo d’acciaio. La ditta che gestiva la miniera era formata da tre soci, uno di Bologna, uno di Riccione, forse si chiamava Corazza, e il geometra Innocenti, che faceva da direttore. Il materiale veniva portato con una teleferica fino alla frazione la Villa, prima della curva di “Spalletta”, poco sotto il paese di Gemmano. I camion non potevano arrivare fino alla miniera. Le teleferiche erano tre perché c’erano tre miniere. Una era da “Spalletta”, era corta, da lì alla strada. Una era laggiù verso la Vagnina, un po’ prima, sotto la Villa, dove lavoravo, e la terza era un po’ dopo, laggiù, in un fosso. Nella prima c’era il pozzo, dove si scendeva con le scale. Era un pozzo con le tavole. Il materiale si tirava su con il motocarico. Credo che il materiale fosse portato a Riccione e caricato sul treno. Vicino a Osteria Nuova a un certo punto fecero un mulino dove lavoravano il materiale e veniva insaccato. Tempo fa era stato fatto uno scavo da privati. Con la terra facevano sapone. Dopo il fronte la gente andava a prendere la terra. Facevano sapone per lavare i panni. Lo andavano a vendere oppure lo barattavano con le uova e il sale, che era scarso. Andava-

no a piedi o in bicicletta fino a Santarcangelo dove era smerciato. A Montefiore facevano la stessa cosa dopo la guerra. Facevano uno scavo vicino ai Cappuccini, l’avevano trovata anche lì. Nella miniera, quando si sparavano le mine, non si aspettava che il fumo si diradasse, si andava a recuperare il materiale. Non faceva molta polvere perché era umido, però si respiravano i gas delle esplosioni. Anche io ho avuto dei problemi ai polmoni. Andando avanti nella galleria, l’aria cominciava a mancare e allora si facevano le “rimonte”, dei fori che comunicavano con l’esterno. Si andava avanti a forza di mine e piccone. Non si usava la maschera protettiva. Non ci sono stati infortuni gravi. Nella miniera di zolfo del Ventena però c’è stato un ferito, era di taverna. Ha vissuto del tempo ma aveva battuto la testa e non era a posto. Della miniera di zolfo sapevo che facevano ricerche. Avevano realizzato delle discenderie.

Noi usavamo due tipi di esplosivi, uno era più leggero. L’altro, la dinamite, era potente. Ogni squadra doveva usare gli esplosivi, non c’era un addetto esclusivamente agli esplosivi. Il deposito degli esplosivi era all’inizio della galleria. Le capsule venivano tenute separate dall’esplosivo e quindi non c’era pericolo. L’esplosivo si faceva detonare con le micce. Non c’erano comandi elettrici a distanza. Prima della guerra verso il Ventena abbiamo fatto un pozzo di due metri di diametro profondo più di 50 metri, con la scala per scendere. Si scavava con il badile e si svuotava con i secchi. In un primo tempo per scavare avevamo la “naspa”. Un attrezzo con quattro manici. Veniva azionato da quattro uomini. Poi hanno pensato di usare l’asino per tirare su il materiale. A 50 metri hanno cominciato ad andare in galleria. C’era anche la galleria vecchia, scavata prima della guerra. C’era il povero Ugo. Eravamo stati mandati in tre a pulire la galleria. Abbiamo lavorato un po’ di tempo poi abbiamo smesso.

Eravamo pagati 20-30.000 lire al mese, più o meno come gli altri operai.

Per un primo tempo da noi c’era uno che veniva dalla miniera dello zolfo. Diversi minatori che lavoravano nella miniera di Zolfo veniva-



Lampada a acetilene e attrezzo levastivali appartenenti a Giuseppe Tienforti.

no da Lunano. Vicino a Casa Morollo aprirono un altro scavo per estrarre terra.

Seguono alcune brevi testimonianze di abitanti di Gemmano rilevate da Silvana Cerruti in occasione di una ricerca sugli eventi bellici del 1944 (Cerruti S., 2010, pp. 97-98). Il primo degli intervistati ha lavorato in miniera. Gli abitanti del luogo avevano parenti o conoscenti legati alle attività minerarie e tutti conoscevano in vario modo le vicende che si svolgevano nelle concessioni presso il capoluogo. I tratti di testo nel dialetto locale sono stati riportati in italiano.

La miniera di creta

(“greda” nell’originale: il termine dialettale indica genericamente l’argilla, di conseguenza un suolo argilloso. Nel testo figura anche il termine “genga”; nel Riminese con significato corretta di roccia argillosa)

Luigi Rabboni, Gemmano, classe 1932: la miniera era qui dietro alla Villa, non per andare al Nido del Cuculo, qui proprio all’incrocio

dove si prende la via per andare su a Gemmano, alla Villa. Dopo c’è una strada che va giù, dove c’è quella della Madonnina. Lì in fondo, dove c’è la fermata della corriera, vicino alla strada maestra, lì c’era la vena della greda, nella miniera, ma adesso l’hanno chiusa. Dentro la miniera c’era un banco, una vena di questa terra. Di qua e di là era genga dura e nel mezzo c’era questa vena di terra grande così, un metro, era verde come il sapone, ci facevano il sapone. Lo facevano qui. C’era un capannone vicino a Luigi. Facevamo brillare otto o dieci mine per cavare il materiale. Facevamo brillare le mine e noi eravamo lì dentro che mangiavamo un pezzo di pane e le mine scoppiavano mano a mano in gradazione. Con lo spostamento d’aria, avevamo le lampade all’acetilene, si spegnevano tutte e noi rimanevamo al buio per quel periodo. A quanti metri si andava sotto? Trenta metri. A quanti metri potevamo essere sotto, chiede Luigi a Giacomo (Giacomo Ferri, Gemmano, classe 1922), e Giacomo: “ah, più di cinquanta. Cinquanta metri di profondità, però andava

in piano. C'erano dei puntelli che puntellavano le due pareti della genga che non si chiudesse per non rimanere imprigionati dentro. Andavamo su e giù, eravamo agili come uccelli a saltare. Con la greda facevano i pezzi di sapone. Poi quelle donne li andavano a vendere anche alle case, ma quando erano passate una volta non passavano più perché gli si rompevano i panni. Non era buono. Facevano tutti pezzi come per il sapone e poi sai come facevano? Per farli profumare prendevano una saponetta o due, un po' di schiuma, davano una grattata alla saponetta e poi dicevano: sentite che profumo che ha !! Però dopo se li mettevano sopra il camino, col caldo facevano tutte le crepe, capisci? Quand'erano passati una volta, dopo non ritornavano più una seconda. Non era solo per fare il sapone, a noi ci pagavano a mese, poi la portavano via perché ci facevano dei coloranti, andava giù alla CBD, quella fabbrica a Osteria Nuova lì sulla strada, dice che facevano dei coloranti.

Guerrino Tienforti, classe 1918: poi dopo nella curva lì c'era la miniera del sapone, gli davamo un po' di profumo con una saponetta poi con la bicicletta con il cesto, la nostra Roll Royce, la portavi a vendere. Qualcuno che non lo vendevi toccava buttarlo via. Ah, ma non c'era niente quella volta da lavare. Niente, niente, e io ne ho venduto un po'... perché uno che stava lassù verso dove abitava lei (la moglie), allora è venuto a prenderlo anche mezzo quintale, ci davò la greda poi dopo la faceva da lui la roba, c'aveva uno (...) e faceva tutto da solo.

Conclusioni

Il territorio di Gemmano è stato interessato dalla estrazione mineraria di argilla smectica coinvolgendo parte marginale della popolazione, in tempi segnati dagli eventi bellici, durante gli anni dello spopolamento della campagna all'affermarsi dell'economia turistica presso la vicina costa, fino allo scoccare degli anni Settanta. Per quanto circoscritta fosse l'offerta di lavoro, l'interesse degli abitanti del luogo e dei comuni limitrofi per le disponibilità create dalla estrazione di argilla e in modo più rilevante per lo zolfo del Ventena di

Gemmano, fu tutt'altro che trascurabile e attende ancora oggi una precisa valutazione di ordine sociale e economico. Tali attività sono state del tutto ignorate dalla storiografia locale contemporanea, complice involontaria una sostanziale rimozione da parte di coloro che dalla vita ingrata della campagna sono passati alle gallerie umide e polverose delle miniere, conoscendo privazioni, non ultima la silicosi, ignota fino all'avvento della ricerca mineraria. Una forma di rimozione che ha coinvolto nei decenni i responsabili della cosa pubblica i quali, al corrente del sia pur modesto passato "minerario" del territorio (il discorso vale anche per il limitrofo comune di Montefiore), hanno semplicemente accantonato tale realtà. Oggi quasi nulla resta delle attività estrattive, se non i documenti di archivio e i ricordi dei pochi testimoni. Dalle mura del castello di Gemmano si dominano versanti di selvaggia bellezza, un paesaggio ricco di suggestioni, dove il bosco ha riconquistato i terreni un tempo integralmente coltivati, cancellando un tessuto agrario antico, le testimonianze minerarie e i sentieri battuti per anni dai lavoratori. E' speranza dello scrivente che queste brevi e parziali note, dettate più da un tentativo di recuperare brani di memoria che da veri intenti storici, contribuiscano a riportare in luce un frammento di passato del tutto dimenticato.

Fonti inedite

Per il capitolo Le ricerche nel territorio di Montefiore Conca i documenti citati nel testo fanno parte dell'Archivio Comunale di Montefiore Conca (RN): Fasc.3, Cat.11, Classe 2. Numeri di protocollo: 688 (n.2 doc.), 840, 1941 (n.2 doc.), 2186 (n.2 doc.), 2663 (n.2 doc.), 3025. Per il capitolo La ricerca e la miniera "Gemmano" e per i capitoli che seguono i documenti citati fanno parte Dell'Archivio di Stato di Bologna. Vi si conservano i documenti dell'ex Distretto Minerario di Bologna, erede del Corpo Reale delle Miniere poi Corpo delle Miniere, Distretto di Bologna.

Fasc. N.52 - Distretto Minerario di Bologna - Permesso di Ricerca di Argilla smectica denominato Gemmano - Provincia di Forlì - Comune di Gemmano.

Pos. N. 24/28/FO - Distretto Minerario di Bologna - Permesso di Ricerca di Terra da sbianca denominato Gemmano - Provincia di Forlì - Comune di Gemmano.

Istanza Concessione 4 febbraio 1967. Decreto concess. 30/9/68 Gemmano (FO).

Per il capitolo La ricerca e la miniera di "S. Maria di Carbognano" i documenti citati nel testo fanno parte del Fasc. N.52 - Distretto Minerario di Bologna - Permesso di Ricerca di Argilla smettica denominato Gemmano - Provincia di Forlì - Comune di Gemmano e specificamente: Pos. N. 69 - Distretto Minerario di Bologna - Permesso di Ricerca Silicati Idrati di Alluminio denominato S. Maria di Carbognano - Provincia di Forlì - Comune di Gemmano.

Per il capitolo La Ricerca e la miniera "Ventena" i documenti citati nel testo fanno parte del Fasc. N.7 - Distretto Minerario di Bologna - Ricerca di Argille Smettiche denominata Ventena - Provincia di Forlì - Comune di Gemmano.

Bibliografia

AA.VV. 1831, *Dizionario classico di Storia Naturale con rami miniati. Prima traduzione italiana*, Vol.II, Girolamo Tasso Edit. Tip. Calc. Lit. Lib., Venezia.

L. BAGLI 2016, *La miniera di zolfo "Cà Morolo" nella Valle del Ventena di Gemmano (Montefiore Conca - Gemmano)*. in M. L. GARBERI P. LUCCI S. PIASTRA (a cura di), *Gessi e Solfi della Romagna Orientale*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXXI, s.l., pp.675-707.

S. CERRUTI 2010, *La Guerra all'improvviso. Sul rosso fronte di Gemmano la memoria delle donne tra saperi, dolori e compassione*, Edizioni LiberEtà, Roma, p. 238.

A. CHIARETTI 1989, *La miniera di argilla smettica di Mondaino*. Tipo-Lito La grafica, Cattolica, p. 22.

A. CHIARETTI, D. Farina 2013, *Il Fosso del Ba-*

rocco e le sue acque. Banca Popolare Valconca, Morciano di Romagna, p.2.

M. L. GARBERI, P. LUCCI E S. PIASTRA a cura di 2016, *Gessi e solfi della Romagna Orientale*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, Serie II Vol. XXXI, pp.744.

G. JERVIS 1874, *Tesori sotterranei dell'Italia. Parte seconda. Regione dell'Appennino e vulcani attivi e spenti dipendentivi*. E. Loesher, Torino, pp. 624.

P. MATTIAS, G. CROCETTI, A. SCICLI 1995, *Lo zolfo nelle Marche. Giacimenti e vicende. Scritti e Documenti XVI*, Accademia Nazionale delle Scienze, Univ. di Camerino Dip. Scienze della Terra, Univ. Camerino, pp.193.

P. MATTIAS, M. GUERRA 2008, *Le miniere nelle Marche. Il parte. Miniere e mineralizzazioni. Giacimenti e vicende*. Accademia Nazionale delle Scienze, Assemblea Legislativa delle Marche, UNICAM, Centro Stampa Assemblea Legislativa delle Marche, pp.216.

A. SCICLI 1972, *L'industria estrattiva e le risorse minerarie della Regione Emilia-Romagna*, Poligrafico Artioli, Modena: pp. 728.

Ringraziamenti

Ringrazio sentitamente la d.ssa Maria Luisa Garberi del Servizio Statistica, Comunicazione, Servizi Informativi Geografici e Partecipazione della Regione Emilia-Romagna per avermi indicato la documentazione conservata presso l'Archivio di Stato di Bologna; il dr Luigi Vendramin per le indicazioni riguardanti i documenti conservati presso l'Archivio Comunale di Montefiore Conca (RN); il Sindaco del Comune di Montefiore Conca (RN) Valli Cipriani e la d.ssa Angela Barbanti dei Servizi Demografici per aver consentito e agevolato la consultazione dei documenti di archivio. Ringrazio inoltre Giuseppe Brandi per la collaborazione fornita nella ricerca dei testimoni.

A Peticara, sulle tracce di Pietro Pirazzoli

Maria Luisa Garberi (GSB-USB)

La Squadra Solfi è stata invitata a partecipare al convegno, organizzato dalla Società degli Studi per il Montefeltro, "Pietro Pirazzoli (1826-1902) da eroe risorgimentale a imprenditore minerario" con l'intervento "Esplorazioni a Peticara, sulle tracce di Pietro Pirazzoli".

Durante la ricerca storica per la scrittura dell'intervento destinato agli atti del convegno, ho trovato molti riferimenti a Pirazzoli che ho pensato di coniugare con i nostri ricordi durante le esplorazioni speleologiche, ricordi che non potevo includere nell'articolo.

Pietro Pirazzoli, imolese di nascita, dopo gli studi svolti nella città natale, si iscrisse all'Università di Bologna, dove entrò a far parte dell'ambiente politico risorgimentale, insofferente al dominio dello Stato Pontificio. Nel

Pietro Pirazzoli (1826-1902).



1848 poco più che ventenne, per mantenersi agli studi ed essere indipendente, trovò impiego come semplice contabile negli uffici di Bologna della Nuova Società delle Miniere Solfuree di Romagna; dal 15 giugno 1849, venne trasferito alla gestione della miniera di Peticara. Gradualmente, dalla conduzione amministrativa, nel 1855 ne diverrà Direttore (MATTIAS 2016, p. 644).

L'esplorazione che la Squadra Solfi ha condotto nella Miniera di Peticara si è svolta per necessità in gallerie antiche, che per la loro ubicazione si trovano sopra il livello di falda, quindi fuori dalla parte allagata. Dalle mappe e dai documenti storici consultati molte di queste gallerie sono state scavate sotto la gerenza di Pirazzoli, che le avrà sicuramente percorse, durante le ispezioni ai lavori o durante accompagnamenti di visitatori nelle gallerie.

Nel 1874 il geologo Guglielmo Jervis descrisse la miniera di Peticara, leggendo le sue parole si intuisce che quasi certamente ha visitato il giacimento, che ha una potenza come non ne ha mai visto in Sicilia o in altre zone d'Italia dove si estragga zolfo (JERVIS 1874, pp. 189-190). Una visita di un simile personaggio sarà stata accompagnata sicuramente dal direttore. Dove l'avrà condotto a vedere lo strato di zolfo ai Fondi Vecchi o alla Lente Testalunga? Zone mitiche per noi esploratori di oggi, che non riusciamo più a raggiungerle a causa della loro lontananza dall'entrata e quindi fuori portata dall'autonomia degli autospiratori. Da dove saranno entrati? Nel 1874 esistevano alcune entrate possibili, tra cui penso che le più probabili potrebbero essere l'entrata operai in destra idrografica del Fanante e l'entrata detta le Scale, che era un antico accesso della miniera Marazzana nelle



Miniera di Peticara. Vecchia entrata operai, armature danneggiate dalle ripiene spanciate.

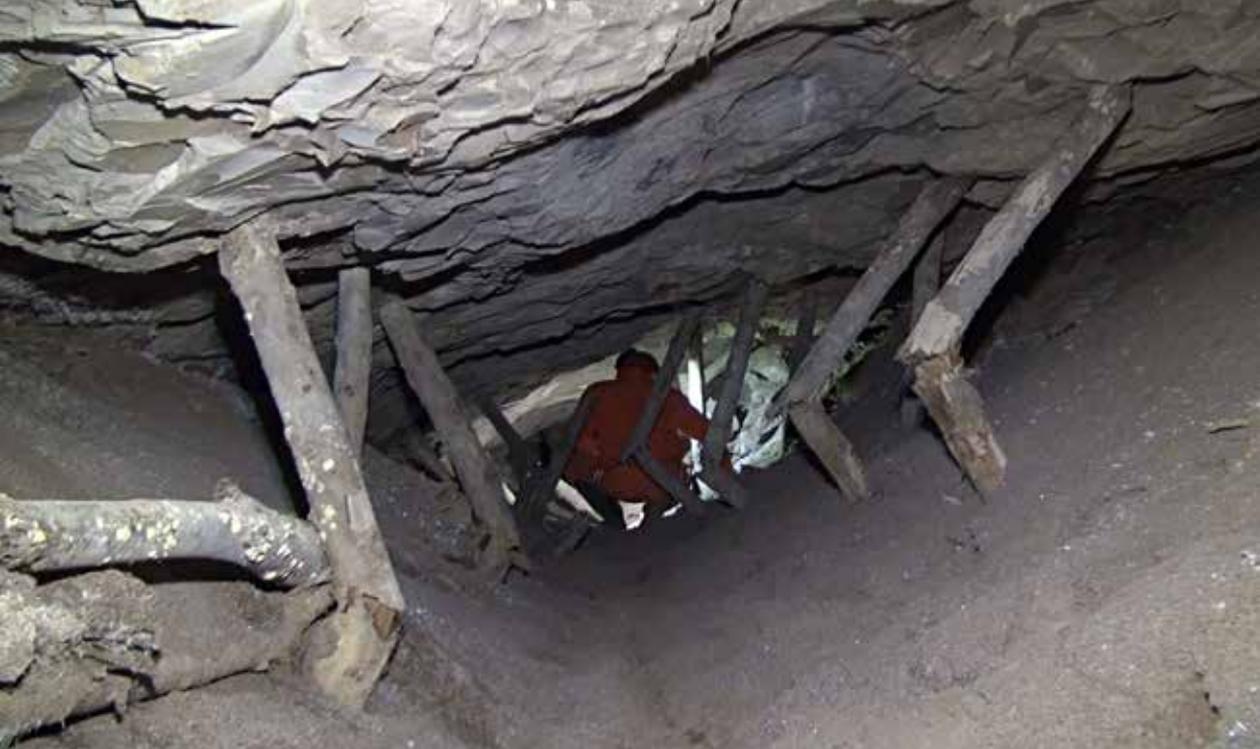
vicinanze di Ca' de Masi, che portava ad una angusta e ripida scala a chiocciola che scendeva nel sotterraneo.

Nelle nostre esplorazioni abbiamo percorso alcune volte la galleria detta vecchia entrata

operai, che oggi fiancheggia le due gallerie più moderne della Discenderia Fanante. Si presenta come una galleria angusta, dove una persona di statura media sta in piedi, larga circa un metro; oggi è molto degradata e

Miniera di Peticara. Livello I, entrata.





Miniera di Perticara. Livello 1, armature lesionate .

spesso le ripiene che la fiancheggiano sono crollate invadendo il passaggio e rendendolo particolarmente delicato...

Lungo la galleria dopo circa 80 metri dall'incrocio con il livello 0 si incontra, poco prima di raggiungere il limite allagato, il Livello 1. La vecchia galleria dall'aspetto ottocentesco è in stato di estremo degrado, la progressione è spesso complicata dall'obbligo di infilarsi tra le maglie delle armature rotte, gli speleologi devono essere attenti a non toccare le precarie armature.

"..... come resistere a quel buco nel muro dove strisciare dentro e poi la galleria bassa, angusta come tutte quelle scavate nell'Ottocento, le esili armature sono piegate e schiantate sotto la spinta potente della roccia che stringe inesorabile, esplorando ho l'impressione di muovermi all'interno di una immensa e minacciosa partita di Shanghai. Le ripiene sono stanche, spanciate.....nel terriccio che filtra dalle ripiene ci sono le impronte dei toporagni che abitano numerosi in questa galleria, ogni tanto qualcuno spunta tra i sassi del pavimento, con i suoi occhietti curiosi... arriviamo ad alcune pozze bluastre con cor-

nici concentriche bianche..... arriviamo ad un crollo, che si supera facilmente, al di là la galleria scende un po' e si vede la grande curva che mostra la mappa, siamo al limite del 17 %..... e poco dopo inesorabile l'ossigeno passa sotto, dobbiamo tornare.....".

Sicuramente Pirazzoli l'avrà percorsa, forse avrà seguito i lavori di prolungamento, quando si decise, di farla passare sotto al corso del torrente Fanante, nella seconda metà del XIX° secolo.

Molto più probabilmente usarono l'altra entrata, quella delle Scale, perché più prossima ai cantieri dove si apprezza il grande strato solfifero; entrata che verrà utilizzata anche nel 1888, quando una comitiva della Società Geologica Italiana visitò la miniera di Marazzana, accompagnata dal senatore Giuseppe Scarabelli e dal direttore del Distretto minerario di Bologna Enrico Niccoli. Li accoglie festosamente il direttore Pietro Pirazzoli nella casa della Direzione e serve loro una colazione che rificolla gli ospiti. Il direttore scende poi nei sotterranei con la comitiva entrando dall'ingresso detto delle "Scale", e li accompagna in quei cantieri che si svolgono nell'estremo



Miniera di Perticara. Probabile riserretta esplosivi.

nord di Marazzana, i cantieri delle Cellette, dove illustra loro sia le tecniche di estrazione sia la geologia del giacimento e la inusitata potenza del giacimento. Pirazzoli dona a tutti una notevole collezione di campioni di zolfo, gesso, bitume e selenite, molto apprezzata dagli ospiti. Particolarmente apprezzati sono i romboedri a facce decrescenti di zolfo, tipici della miniera. (NICCOLI 1888, p. 264).

L'entrata delle scale, partita con una galleria suborizzontale camiciata in mattoni, di cui oggi rimane un breve tratto, quindi sprofondava avvitandosi su sé stessa per giungere al sotterraneo. Anni fa un intervento un po' azzardato cercò di riaprire l'accesso scoprendo un tratto della galleria orizzontale; l'uso disinvolto di una pala meccanica ottenne sicuramente l'effetto di raggiungere rapidamente il manufatto, ma anche di comprometterne tutto il tratto iniziale. Da qui abbiamo iniziato il lavoro di disostruzione che ha richiesto la ventilazione forzata dell'ambiente, anche se lo scavo non aveva nessun contatto con il sotterraneo, l'ossigeno si aggirava costantemente tra il 19% e il 18%. Riaperto un tratto di circa un metro la galleria inizia a scendere rapidamente, sempre ostruita (BELVEDERI et al. 2016, p. 339). Dopo un paio di metri, dove erano ancora visibili i supporti di chi aveva effettuato il tentativo di disostruzione con la pala mec-

canica, sono venuti alla luce i primi gradini in pietra e assi di legno e le butte di sostegno, però tutta la galleria era chiusa a causa di un crollo naturale. Lo scavo è continuato seguendo i gradini e le butte ancora per alcuni metri, le scale scendono per diversi metri curvando a chioccola sulla sinistra.

Abbiamo scavato un'intera estate, ventilando la galleria con un attrezzo per soffiare le foglie, azionato alla rovescia, in modo da aspirare l'aria interna e costringere l'aria esterna ad entrare nella galleria. Estraeavamo mezze tanniche di argilla che Baldo scavava sul fronte, in una lunga catena di braccia tra scherzi e battute, inconsapevoli di sedere sui gradini che erano stati calpestati da Scarabelli e sicuramente da altri luminari della scienza di allora che si recavano in pellegrinaggio a visitare la miniera. Consapevoli però che quei gradini erano stati calpestati soprattutto da tanti minatori che magari li percorrevano alla fine del turno di lavoro, dopo ore di miniera, affaticati si arrampicavano per la chioccola, ripida e scivolosa, prima di "uscire a riveder le stelle..." Il nostro scavo ha raggiunto 21 metri lineari di lunghezza e 8 di profondità, poi purtroppo l'inverno piovoso del 2014/15 lo ha fatto franare in maniera irrimediabile, nonostante i puntelli messi.

Pirazzoli accompagnava i suoi visitatori ai



Miniera di Peticara. Cantiere delle "Cellette".

cantieri delle Cellette, un dedalo di gallerie che si svolgono perpendicolari tra di loro, che noi abbiamo visitato durante le nostre esplorazioni:

"... superiamo la porta che chiudeva la galleria e ci inoltriamo per circa 400 metri in direzione del "Riflusso Montecchio", la galleria è bassa, come tutte quelle antiche, la troviamo già presente nelle mappe ottocentesche, è molto ben conservata, con ripiene ai lati, tanta tanta epsomite che la fa luccicare. Esploriamo i cantieri, siamo nelle "cellette superiori" gallerie alte che attraversiamo con posti molto interessanti, giriamo un po' di scene video nelle sale e torneremo domenica con le bombole, nonostante la galleria bassa....."

La figura di Pietro Pirazzoli è particolarmente affascinante per la personalità che traspare anche dai suoi scritti di carattere tecnico amministrativo, infatti il giorno 1 ottobre 1852, Pirazzoli scrive alla società gerente della miniera: *"... la giornata pagata ai lavoratori per un lavoro faticoso, insalubre e pericoloso, è certamente inferiore a quella dei giornalieri rurali e non viene preferita in generale dalla gente del paese che per ragione della continuità del lavoro e prova è che vengono a scarseggiare durante il periodo estivo. Ribassare ancora i prezzi non è possibile senza oltrepassare i limiti dell'onestà ..."* Nella lettera esamina la

situazione degli operai e non esita a difenderne il salario e l'occupazione, (MATTIAS 2016, p. 645). Leggendo queste parole non posso non pensare ad altre relazioni che ho letto in epoca molto più moderna di altri direttori di miniera, che si comportavano come piccoli dittatori...

Ancora il 3 luglio 1854 scoppia un incendio nei sotterranei di Marazzana, che obbliga alla sospensione dei lavori per 5 o 6 giorni, ripropone il problema della facile insorgenza degli incendi a seguito dello scoppio delle cariche di polvere per l'abbattimento del minerale. L'evento è dannoso per l'economia delle miniere e può rappresentare un pericolo grave per i minatori. Pietro Pirazzoli scrive al gerente della società che *"questi mali potrebbero evitarsi o almeno diminuire se avessimo in ognuno dei sotterranei una piccola pompa a mano; il costo sarebbe di poco conto"*; dimostrando, ancora una volta, oltre ad una certa lungimiranza, la sua sensibilità per le condizioni lavorative dei minatori. (BATTISTELLI1994, p. 65).

Nel 1877 Pietro Pirazzoli scrive una relazione tecnica sulla coltivazione delle Miniere di Peticara, Marazzana e Busca-Formignano, dove analizza il periodo che va dal 1865 al 1876. I dati che Pirazzoli analizza, riguardano anche gli incidenti che sono mediamente 179 all'anno, il 28,81 % del totale degli operai

impiegati. Pirazzoli descrive un lavoro quindi altamente pericoloso, falciato da incidenti, di cui elenca le cause che derivano dall'uso dell'attrezzatura, dai franamenti delle rocce, dallo sviluppo di gas asfissianti ed esplosivi, dalle esalazioni solforose, dalle cadute e dagli scoppi intempestivi delle mine (BATTISTELLI 1994, p. 66). Anche in questo suo scritto l'attenzione verso le condizioni lavorative delle persone è presente costantemente.

Nel 1884 la società delle Miniere Zolfuree di Romagna porta a compimento, sotto la direzione di Pirazzoli, lo scavo del pozzo Montecchio, profondo 206 metri.

Raggiungere il pozzo Montecchio è rimasto un sogno della nostra ri-esplorazione, perché, pur avendo raggiunto in aria non respirabile, la grande galleria che conduce alla base del pozzo, la sua condizione statica particolarmente compromessa, ci ha sconsigliato dal percorrerla. *“...percorriamo gallerie antiche, attraversiamo alcuni cantieri, molto compromessi, troviamo traccia del livello superiore che le carte ottocentesche evidenziavano e poi ci appare in lontananza, illuminata dalla luce dei led di Giovanni B., che è in testa*

alla colonna, la grande galleria che scende al pozzo Montecchio. Una visione fantastica, bellissima, ma troppo inquietante.... i quadri di legno dell'armatura sono tutti schiantati dal peso di due metri di ripiena che li sovrastano. Si passerebbe, l'istinto ci spinge, ma Giovanni R. si ferma e mi trattiene, tutto sembra in bilico, anche la minima vibrazione di un passo potrebbe far precipitare gli eventi...”

Nel 1885 Pirazzoli modifica e perfeziona un'invenzione dell'ing. Carigi: la fiasca di salvamento; tale strumento serviva per rimanere in un ambiente invaso da SO_2 per circa 20 minuti. L'aria gorgogliava nell'acqua all'interno di una fiasca di ottone, portata alla cintura, in seguito attraversava una spugna e attraverso un tubo la bocca del minatore, che portava sul naso uno stringinaso. Aggiungendo all'acqua opportuni reagenti, atti ad ossidare e a fissare l'anidride solforosa come cromati, permanganati, carbonati alcalini o semplicemente l'acqua di cenere o la calce viva stemperata, si poteva diminuire di molto il potere aggressivo dell' SO_2 (BARGOSI 2016, p. 641). Un oggetto veramente importante, un antesignano degli strumenti che noi usiamo durante

Miniera di Perticara. Galleria verso il Pozzo Montecchio con armatura pericolante.

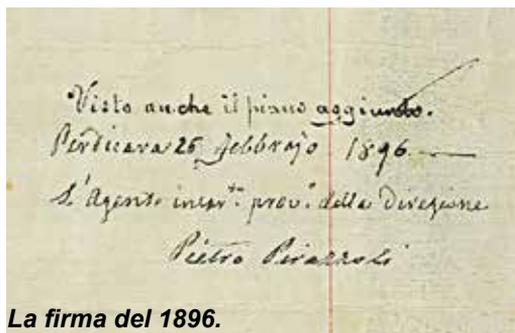




La fiasca di salvamento.

le esplorazioni a Peticara: gli autorespiratori. Quando l'ho vista al Museo Bombicci, non ho potuto non pensare a Pirazzoli, immaginarlo mentre la utilizza lungo quelle gallerie che noi percorriamo in condizioni peggiori, perché nessuno oggi le ventila, quindi la carenza, a volte totale, di ossigeno e l'aumento dell'anidride carbonica relegano il problema dell' SO_2 in una posizione subalterna.

Tra le molte mappe minerarie del fondo del Museo Sulphur che abbiamo scansionato durante il progetto ne abbiamo trovata una, della miniera di Marazzana, che porta la firma di Pietro Pirazzoli, accompagnata dalla seguente dicitura "L'Agente incar. to prov. o della Direzione" in data 26 febbraio 1896. Il 1896 è l'ultimo anno della sua lunghissima direzione, ci ha emozionato trovare la sua firma in questa mappa, assume un valore particolare, quasi un saluto a quel mondo che lo ha visto protagonista di lotte armate durante il risorgimento, di lotte sociali per la dignità dei lavoratori, di studi tecnici per migliorare la produttività delle miniere. Pirazzoli ha vissuto intensamente per quarant'otto anni nel mondo infernale dello zolfo, anzi del solfo, come Marsili ci insegna; ora noi ripercorriamo le gallerie, scavate durante la sua gestione, sperando di incontrarlo,



La firma del 1896.

improvvisamente, di là da un muro, con la sua lampada ad olio; ce lo sentiamo accanto ad ogni passo nelle gallerie ottocentesche pronto a svelarci i misteri del tenebroso labirinto e ad accompagnarci in recessi che custodiscono segreti.

Bibliografia

- G. M. BARGOSS, G. GASPAROTTO, V. MINGUZZI, L. ROSCIGLIONE 2016, *Solfo nativo della Romagna nel museo di mineralogia "Luigi Bombicci" di Bologna* in M. L. GARBERI P. LUCCI S. PIASTRA (a cura di), *Gessi e Solfi della Romagna Orientale*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXXI, s.l., pp. 619-642.
- M. BATTISTELLI 1994, *Le miniere di zolfo di Maiano di Sant'Agata*, San Leo.
- G. BELVEDERI, M. ERCOLANI, M.L. GARBERI, S. GONNELLA, O. LEANDRI, F. PERUZZI, G. ROSSI, B. SANSAVINI 2016, *Miniera di Peticara: la complessa riesplorazione*, in M. L. M. L. GARBERI P. LUCCI S. PIASTRA (a cura di), *Gessi e Solfi della Romagna Orientale*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXXI, s.l., pp. 276-346.
- G. JERVIS 1874, *I tesori sotterranei dell'Italia: descrizione topografica di tutte le località nel Regno d'Italia. Regione dell'Appennino e vulcani attivi e spenti dipendenti*, Torino.
- P. MATIAS 2016, *Per una biografia di Pietro Pirazzoli (1826-1902) patriota e direttore di miniera*, in M. L. GARBERI P. LUCCI S. PIASTRA (a cura di), *Gessi e Solfi della Romagna Orientale*, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XXXI, s.l., pp. 643-654.
- E. NICCOLI 1888, *Escursione dell'8 settembre da Sogliano a Pennabilli*, in *Bollettino della Società geologica italiana*, Vol. VII 1888, pp. 264-274, Roma.

Bisogno ed ingegno

William Formella (GSPGC)

Il bisogno aguzza l'ingegno questo proverbio vale in molti casi, vale spesso anche per i gruppi speleologici, specialmente al loro inizio. Alla fine degli anni '60 e inizio anni '70 il GSPGC era appena nato e si trovava con molto entusiasmo ma risorse quasi inesistenti, da qui è nata l'abitudine di ingegnarsi per sopperire ai bisogni.

Servivano materiali e quindi, con un occhio al mitico Ettore Scagliarini del GSB, che costruiva e ci vendeva attrezzature, realizzavamo in casa: impianti di illuminazione per caschi,

chiodi a pressione, scalette, improbabili discensori a cavatappi... fino ad arrivare a comprare un pulmino, ad uso comune, dagli zingari (il Meo) e "revisarlo" completamente in casa (si narra anche che "il Rosso" abbia tentato di realizzare un risalitore su corda, tipo bicicletta, con ruote e pedivelle).

Il massimo è stata la costruzione dell'**Argano** (realizzato dai nostri soci Bruno Pezzarossi, Domenico Fantini detto "il Rosso" e i Rabitti). Nell'inverno del 1972 si doveva ritornare alla Grava di Campolato in Gargano e l'idea di



Grava di Campolato (FG), discesa del pozzo iniziale da 100 m con l'Argano.



L'Argano, utilizzo e particolare.

rifare, in scaletta, il pozzo iniziale da 100 m nel vuoto non piaceva a nessuno così ci si è buttati nella costruzione di un marchingegno costituito da: un cambio di Lambretta fornito di marce, da cui partivano due catene, una ridotta rispetto all'altra; la più piccola andava alle manovelle, la più grande faceva girare un cilindro che portava il freno a tamburo e un cavo d'acciaio antigiro (memori del cavo dell'argano della Spluga della Preta che alla fine faceva ruotare vorticosamente la piattaforma a cui si era legati) e la sua bella "capra" che sporgeva nel vuoto. La discesa si effettuava con il freno a mano (con il cambio in folle), la salita con le manovelle sorvegliate da un martinetto, su ruota dentata applicata al cilindro.

Successivamente il Gruppo, agli inizi degli anni '80, impegnato nella didattica e nella divulgazione della disciplina, auto costruisce il **Bruco**, una struttura componibile da retroproiezione per diapositive e filmati, da montare durante eventi estivi cittadini.

In un lungo articolo pubblicato sul bollettino del Gruppo "*Ipoantropo*" del 1983 vengono spiegati gli scopi, il sistema costruttivo e il funzionamento di questo impegnativo manufatto. Era una struttura interamente smontabile, con intelaiatura in tubi "Elios" da elettricista, rivestita con teli in PVC, montata su cavalletti in

legno. Un po' arretrato dal fronte, incorniciato di tela nera, c'era uno schermo da retroproiezione in plexiglas traslucido di 2 x 2 m.

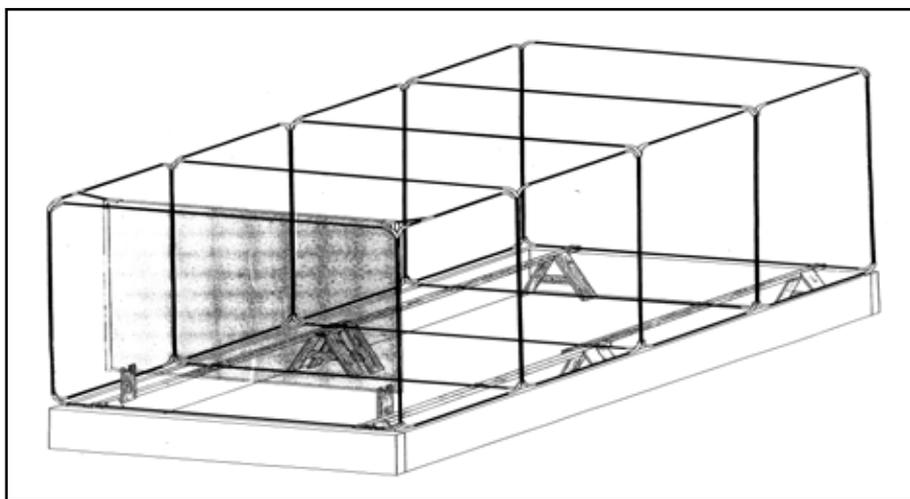
All'interno, sul fondo, venivano collocati due proiettori per la proiezione delle diapositive, in dissolvenza; le ottiche grandangolari erano realizzate con tubi in plastica torniti e ottiche smontate da due vecchie macchine fotografiche. Più difficoltosa è stata la collocazione del proiettore che risultava troppo vicino allo schermo e con le immagini rovesciate dalla retroproiezione, il problema venne risolto brillantemente collocando il proiettore di fianco allo schermo e interponendo uno specchio orientabile sul fondo della struttura, in questo modo si otteneva il rovesciamento dell'immagine e il raddoppio della distanza.

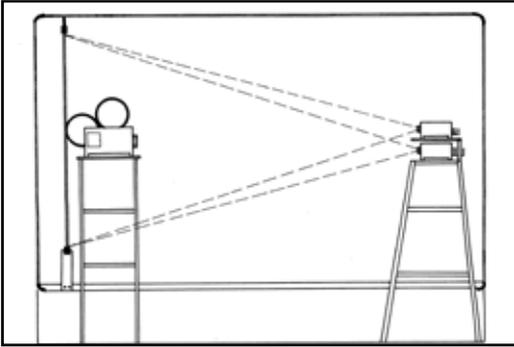
I due audiovisivi e la pista sonora richiedevano una proiezione *multivision* simultanea, che comportava una perfetta sincronia, il che rendeva indispensabile una centralina elettronica di comando, anche in questo caso, dati i costi, tutto è stato costruito "in casa" ed ha funzionato perfettamente.

La realizzazione di questa "macchina" complessa è stata possibile solo con la somma delle competenze, la passione e il lavoro di tutti i componenti del Gruppo.

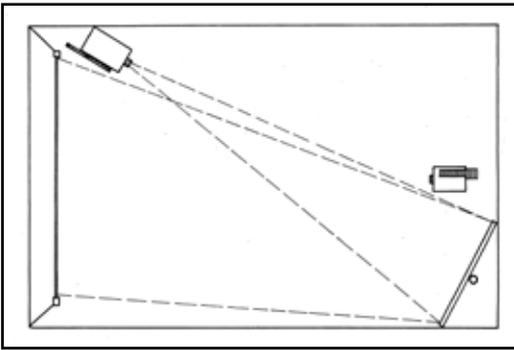
Con la stessa tecnologia del Bruco vennero

Struttura del Bruco.





Schema della doppia proiezione.



Schema della proiezione riflessa.

anche costruiti i **Missili**, alte piramidi in tubolare rivestite con teli in PVC; distribuite liberamente in città (allora era ancora possibile) per pubblicizzare i corsi di primo livello. Le scritte erano fisse mentre le date erano applicate con strisce di "Velcro" che permettevano di sostituirle ogni anno.



Montaggio dei Missili.

In un colpo solo, in un momento creativo e vagamente allucinato del socio Giuseppe Attardo, detto "Ciurro", vennero realizzate due invenzioni particolari: la **Macchina** e il **Topofil**, descritte in due articoli pubblicati su *"Ipoptopo"* del 1984.

L'autore stanco di strofinare corde con strumenti vari decide di realizzare uno strumento *ad hoc* e inventa la macchina, che così descrive in una poesia:

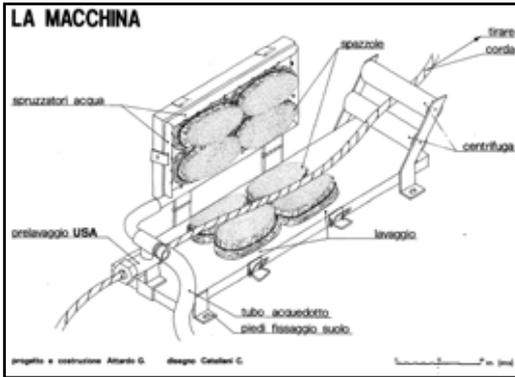
*"Fu così che una sera, sceso nella propria cantina, iniziò l'opera:
prese due assi, otto spazzette
molto tubo e poche fascette*

*comprò negli USA degli spruzzatori
che certo non hanno gli importatori*

*assemblò il tutto con gran maestria
cercando di dargli fisionomia*

*ci saldò sopra, si udirono rumori
che quasi destarono gli abitatori*

*infine esausto e ormai a mattina
diede alla luce la sua macchina."*



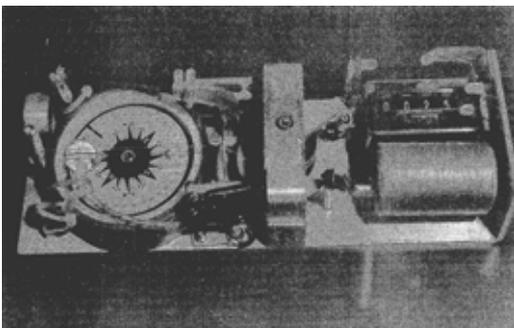
La Macchina lavacorde.

È ovvio dopo questa esperienza, le corde sono state sempre lavate nelle lavatrici modificate.

Sempre nella stessa cantina prende piede l'idea di riunificare i tre strumenti del rilievo topografico in grotta, che genera una costruzione mostruosa, che riunisce: una bussola Reconnaissance, un clinometro realizzato con un goniometro da disegno e inoltre "bolle di controllo, mininterruttori, rotella decimetrica, supporti LED e LED stessi assemblati con soluzioni funamboliche in un contesto di spietata repressione magnetica... scatola portabatteria, finestrini di lettura dati, i rispettivi vetrini di plexiglass, l'azzeratore metrico, il pulsante franafilo-comando luce ed infine il goniometro, tarato con la bolla di controllo applicata al corpo dello strumento".

Insomma una follia che ha richiesto un mare di lavoro e che in effetti non è mai stata usata: attualmente sembra che sia esposta in un museo di speleologia.

Rara foto del Topofil.



Negli anni '90 iniziano le "invenzioni" finalizzate a migliorare l'intensa attività di rilievo allora in corso.

Superato il Topofil, che non ebbe un grande successo, si costruì la **Piastra**, un monoblocco in alluminio, opportunamente fresato, che conteneva a pressione la bussola e il clinometro della Suunto, munita di *bolle di livellamento*; montata su cavalletto amagnetico ed aveva lo scopo di unificare gli strumenti di lettura ed ottenere più stabilità e precisione.

A proposito di strumenti Suunto è stato di particolare interesse un articolo di Armando Davoli, apparso su Speleologia N° 14 del 1986 relativo alla manutenzione e all'uso della bussola e del clinometro di questa ditta finlandese che a quei tempi, in speleologia, andava per la maggiore.

La Piastra.



Si dovette affrontare anche il problema dei fogli su cui erano stampate le griglie utili per raccogliere i dati durante le battute di rilievo. Si sa le nostre grotte non sono proprio spaziose e pulite, fango e acqua spesso rendono illeggibili i dati con grave danno per il lavoro svolto; ponemmo il problema al nostro socio Alberto Panconi, tipografo: dopo vari tentativi venne risolto brillantemente il problema, individuando una carta sintetica in polietilene ad alta densità, denominata Polyart che, come sostiene la ditta produttrice *“può essere utilizzata nelle condizioni più ardue. Resistente a strappi, manipolazioni continue, acqua, olio e molte sostanze chimiche”*. Su questo supporto si scrivono i dati con una matita tenera, dopodichè se si immerge la scheda in acqua o nel fango i dati non vanno persi, a casa basta lavare il tutto e sulla scheda rimangono solo i dati puliti. Questa fantastica scoperta ci ha proprio cambiato la vita. Intenzionati a farla conoscere anche ad altri gruppi l'abbiamo presentata al “Laboratorio del Catasto” al raduno speleologico annuale di Casola 2006 dove ha riscosso un buon successo.

Analizzando i margini di errore nei rilievi, oltre agli ovvi disturbi dei materiali ferrosi presenti nell'abbigliamento, siamo venuti a conoscenza di un'altra insidia l'“eterofovia” o strabismo latente: tendenza di un occhio a deviare per difetto dell'equilibrio funzionale tra i muscoli oculomotori. In particolare la deviazione si verifica quando si pone un ostacolo fra i due occhi e l'oggetto fissato, in questo modo viene soppresso il riflesso di fusione che mantiene i due occhi convergenti sull'oggetto e l'occhio coperto dall'ostacolo subisce una deviazione. Abbiamo affrontato il problema e messo a punto un protocollo per individuare chi e in qual misura ne fosse “affetto”. A questo scopo è stato costruito uno strumento, l'**Eteroforo**, che mantenendo la bussola fissa rispetto ad un traguardo e leggendo, prima con un occhio poi con l'altro, mette in evidenza se e quanti gradi di errore uno ha nel suo apparato visivo; si è arrivati ad un caso limite di 7°. Ovviamente i portatori di questo handicap devono essere esclusi dalla lettura degli strumenti oppure lo devono fare con un occhio solo.



L'Eteroforo.

L'invenzione più clamorosa è stata però quella del **Telemetro DAAR** del nostro socio Armando Davoli, uno strumento in notevole anticipo sui tempi (non ne esistevano ancora in commercio), realizzato per superare il faticoso uso della cordella metrica.

Il dispositivo era interamente costruito da Armando ed ha avuto anche una discreta commercializzazione presso i gruppi speleologici. Funziona sfruttando la grande differenza di

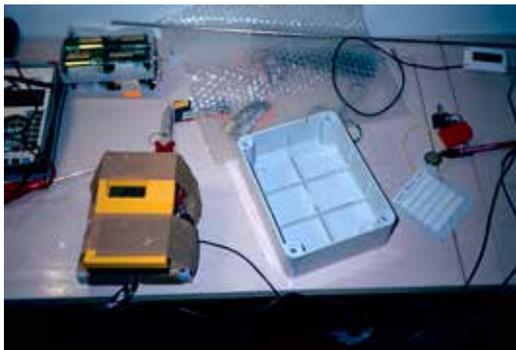


Il Telemetro DAAR .

velocità tra un segnale infrarosso e uno ultrasonico, quindi il tempo impiegato a percorrere uno spazio; un trasmettitore invia contemporaneamente i due segnali al ricevitore, calcolando il tempo tra la ricezione del più veloce infrarosso e quella del più lento ultrasonico è possibile ottenere la distanza tra trasmettitore e ricevitore. Lo strumento è stato ben descritto in un articolo apparso su "Speleologia" n. 16 del marzo 1987.

Gli anni ottanta sono stati un momento magico per il nascente mondo elettronico, con applicazioni funzionali a risolvere i problemi di illuminazione per le riprese fotografiche e per la progressione in grotta, come ad esempio:

- il **Sincroflash Syn**, un sincronizzatore particolarmente sensibile che poteva funzionare anche nell'infrarosso, consentendo di mascherare il lampo principale con un filtro in modo da consentire la classica foto speleo scura in primo piano. Operava fino a cento metri;



Il Sincroflash Syn (in alto) e l'Aladino.



La lampada frontale.

- l'**Aladino**, flash di elevata potenza, NG 80 con due step inferiori, 55 e 40, con ampia apertura e sincro-flash integrato;

- la **Lampada Frontale**, un tentativo di sostituire l'acetilene con una lampada al neon.

In un articolo pubblicato sulla nostra rivista *Ipoantropo* del 1983 intitolato *Speleotecnica* Armando fa un'analisi, che oggi sembra profetica, sulle tecniche e gli strumenti utilizzati in grotta per realizzare i rilievi, conclude dicendo: "Importanti industrie elettroniche stanno studiando chip vedenti, sorta di telecamere direttamente interfacciabili con computer: andremo forse a fare i rilievi senza matita?"

Ebbene sì, oggi andiamo in grotta a fare rilievi senza matita, portiamo un *DistoX* e un *tablet* sul quale è caricato il programma *Topodroid* e usciamo con il rilievo.

Nel periodo, che occupa tutti gli anni '80 e i primi anni '90 si assiste, al Gruppo, ad un fermento continuo di invenzioni e di ricerche per adattare materiali di uso comune alle condizioni ambientali delle grotte: protezioni, contenitori speciali e cavalletti amagnetici per macchine fotografiche; batterie per trapani auto costruite; "grottizzazione" di strumenti per campionature, studi sui rendimenti delle pile, ecc..

In questo filone si inserisce la costruzione dello **Speleofono**, realizzato dal nostro socio Marco Franchi detto Snoopy (vedi articolo su *Ipoantropo* del 1990), si tratta di una versione di telefono o meglio di un citofono che mette in comunicazione due postazioni interne/ester-



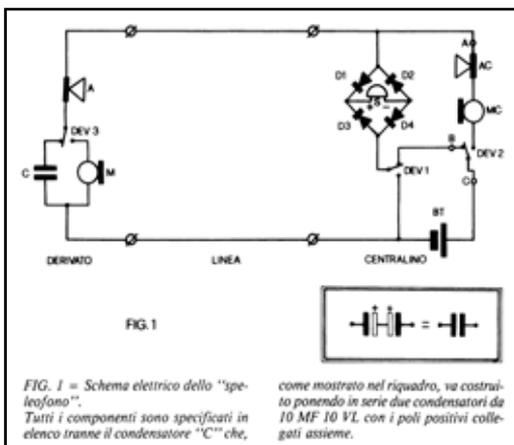
Lo Speleofono in azione e... suocera al telefono.

ne della grotta. È costituito da un tubo in PVC rigido che contiene, durante il trasporto, tutta l'apparecchiatura, tranne il cavo; arrivati sul posto si estrae l'apparecchio "derivato", cioè una cornetta, priva di batterie, che si porta in grotta; progredendo si stende il filo; quando si deve attivare la comunicazione si "pinza" in un punto qualsiasi il cavo con due morsetti a "coccodrillo". Da questo momento si è collegati e con un pulsante si attiva la suoneria, in tutti i due sensi; il volume in cornetta rimane sempre sostenuto anche a 1000 metri di distanza (la distanza può essere aumentata a piacere aggiungendo batterie alla base).

Veniamo ai giorni nostri: stiamo imparando ad usare, con un po' di difficoltà, la nuova tecnica di rilievo che prevede l'uso del "DistoX" c'è però da superare una piccola difficoltà preliminare: bisogna calibrare lo strumento e per farlo bisogna fare 56 letture orientate, il numero 56 si ottiene moltiplicando 4 letture ottenute ruotando di 90° lo strumento sul suo asse, spostandolo 6 volte orientandolo secondo le facce di un cubo immaginario e 8 volte rivolto ai suoi vertici (chissà cosa diranno fra altri 34 anni di queste cose), bene ci siamo posti il problema di poterlo fare senza diventare matti.

Ho messo a frutto i miei 38 anni di insegnamento di Geometria Descrittiva e ho capito che appoggiando lo strumento sulle 14 facce di un solido archimedeo chiamato Cubottaedro (si può fare anche con il Cubo tronco, con l'Ottaedro tronco, con il piccolo e il grande Rombicubottaedro) si poteva risolvere il problema.

E' stato realizzato uno strumento a cui abbiamo dato il nome di **Gromax**, perché assomiglia ad una groma romana con l'aggiunta della X di DistoX e lo abbiamo portato a Gramolazzo alla riunione SSI dell'8 Aprile 2017, dove era prevista una tavola rotonda sulle nuove tecniche di rilievo; qui è stato ammirato ma ritenuto un po' ridondante rispetto alla nuova versione DistoX2 che non ha più bisogno di puntare su bersagli come il primo DistoX.



Lo schema dello Speleofono.

Tornati a casa lo abbiamo ridimensionato fino ad arrivare alla versione "da tavolo". Abbiamo fatto dei test che hanno dato ottimi risultati,

sicuramente questa operazione si può anche risolvere in modo più semplice ma noi ci siamo divertiti un sacco.



La Gromax.



La Gromax da tavolo.

La grotta dell'Angelo, T-LU 2080 Brevi note storiche e la ripresa delle ricerche

Claudio Catellani "Driss" e Massimo Neviani "Nebbia" (GSPGC)

Negli anni 60 la zona carsica dell'Orecchiella – Pania di Corfino (LU), attirò varie squadre di speleologi toscani ed emiliani. Era poco esplorata e pochissimo antropizzata.

A prima vista una zona sconosciuta con forti speranze di trovare qualcosa di nuovo ed eclatante.

Le speranze, normalmente si affievolivano, perché, oltre ai pochi fenomeni dati per "conosciuti", il territorio si rivelava molto avaro e protettivo riguardo il suo vasto mondo ipogeo. Gli errori più grandi di quella generazione di speleologi (anni 60/70) furono principalmente due: il primo, di non informarsi dal punto di vista storico-bibliografico (e anche catastale), per cui scesero, bivaccarono, si aggirarono in grotte, descritte in pubblicazioni che risalivano fino alla metà del 1700, che nessuno aveva mai rilevato e posizionato (PACCHI1785

e RAFFAELLI 1879). Il secondo e ben più grave errore, fu quello di non descrivere e accatastare le grotte che avevano scoperto e che erano sicuramente di una notevole importanza.

Cito a caso la "Buca del Teschio" T-LU 2072 che è stata un dilemma per oltre cinquant'anni (RONCIONI et al. 2016).

In un altro caso il nostro gruppo, rinominò come nuove tre cavità già a catasto dal 1929 creando non pochi equivoci (CREMASCHI1970).

Altre grotte aspettarono oltre 200 anni, dalle prime descrizioni pubblicate, a vedersi assegnato il numero di catasto come ad esempio la Tana Grande e la Buca di Ponti (CATELLANI et al. 2001).

La "GROTTA DELL'ANGELO", che si apre a Nord di Sassorosso (comune di Villa Collemandina, LU), come riferito da Mario Nottoli

L'ingresso della Grotta dell'Angelo.





Il pozzo d'ingresso.

del GSL di Lucca, venne esplorata nel 1979 da Nino Mazzarella e Vincenzo Cinquini del GSL ma, come fecero per altre cavità, non lasciarono né un rilievo pubblicato, né un posizionamento IGM certo.

Dobbiamo infatti aspettare dieci anni (1989) per avere un quadro più chiaro della situazione speleologica, quando il Corpo Forestale dello Stato pubblicò un volume sul Parco dell'Orecchiella dove, "per fortuna", collaborò Giovanni Pensabene, geologo e speleologo del gruppo speleo di Lucca. Nel paragrafo dedicato al fenomeno carsico, fu pubblicata un'interessante cartina con i posizionamenti ed uno specchietto con i dati a lui conosciuti delle grotte della zona.

Qui appare per la prima volta la grotta (n°22) con il nome "Buca di Cerretolo" ed il suo posizionamento (approssimativo) cartografico (MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E FORESTE 1989).

I dati sono incerti (profondità 90 m? quota 950 m), dovuti probabilmente a voci raccolte all'interno dei "vecchi" del GSL.

La grotta comunque viene subito dimenticata e solo io personalmente faccio qualche spora-

dica ricerca nelle zone alte sopra la Tana della Guerra, ma della Buca di Cerretoli neanche l'ombra.

Al GSPGC, dietro ad ogni ricerca storica, c'è spesso lo zampino del Driss... ed io, conoscendomi, non aspettavo altro e mi sono gettato a capofitto in queste ricerche.

Così, di tanto in tanto, mentre si andava per grotte in Orecchiella, ci ritornava in mente il sogno di questo ipotetico pozzo: mito o realtà?

Poi un giorno la chiave: qualcuno al gruppo comincia a far girare una pubblicazione TUTTO SPELEO, rivista del Gruppo Speleologico "Alfred Martel" di Genova - n° 6 del maggio 1999 (ROMITI, TRAPASSO1999); a partire da pagina 10 si legge un articolo interessante sulla "Grotta dell'Angelo" sita nella zona di Sassorosso.

Verso la fine del secolo scorso riusciamo ad avere i primi contatti telefonici, anche insistenti, con i genovesi, ma non siamo mai riusciti a mettere in campo insieme le nostre forze.



Scivolo prima del P60.

Tramite l'amicizia reggiana-genovese di Gian Marco De Astis (Gruppo Speleo San Giorgio) qualcosa comincia a sbloccarsi, e la nostra persona di riferimento al "Martel" diventa Franco Bastanti anche se per svariati motivi

non riusciremo mai a chiarirci sull'ubicazione precisa della grotta.

Si organizzano diverse battute di ricerca vicino al torrente senza successo. Unico risultato importante è quello di far conoscere meglio la zona, selvaggia e meravigliosa, ai vari partecipanti. Come negli ultimi due decenni anche in questo caso il GSPGC, in collaborazione con Adriano Roncioni e Mario Nottoli, del GS Lucchese, si è impegnato per chiarire queste situazioni irrisolte della zona dell'Orecchiella. Bisogna aspettare il 26 maggio 2015, quando una squadra reggiano-modenese-lucchese si dirige nel canyon di Sassorosso in modo serio e deciso. Reggiani e modenesi scendono verso il basso mentre i lucchesi rimangono molto alti. Dopo due ore di giri per boschi, arriva un messaggio sul telefonino: "Il vecchietto (Nottoli) non fallisce mai..." poi 2 o 3 foto di loro davanti all'ingresso dell'Angelo!

In un attimo l'ingresso della grotta ha ripreso la paternità del suo primo esploratore lucchese, fatalità: il cerchio si è chiuso proprio con chi l'ha iniziato... 37 anni dopo!

Dal 2015 sono state effettuate diverse uscite per riarmare la grotta, cercare nuove prosecuzioni e documentarla con foto e filmati e infine rilevarla in maniera precisa.

Come raggiungere la grotta: partendo dal parcheggio di Sassorosso, bisogna risalire la strada asfaltata verso la statale del passo delle Radici. Ad un certo punto a sinistra parte una carrareccia in discesa che porta ad un

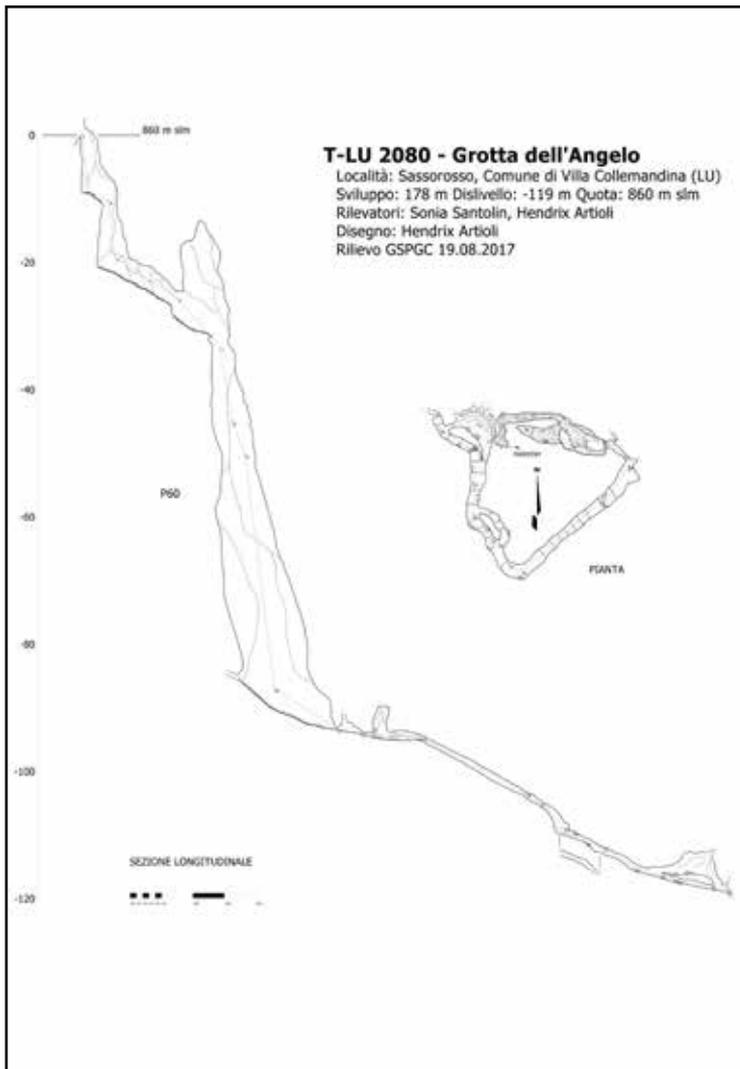
Galleria inclinata dopo il P60.



piccolo riparo votivo, da qui si prosegue per una bella carraia in discesa. Arrivati nel bosco si prende il bivio a sinistra e si costeggia una casetta diroccata, uscendo poco dopo in una bella prateria dove fino a poco tempo fa si potevano vedere cavalli al pascolo. Qui siamo nei pratoni chiamati "Cerretoli".

Da qui si prosegue dentro al fosso che diventa sempre più pendente risultando un piccolo canyon. Normalmente c'è acqua durante tutto l'anno ma con la grande siccità di quest'anno (2017) il fosso era completamente asciutto.

Arrivati alla base di una piccola cascatina, si apre sulla sinistra idrografica l'ingresso della grotta che si presenta come una bella finestra. La grotta parte subito con una bella e grande verticale nel calcare compatto reso bianchissimo dallo strato di concrezione. Ci si accorge subito di essere arrivati nella "tana dei geotritoni", ce ne sono ovunque sia piccoli che grandi. Con attenzione si continua e davanti si apre una bellissima galleria inclinata al cui fondo c'è una grande eco che rimbomba nel buio, infatti la fine della galleria non è che l'ini-



Il rilievo definitivo.

zio del "pozzone" (P60). In un primo momento si è armato seguendo la via più facile poi ci siamo resi conto che l'acqua era troppa e ci si è dovuti spostare dalla verticale.

Arrivati al fondo al pozzo, verso monte si apprezza un piccolo arrivo di acqua e verso valle si trova un restringimento che spiega molto bene la quantità di aria presente in questa grotta. Al di là del passaggio, la direzione cambia completamente e si imbecca una galleria inclinata lunga una cinquantina di metri. Dopo un saltino concrezionato, la grotta comincia a stringere e tramite piccoli passaggi arriva verso il fondo. Appena prima del fondo c'è un piccolo passaggio, dove abbiamo scavato, che immette su una fessura verticale troppo stretta dove tutta l'aria viene convogliata. Spostandoci ancora più a monte di questo passaggio si riesce ad arrivare in una sala in salita dove l'acqua ed il fango si sono modellati scolpendo morfologie a forma di torri, molto caratteristiche.

Con questo lavoro gli autori vogliono fare chiarezza sulla successione dei fatti (senza sminuire il lavoro svolto da tutti i partecipanti)

e finalmente avere dei dati chiari e inoppugnabili da inserire nel catasto toscano, a disposizione di tutti.

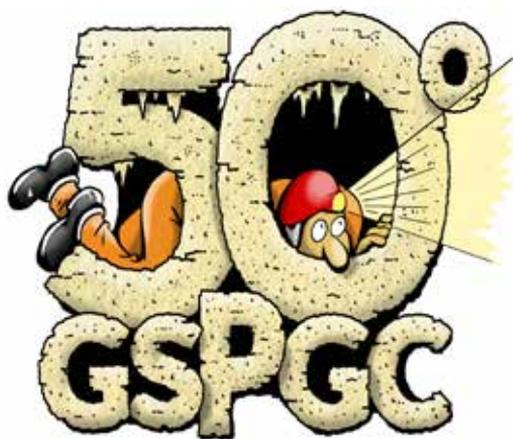
Bibliografia

- C. CATELLANI, A. DAVOLI, W. FORMELLA 2001, *Trent'anni di attività del GSPGC in Toscana, dalla via Vandelli al mare*, in Atti VII Convegno della Federazione Speleologica Toscana, pp. 57-64.
- M. CREMASCHI 1970, *Nuove esplorazioni nella valle di Soraggio*, in Attività GSPGC, pp. 44-50, Reggio nell'Emilia.
- MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E FORESTE 1989, *Parco Naturale dell'Orecchiella*; pp. 16-20, Roma.
- D. PACCHI 1785, *Ricerche Istoriche sulla Provincia della Garfagnana*, pp. 180-185, Modena.
- R. RAFFAELLI 1879, *Descrizione Geografia Storica Economica della Garfagnana*, pp. 343-352 e 409-411, Lucca.
- A. RONCONI, C. BURICHETTI, C. CATELLANI, M. NEVIANI, M. MALVINI 2016, *Buca del Teschio 2072 T/LU una grotta ritrovata dopo cinquant'anni*, *Talp* n° 51, pp. 44-57.
- C. ROMITI, P. TRAPASSO 1999, *Grotta dell'Angelo*, in *Tutto Speleo* rivista del Gruppo Speleologico "Alfred Martel" Genova, n° 6, pp. 10-12.



Il 50° anniversario della fondazione del GSPGC

William Formella (GSPGC)



Il 9 maggio 1967 è una data convenzionale e sfuma un po' nella leggenda. Sta di fatto che, gli allora 18enni, Mauro Cremaschi e Bruno Pezzarossi accompagnati da Giancarlo Ambrosetti, direttore dei Civici Musei cittadini, quel giorno, vanno in Comune a registrare la



Mauro Cremaschi.



Bruno Pezzarossi.

nascita della nuova aggregazione, il Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici. L'inizio dell'attività è speleologica e paleontologica, prima nel basso Appennino reggiano e in alta val Secchia poi nelle Alpi Apuane, in collaborazione con il GSB di Bologna.

È un periodo pionieristico caratterizzato da scarse informazioni e attrezzature approssimative ma con forti motivazioni ideali, soprattutto di carattere sociale e in più, la giovinezza dà la sensazione che il mondo là fuori sia un grande parco di divertimento avventuroso.

Il Gruppo pubblica quattro numeri di un Bollettino delle attività svolte.

Attorno al 1973 il Gruppo ha un collasso, escono i fondatori.

Per fortuna entra un gruppo compatto di amici che, con i pochi rimasti, riprende l'attività e la rilancia; si riparte quasi da zero, si allacciano rapporti con altri gruppi, si ripercorrono le tappe percorse dal vecchio Gruppo.

Vengono organizzati nuovi corsi di avviamen-

to alla speleologia.

Poi succede una cosa che cambia il modo di fare speleologia: nasce la "tecnica di risalita su sola corda" che associata ai nuovi abbigliamento e ai nuovi materiali apre enormemente il campo delle esplorazioni e innesca un nuovo modo di concepire la speleologia. Nasce la "speleologia trasversale".

Vengono fatti campi, esplorazioni e scoperte in molte parti d'Italia e all'estero in collaborazione costante con altri gruppi.

Il Gruppo si allarga e diventa molto forte, dai primi anni '80 inizia la pubblicazione di una rivista "Ipoantropo" (fino al 1995) che raccoglie l'attività del gruppo.

Il Gruppo approda ad un altro modo di vedere la speleologia, aggiunge cioè all'attività tecnica-esplorativa la produzione di dati scientifici destinati a conoscere, far conoscere e a valorizzare l'ambiente ipogeo, i suoi meccanismi evolutivi e soprattutto l'ambiente che li contiene e li ha prodotti.

Questo salto di qualità inizia quando il Gruppo si è trovato, nei primi anni '80, ad affrontare le minacce all'integrità dell'ambiente dei Gessi triassici dell'Alta val Secchia, per i quali viene prodotto uno studio interdisciplinare raccolto nel volume "L'area carsica dell'alta Val di Secchia".

Il Gruppo in questi anni ha anche una buona rilevanza nazionale, dal Gruppo, ad esempio, esce un presidente della Società Speleologica Italiana.

L'attività prosegue, con notevoli risultati, fino ad arrivare a questo appuntamento dei suoi **cinquant'anni di attività**.

Cinquant'anni sono cinquant'anni, cioè molti, un tempo trascorso in un attimo se considerato nel suo insieme, infinito se si scende sempre più nel particolare.

Il problema è il ricordo, ogni singolo attimo segue una traiettoria centrifuga, se non viene fissato si allontana, sbiadisce e si disperde.

Per questo cerchiamo di scrivere e pubblicare

50 GSPGC
PROGRAMMA ATTIVITA'
DEL 50° ANNIVERSARIO DELLA FONDAZIONE DEL GSPGC
7-8-9 Luglio 2017

Gruppo Speleologico Paleontologico "G. Chierici" di Reggio Emilia

Il Gruppo Speleologico è stato fondato, con il patrocinio del Comitato Musei di Reggio Emilia, il 9 Maggio 1967.

Il GSPGC è socio fondatore della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna (FSRER) e aderisce alla Società Speleologica Italiana (SSI).

L'attività del gruppo è culturale e di ricerca prima che sportiva, si sviluppa in maniera complementare:

- LA RICERCA**
Esplorazione, rilevamento, protezione e studio della grotta e del loro ambiente.
- LA FORMAZIONE**
Organizzazione corsi di introduzione e corsi di approfondimento delle tematiche speleologiche.
- LA DIDATTICA E LA DIVULGAZIONE**
Pubblicazione tematiche, divulgative e mostre specifiche per la conoscenza del mondo ipogeo. Accompagnamenti ed escursioni sul territorio.

Sin dalla sua fondazione il Gruppo si è sempre impegnato nella didattica naturalistica legata all'attività speleologica, sottolineando particolarmente l'aspetto della salvaguardia dell'ambiente: condizione indispensabile al mantenimento del territorio carsico. Allo stesso scopo vengono organizzate visite guidate ai maggiori fenomeni carsici della provincia e zone limitrofe con percorso sia di superficie che ipogeo per fare conoscere ed apprezzare il territorio che ci circonda.

Il GSPGC ha sede presso il Cedolo dell'Orologio via Massenet 21 - 42124, Reggio Emilia.
La sede è aperta tutti i Giorni, dalle ore 21 alle ore 23.
info@gspg.it www.gspg.it 348.3849509

ATTIVITÀ RISERVATE A SPELEOLOGI ESPERTI:
Complesso Carsico di Monte Calone
Sistema Carsico del Trionfo
Sistema Caglio di Tolosa
Complesso Carsico dei Tabori alla Cacciolina

ATTIVITÀ APERTE A TUTTI:
Sabato mattina e pomeriggio, 8 Luglio
Visita guidata per bambini e ragazzi alla Grotta del Rio (in Ritorno alle 18:00 e 16:00 a Corte de' Corra (Castellone nel mare) RE
Per info 347.6588193

Domenica mattina, 9 Luglio
Ore 9:30 - Salati e breve presentazione della storia del Gruppo Speleo-Paleontologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia Inaugurazione Mostra "Il pipistrello"

Domenica pomeriggio, 9 Luglio
Escursione alle Risorgenti e agli ingressi del Complesso Carsico dei Timoni della Cacciolina
Ritorno alle ore 15:00 alle Fonti di Polano (Villa Minozzo) RE
Per info 335.7799732

IL PIPISTRELLO
ARTE E STORIA DELL'ANIMALE SIMBOLO DEL BUIO

A cura di:
C. Catellani - G. Carnati

9-16 Luglio 2017
Sala espositiva delle Fonti di Polano (Villa Minozzo) RE

Con il Patrocinio di:

SSI SOCIETÀ SPELEOLOGICA ITALIANA
Parchi Nazionali APPENNINO
FSRER FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA

Programma della manifestazione.

le cose di importanza generale, raccontare i ricordi dei momenti più emozionanti, cercare di non perdere di vista le persone con cui abbiamo condiviso quelle esperienze. Per questo abbiamo deciso di creare un evento che riassume tutto questo (ovviamente nei limiti imposti dalle nostre forze).

Prima cosa la data e il luogo: un momento caldo ma non ancora troppo vacanziero, 7,8 e 9

luglio; Alta val Secchia avvolti dai nostri Gessi triassici e dai nostri comuni ricordi.

Come campo base abbiamo ottenuto dalle autorità preposte il permesso di “costruire” un accampamento sul greto del Secchia, in località Ca' Ghiaie, sotto Talada provvisto di: tendoni, tavoli e ovviamente maxigriglia; il posto è bellissimo, l'ultimo in cui non siano ancora arrivate case e strade; per dormire si è fatto



Il Campo: prima e durante.



Zona del “campo”, sul Fiume Secchia.

come fanno sempre gli speleologi.
Seconda cosa il logo: ci ha pensato, come sempre, Lorenzo Bassi (Bax).

La parte istituzionale andava organizzata alle Fonti di Poiano, dove finiscono i Gessi triasici, lì c'è la sala per i discorsi ma anche per pranzare tutti assieme e poi, anche qui, il posto è bello e adatto agli speleo. All'interno del locale è stata allestita la mostra: "Il Pipistrello – Arte e storia dell'animale simbolo del buio". Per l'evento sono stati realizzati: la maglietta e la tazza speleo con il logo.

I tre giorni di campo sono stati ovviamente quelli più divertenti, ci si è trovati e ritrovati

con compagni di tutte le generazioni e, in molti casi a distanza di decenni, la sera di sabato erano presenti un centinaio di persone, molto affamate e con la voglia di recuperare i ricordi delle "imprese" passate. Il gruppo tende a invecchiare ma c'erano moltissimi bambini, speriamo bene....

Dal campo sono state organizzate delle attività speleologiche e didattiche: per l'occasione è stato riaperto l'ingresso basso della Risorgente di Monte Caldina; è stata fatta una attraversata dei due Tanoni della Gacciolina per



Le Fonti di Poiano, sul Fiume Secchia.



Bruno aggiunge i nomi di quelli del "brodo primordiale" all'elenco dei soci da quando sono state introdotte le tessere.



La piscina naturale, di fianco al campo.



I bambini e il falò.



Risveglio.

speleo “non locali”; per i bambini sono state organizzate due escursioni alle grotte-risorgenti del Rio Vei, per i più grandi una visita guidata agli ingressi dei Tanoni e alle pareti dei Gessi.

La parte ufficiale, nella sala polivalente delle Fonti di Poiano, è stata scandita da tre momenti.

Nel primo si è voluto rievocare, in maniera sintetica, l’evoluzione della ricerca speleologica nel nostro territorio con particolare riferimento all’attività del nostro Gruppo Speleologico.

Claudio Catellani ha svolto la relazione “I precursori delle ricerche sul carsismo e i primi gruppi speleologici operanti nella nostra provincia”.

William Formella ha tracciato una “breve storia del GSPGC e maggiori risultati raggiunti”

A seguire la proiezione di un video, realizzato da Armando Davoli, dove si ripercorre, in maniera più emozionale che cronologica la “storia” dei nostri 50 anni.

È seguito un intervento di Mauro Chiesi, che doveva essere tecnico, ma dopo il video dei

ricordi, ha virato soprattutto sui valori umani espressi dal Gruppo.

La seconda parte è stata dedicata ai saluti delle varie realtà con le quali il Gruppo interagisce.

Ci sono stati interventi in rappresentanza del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco-Emiliano, delle autorità locali e della Federazione Speleologica Regionale dell’Emilia-Romagna; altri invitati, ma impossibilitati ad essere presenti, hanno mandato messaggi di vicinanza all’evento.

Nell’attesa della terza parte, Mauro Chiesi, ha guidato una visita alle Fonti illustrando il lavoro di ripristino della canalizzazione naturale realizzato lo scorso anno.

Il terzo momento non poteva non essere che il pranzo, anche in questo caso si sono ritrovate tutte le “epoche” del Gruppo dal cosiddetto “Brodo Primordiale” ai giorni nostri; la soddisfazione maggiore però è stata la presenza, che ha chiuso un cerchio di 50 anni di circonfrenza, di Mauro Cremaschi e Bruno Pezzarossi, i fondatori del Gruppo.



Momenti della manifestazione alle Fonti di Poiano.

Buca del Poggione di Roggio (T/LU 1264), il rilievo ritrovato

Chiara Pergola e Nevio Preti (GSB-USB)

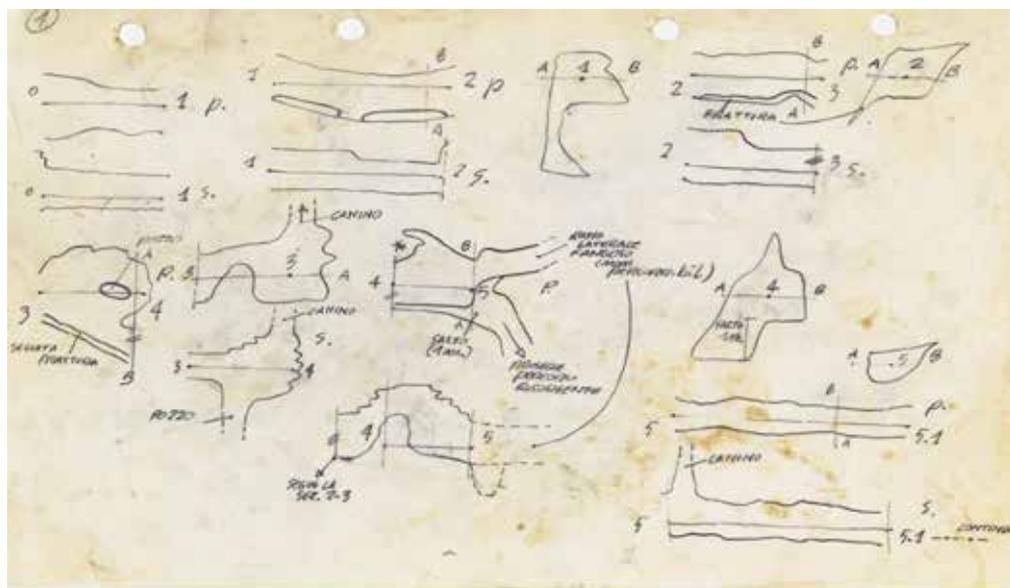
Questo articolo nasce da una serie di circostanze: un trasloco appena effettuato, il ritrovamento di una cartellina piena di dati e di schizzi e l'incontro fortuito fra i due autori: la prima, Chiara, con trascorsi da speleologa nell'ambito del Gruppo Speleologico Emiliano (GSE) di Modena e il secondo, Nevio, speleologo del GSB-USB di Bologna.

Dopo 25 anni di oblio ricompare fra le mani di Chiara il libretto di campagna di un'esplorazione condotta nel 1991 con altri tre soci del GSE (S. Capasso, L. Mesini e M. Pignatti) alla Buca del Poggione di Roggio, una risorgente posta sul versante sinistro del lago di Vagli in comune di Vagli di Sotto, Garfagnana. Nel sito del catasto speleologico toscano risultano i dati generali della cavità, ma manca il rilievo.

Si scopre così, che ad oggi, quello ritrovato da Chiara è l'unico rilievo ufficialmente esistente. La scoperta di tale circostanza non può che obbligare i fortunati scopritori a svilupparlo, in modo da completare la scheda catastale toscana che porta il numero T/LU 1264. Si aprono i fogli ingialliti come se fossero una preziosa reliquia e utilizzando le moderne tecniche di inserimento dati, si crea prima la poligonale e poi, con l'aiuto dei minuziosi disegni che Chiara aveva realizzato ai tempi del rilievo, il bordo della cavità. Purtroppo di un rametto laterale si possiedono solo i caposaldi del rilievo ma nessuno disegno, così come dell'ultima sala della grotta, a cui si arriva dopo il salto visibile in sezione.

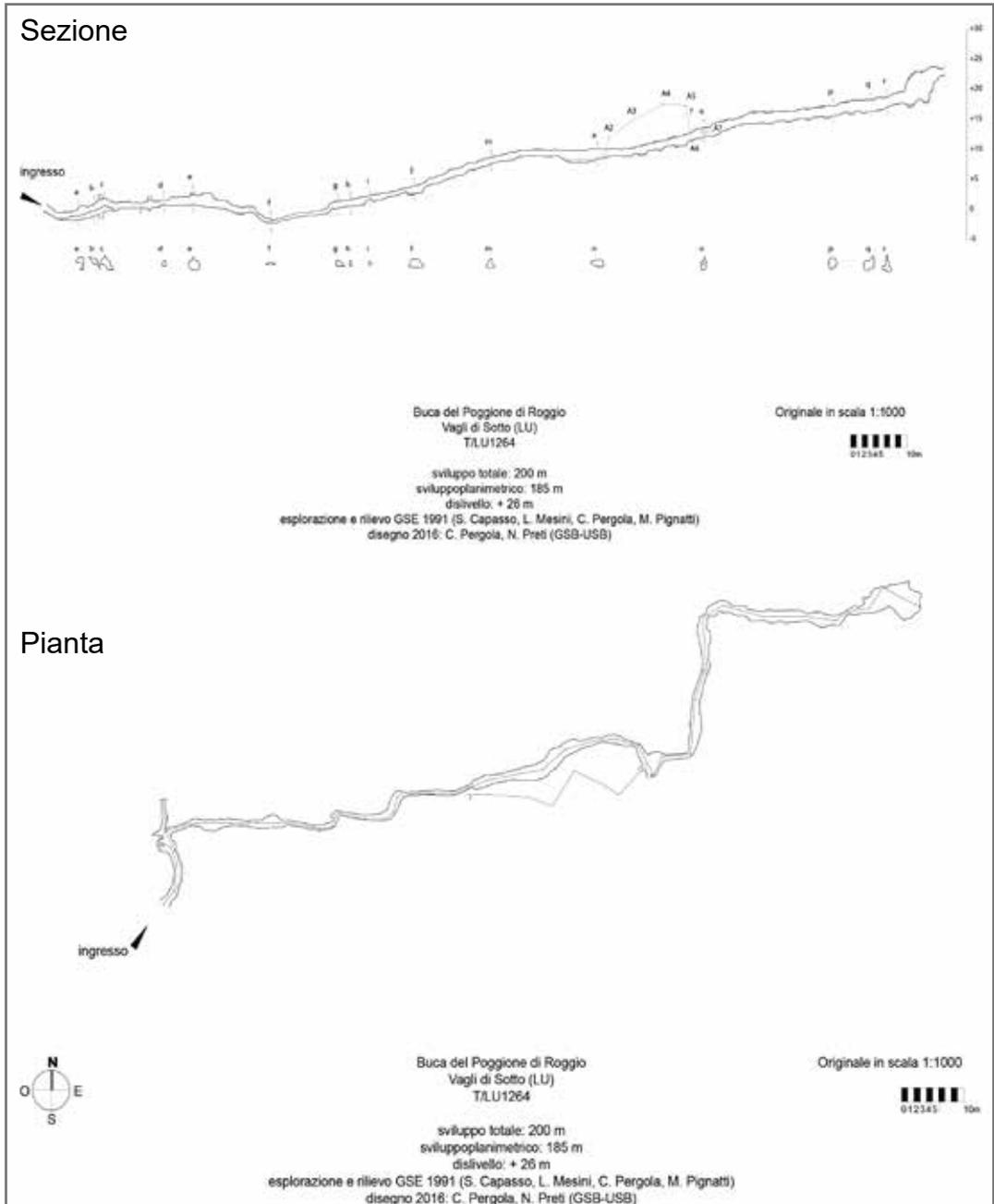
L'ultima sala si troverebbe vicino alla super-

Una pagina del libretto di campagna.



ficie, perché in occasione di una precedente esplorazione di Capasso, vi era stato avvistato un ghio. Rimane pertanto un utile punto interrogativo funzionale ad un futuro sopralluogo, per rinforzare con buone doti di rilevatore

i punti in cui il filo della memoria archivistica di Chiara si fa più sottile. Attualmente abbiamo già depositato il rilievo al catasto toscano, riscattando definitivamente dall'oblio la Buca del Poggione di Roggio.



Una nuova grotta sul Monte Marino (FC)

Matteo Ruocco (GSPGC), Elisa Ponti (SCFo) e Stefano Olivucci (GSFa)

Il Monte Marino (1065 m s.l.m.) si trova sul controcrinale che divide la vallata del Bidente di Ridracoli da quella del Bidente di Pietrapazza, tra le frazioni di Ridracoli e di Poggio alla Lastra nel comune di Bagno di Romagna (FC). La formazione marnoso arenacea romagnola costituisce l'ossatura di questa montagna e di gran parte di tutto l'alto Appennino forlivese. Risulta quindi evidente come grandi complessi carsici non potranno mai essere scoperti in queste zone, ma il Monte Marino è una montagna particolare, che da diverso tempo riserva sorprese agli amanti degli ambienti ipogei. Infatti, a quota 857 m s.l.m., sul versante orientale della montagna, si apre la localmente celebre Voragine di Monte Marino o Buca del Pianello (ER-FC 473). Questa

grotta fu speleologicamente descritta e rilevata per la prima volta nel 1965 da Luciano Bentini, Pier Paolo Biondi e Antonio Veggiani nel loro articolo *"Le ricerche speleologiche nel territorio romagnolo tra il Montone e il Foglia"*. È una cavità di origine tettonica che consiste in una grande fessura profonda 62 m e allungata internamente fino a 20 m la cui imboccatura è posta sul fondo di un piccolo ma ripido avvallamento del terreno che presenta le caratteristiche di una dolina (BENTINI et al., 1965). La tradizione popolare la vuole teatro della Gorga Nera o Tuono della Balza, spaventoso boato che si manifesterebbe nell'imminenza di terremoti o di cattivo tempo. Nel 1956 Luciano Foglietta, in un articolo intitolato: *"Alla ricerca della misteriosa gorga nera. Forse nella Buca"*



Ingresso della Buca di Montepezzolo (ER-FC 934). Si presenta piuttosto pericoloso vista la forte pendenza dei primi metri della grotta e l'elevata instabilità del pavimento.



Concrezioni calcitiche lungo le pareti di destra (ovest) della grotta. Da notare le dimensioni che per una grotta nella Marnoso Arenacea sono sicuramente notevoli.

del Pianello hanno origine le scosse di Santa Sofia” pubblicato su Il Resto del Carlino, collegava questa voragine ai frequenti terremoti della zona e riferiva di come la popolazione locale sostenesse che si fosse creata proprio con il famoso devastante terremoto del 1918. I forti boati che da essa originavano preannunciavano sempre una nuova scossa ed era come se la terra vomitasse milioni di demoni urlanti (FOGLIETTA, 1956). Essendo però la grotta ben concrezionata (lo stillicidio è ancora attivo nella parte inferiore della cavità) si può supporre che la sua origine sia ben precedente al 1918, anche se non è da escludere che l'ingresso possa essersi aperto proprio a causa di quel terremoto (BENTINI et al., 1965; SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI – REGIONE EMILIA-ROMAGNA). Per quel che riguarda i boati invece, fenomeno segnalato da secoli a scala mondiale (PIASTRA, 2009), oggi si ricollegano a *onde di bassa frequenza prodotte dal passaggio dal terreno all'aria di parte dell'energia elastica associata alle onde*

sismiche longitudinali (SERVIZIO SISMICO NAZIONALE, 2000) e non più a cambiamenti meteorologici. Oggi questi boati non sarebbero più udibili, o comunque meno frequenti, non perché sia diminuita la frequenza dei terremoti, ma a causa di un intenso inquinamento acustico del quale non ci si rende nemmeno conto (PIASTRA, 2009).

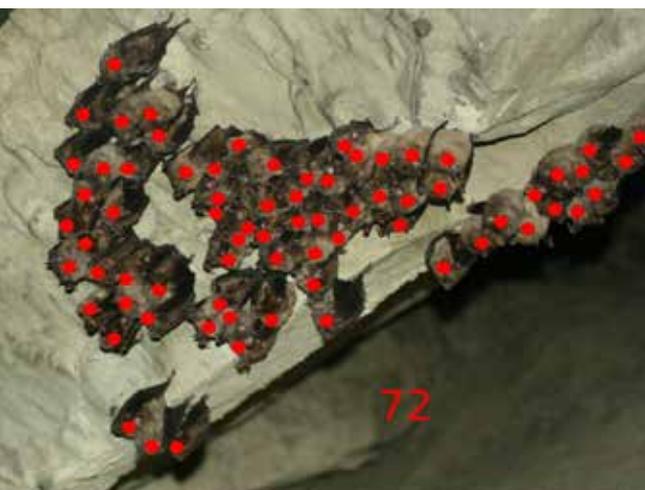
All'inizio del 2017, proprio alla ricerca di questa misteriosa grotta sede della Gorga Nera, ci si è casualmente imbattuti in una nuova grotta che si apre a poche centinaia di metri dalla Voragine di Monte Marino. L'ingresso si apre a quota 844 m s.l.m. sul versante orientale della montagna ai margini di un prato pascolo nei pressi di Montepezzolo, sopra Poggio alla Lastra. Quest'antro ha da subito suscitato stupore perché situato in una zona ancor più battuta (almeno un tempo) di quella dell'ingresso della Voragine di Monte Marino ed è parso immediatamente strano che non fosse mai stata menzionata in precedenza. L'ingresso infatti è di fatto ancor più vicino rispetto alle case

di Montepezzolo e a pochi passi da pascoli che fino a qualche decina di anni fa erano sicuramente intensamente utilizzati. Se alla Vorragine è da sempre associata una recinzione fatta da filo spinato per evitare che il bestiame al pascolo potesse cadere nell'antro, nessun segno di protezione è stato trovato presso la nuova grotta, nonostante l'ingresso e la cavità tutta possano presentare di certo un pericolo per gli animali domestici. Non è da escludere quindi che l'ingresso sia di recente apertura. Di fatto è situato in fondo a un canale che taglia il ripido versante sovrastante, questo canale è originato dalla stessa faglia che ha dato origine alla grotta e potrebbe essere stato proprio lo scorrere dell'acqua durante fenomeni intensi ad aver scavato e aperto l'ingresso in tempi molto recenti.

La nuova grotta è di origine tettonica e impostata su una faglia con direzione SO. Si presenta come un'ampia spaccatura larga fino a 4 m, profonda 22 m e lunga oltre i 65 m L'in-

gresso si apre al tetto di questa grande spaccatura in un punto in cui lo spesso strato è stato tagliato da una faglia secondaria ortogonale alla principale. Il letto è estremamente ripido soprattutto nella prima parte e presenta detriti di medie dimensioni che vanno a ingrandirsi nella parte centrale dove sono presenti grandi massi di crollo. Al fondo sono presenti sabbia e fango e la pendenza si riduce praticamente a zero, si nota inoltre il solco di un piccolo scorrimento d'acqua che probabilmente fluisce nei periodi di intense precipitazioni. Lungo la parete destra sono presenti importanti concrezioni in due punti distinti della grotta dalle dimensioni e dalla fattura notevoli. Mano a mano che si procede, la spaccatura tende a stringere e a diventare sempre più difficilmente percorribile a causa anche dei numerosi massi incastrati a vari livelli.

Il rilievo è stato effettuato in collaborazione dai gruppi speleologici GSPGC, GSFa e SCFo e la grotta è stata catastata col numero ER-FC



Due gruppi della colonia svernante di ferri di cavallo maggiore rinvenuti all'interno della grotta, nel mese di gennaio 2017.

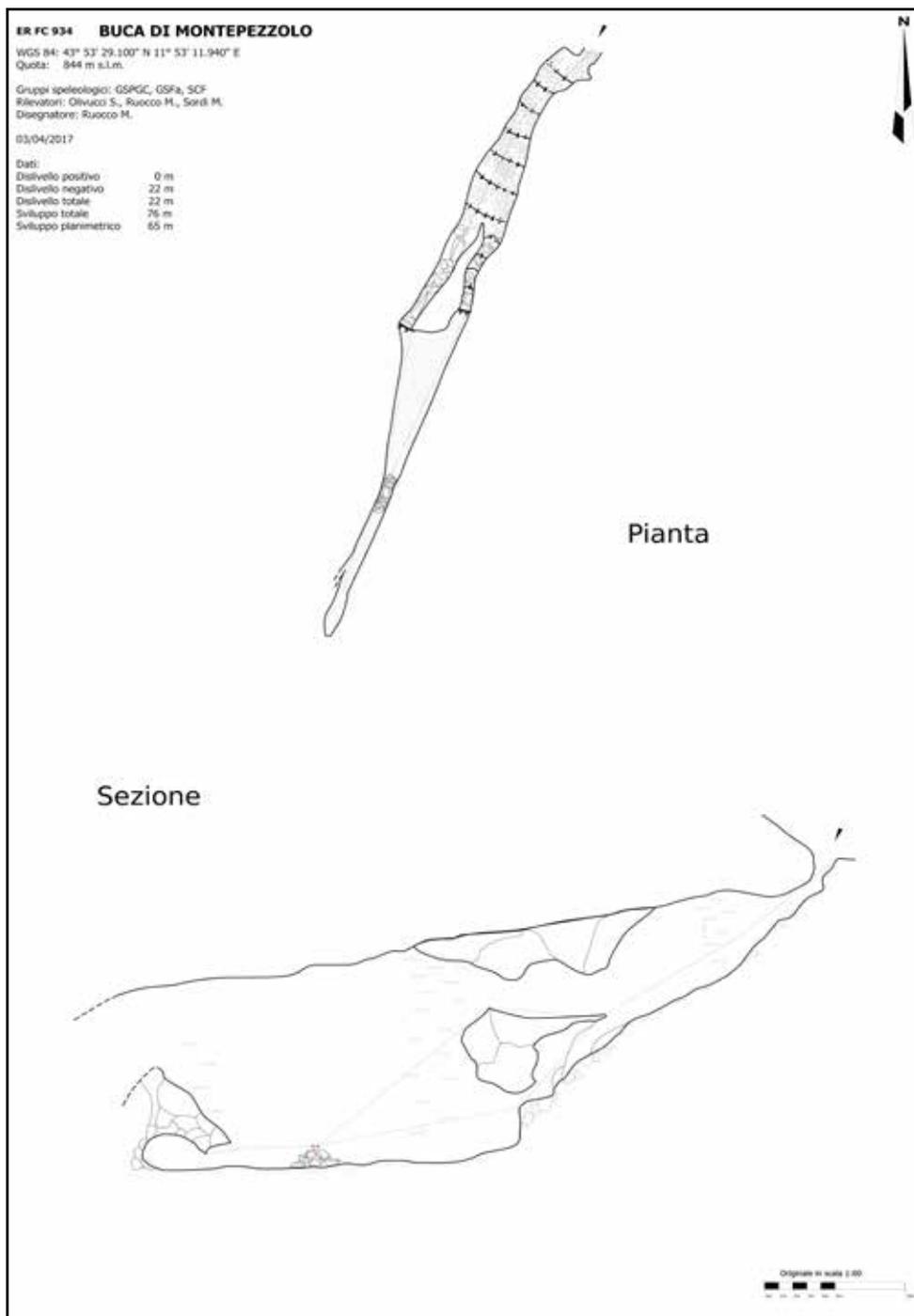
934 e il nome di Buca di Montepuzzolo. Si è da subito verificato l'eventuale collegamento con la Voragine di Monte Marino visto che quest'ultima presenta forte circolazione d'aria all'ingresso, ma nonostante le due grotte si sviluppino su due faglie con la stessa direzione, l'assenza di aria nella nuova grotta e il loro spostamento in pianta ha fin da subito fatto capire che si tratta di due faglie parallele tra loro senza alcuna comunicazione apparente. L'importanza di questa nuova grotta è data sia dalle concrezioni presenti al suo interno e dall'implicito fatto che va ad arricchire il patrimonio speleologico di un'area che per sua natura presenta uno scarsissimo numero di cavità, ma forse proprio anche a causa di quest'ultimo fattore è risultata estremamente importante anche dal punto di vista faunistico. Vi è stata trovata infatti una colonia svernante di ferri di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) di quasi trecento individui. Colonie di queste dimensioni sono rare in regione (BASSI, 2009) e pertanto molto delicate e importanti vista la tutela a cui sono sottoposte tutte le specie di chiroteri. La scarsità di guano all'interno della grotta fa inoltre propendere ancora di più verso l'ipotesi che l'ingresso sia di recente apertura, un tale numero di pipistrelli infatti accumulerebbe negli anni ingenti quantità di materiale. Questa grotta si apre poi all'interno di un SIC della Rete Natura 2000, area protetta a livello europeo, e alle porte del Parco Nazionale Foreste Casentinesi Monte Falterona e Campigna; la numerosa colonia va sicuramente ad arricchire ancor di più il pregio di queste aree protette. Proprio a seguito di questa scoperta il Parco Nazionale, attraverso la borsa di studio intitolata al naturalista forlivese Pietro Zangheri, ha deciso di monitorare la cavità e studiarne la fauna al suo interno in collaborazione con il Museo di Storia Naturale di Verona e la Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna. Dai primi dati raccolti sono emerse altre due importanti caratteristiche del sito ipogeo: l'elevata presenza di individui di Geotritone italiano (*Speleomantes italicus*) e quella di coleotteri Carabidi afferenti al genere *Duvalius*, caratteristico di ambienti ipogei ed estre-

mamente adattato alla vita in grotta. Parte del materiale raccolto è stato inviato a specialisti per la determinazione a livello specifico degli individui in modo da confermare la loro afferenza alla specie *D. iolandae* rinvenuta in un paio di altre cavità della zona. Le ricerche si stanno comunque concentrando anche su altri aspetti faunistici e presto potrebbero portare a ulteriori interessanti scoperte.

Visti i diversi aspetti sin qui elencati si può dunque concludere che Monte Marino ha sicuramente regalato una bella scoperta al mondo della speleologia locale impreziosendo ulteriormente quest'area e mostrando come anche in zone scarsamente o per nulla carsiche a volte si possano fare interessanti ritrovamenti che possono risultare ancor più preziosi proprio in virtù della loro rarità.

Bibliografia

- S.BASSI 2009, *Chiroteri troglodili dell'Appennino romagnolo – Dati ed osservazioni a seguito di un censimento ultradecennale. (Mammalia Chiroptera)*, Quaderno di Studi e Notizie di Storia della Romagna, n. 29, pp. 57-74.
- L. BENTINI, P. BIONDI, A. VEGGIANI 1965, *Le ricerche speleologiche nel territorio romagnolo tra il Montone e il Foglia*, Studi Romagnoli, n. XVI, pp. 473-508.
- L. FOGLIETTA 1956, *Alla ricerca della misteriosa gorga nera. Forse nella Buca del Pianello hanno origine le scosse di Santa Sofia*, Il Resto del Carlino, anno LXXI, 23 giugno 1956, Cronaca Forlivese, Bologna.
- S. PIASTRA 2009, *I riflessi culturali di un fenomeno naturale: il "tuono della balza" tra scienza, erudizione e folklore*, Studi Romagnoli, n. LX, pp. 473-487.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA - SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI, *I Geositi dell'Emilia-Romagna-Voragine di Monte Marino*, <http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/geositi/scheda.jsp?id=1648>, consultato il 10 ottobre 2017.
- SERVIZIO SISMICO NAZIONALE 2000, *Viaggio nelle aree sismiche. Liguria, basso Piemonte, Toscana, Emilia-Romagna. Coste e Appennino. Dal 91 a.C. al 2000*, pp. 56, Roma.



Pianta e sezione della grotta. Il rilievo è stato effettuato in data 03/04/2017 grazie alla collaborazione dei gruppi speleologici di Reggio Emilia (GSPGC), Faenza (GSFa) e Forlì (SCFo).

L'evoluzione delle leggi regionali sulla speleologia in Emilia-Romagna

Massimo Ercolani (SGAM)

Sin dalla sua costituzione, avvenuta nel 1974, la Federazione ha avviato rapporti con la Regione, inizialmente piuttosto sporadici.

Da subito, su incarico dell'Assessorato all'Ambiente e Difesa del Suolo, sono stati posizionati sulla Carta Tecnica Regionale 1/5.000 gli ingressi delle grotte. Successivamente, nel 1980, è stata edita, sempre in collaborazione con lo stesso assessorato, la pubblicazione del "Il catasto delle cavità naturali dell'Emilia-Romagna" che raccoglie "il frutto di oltre 30 anni di rilievo catastale" svolto dagli speleologi dell'Emilia-Romagna e che si inquadra nelle "finalità generali di uso e tutela del territorio" della Regione stessa, la quale riconosce che le grotte nei gessi dell'Emilia-Romagna sono le "più importanti di tutto il mondo".

Occorre però aspettare sino al 1988, superando anche alcune remore interne alla stessa Federazione, per rendere più strutturale il rapporto con la Regione e disporre di una norma legislativa capace di regolare le relazioni tra i due soggetti.

È in alcuni articoli della legge n. 12/88, se pure finalizzata al potenziamento dell'organizzazione del soccorso alpino, che vengono definiti alcuni aspetti che riguardano la speleologia.

Nello specifico viene stabilito che la Regione sostiene "Le iniziative dirette alla conoscenza, alla conservazione ed alla valorizzazione delle aree speleologiche e dei fenomeni carsici", attraverso "organizzazione di congressi, convegni e seminari di studio aventi per tema la speleologia".

Riconosce inoltre istituzionalmente la Federazione, attribuendogli "funzioni di consulenza per tutti gli aspetti della tutela del territorio attinenti o collegati alla speleologia" demandan-

dole il compito di "depositaria e conservatrice del Catasto regionale delle grotte".

Si tratta di una legge positiva, che non solo riconosce per la prima volta la Federazione, ma consente la pubblicazione dell'intero catasto delle cavità naturali e determina le condizioni finanziarie per la pubblicazione e la divulgazione della rivista Speleologia Emiliana e di una nuova versione cartacea del catasto e fornire un contributo, tramite la FSRER, al Soccorso Speleologico regionale. Ma come accade per ogni legge, messa alla prova dei fatti, evidenzia dei limiti; riferiti principalmente alla genericità delle norme e al fatto che il servizio regionale di riferimento è quello della Cultura, Scuola e Tempo Libero. Va sottolineato che con questo servizio si sono costruiti a suo tempo ottimi rapporti, ma per le finalità stesse delle parti non era possibile condividere un'azione strutturale e permanente.

Quindi a partire del 2001 si è avviato un confronto con la Regione per ottenere una legge più consona all'attività speleologica.

Questo lungo e complesso confronto si conclude positivamente nel 2006 quando viene approvata il 10 luglio la Legge n. 9 "Norme per la conservazione e valorizzazione della geodiversità dell'Emilia-Romagna e delle attività ad essa collegate".

Questa legge introduce una serie di norme, da noi condivise e in parte sempre da noi proposte, che sono ancor oggi alla base del rapporto con la Regione e soprattutto sono garanzia di tutela diretta degli ambienti carsici da parte di quest'ultima.

Gli aspetti positivi di questa nuova legge sono diversi.

Si è potuto rafforzare la tutela delle grotte e dei geositi carsici con l'approvazione, tramite

delibera di Giunta n.1302 del 1 agosto 2016, del "Catasto dei geositi di importante rilevanza scientifica, paesaggistica e culturale" e del "Catasto delle grotte, delle cavità artificiali e delle aree carsiche".

Oggi si contano 10 geositi carsici regionali e 810 grotte formalmente riconosciute, di conseguenza "sono inseriti nei quadri conoscitivi degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica", inoltre la legge stabilisce che "In particolare le "grotte non ancora sfruttate a livello turistico" sono identificate con il codice 8310 quali habitat d'interesse comunitario nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE e come tali soggette alla tutela e alle valutazioni d'incidenza previste dalla normativa nazionale e regionale, così come altri habitat contigui che si trovino nelle adiacenze".

Anche i geositi, se ricadono in particolari aree tutelate per legge o aree di notevole interesse pubblico, sono soggetti a particolari norme. Inoltre, dato che le forme di tutela sono strettamente correlate alle conoscenze che si acquisiscono, è previsto che "La Giunta regionale, sentita la Commissione assembleare competente e previo parere della Consulta tecnico scientifica di cui all'articolo 7, può determinare ulteriori forme di tutela per geositi, grotte e cavità aventi particolare interesse e/o necessità di tutela". Di questa commissione fanno parte, tra gli altri, due rappresentanti della FSRR e, come da noi voluto, un rappresentante della Società Speleologica Italiana.

La tutela è poi ulteriormente garantita anche grazie a precise definizioni, che non danno atto ad equivoci di interpretazioni:

aree carsiche. Zone formate in superficie da rocce carsificabili, solubili, ove l'idrografia di superficie è limitata mentre il sottosuolo è caratterizzato dallo sviluppo di grotte. Le aree carsiche sono caratterizzate in superficie da depressioni chiuse, doline, valli cieche, inghiottitoi e risorgenti.

Geodiversità. La varietà o la diversità del substrato roccioso, delle forme e dei processi in ambito geologico, geomorfologico e pedologico.

Patrimonio ipogeo. Viene definito come Patrimonio ipogeo l'insieme degli ambienti sot-

terranei che si sviluppano attraverso processi carsici o creati dalle attività antropiche in contesti naturali o urbani; sono elementi del Patrimonio ipogeo:

Sistemi carsici. I sistemi carsici sono i bacini acquiferi sotterranei, o bacini carsici, formati da grotte collegate tra loro e definiti attraverso le risorgenti, riceventi le acque raccolte da aree di assorbimento attraverso condotte e corsi d'acqua ipogei;

Grotte. Sono forme vuote sotterranee di origine naturale, più grandi di un uomo, chiuse parzialmente o totalmente in rocce in posto, messe a catasto se superiori ai 5 metri di sviluppo lineare;

Geositi ipogei. Comprendono tutti quegli ambienti sotterranei che per le loro caratteristiche morfologiche intrinseche, per la natura delle rocce nelle quali sono scavate, per quello che contengono o per l'uso che ne è stato fatto dall'uomo nel tempo, presentano caratteri di eccezionalità in senso lato

Cavità artificiali. Sono l'insieme delle strutture ipogee realizzate dall'uomo.

È stabilito che l'accesso alle grotte e ai geositi è libero, cosa non scontata, fatto salvo i diritti dei proprietari dei fondi e specifiche norme restrittive di tutela ambientale.

Soprattutto è riconosciuto che "nelle zone B e C dei parchi regionali e nelle aree contigue sono consentiti l'accesso, la ricerca, l'esplorazione di cavità, nonché le eventuali disostruzioni a carattere esplorativo o scientifico sulla base dei programmi elaborati dai gruppi speleologici affiliati alla FSRR, e da altri gruppi speleologici specificatamente autorizzati dall'ente di gestione dell'area protetta"

In altre parole la principale attività degli speleologi è consentita per fini scientifici, come abbiamo espressamente voluto, nonché per la tutela dell'ambiente.

Questa formulazione non solo riconosce ciò che gli speleologi fanno, ma letta assieme alla definizione di speleologia contenuta nella legge la "...scienza delle grotte e dei fenomeni carsici, basata sulla esplorazione e lo studio di tutti i fenomeni naturali e culturali osservabili nelle grotte, nei territori carsici ove esse si sviluppano e nelle cavità artificiali", di fatto

coniuga gli scopi della speleologia con quelli della conservazione, tutela e conoscenza delle aree carsiche, elevando il ruolo e i fini istituzionali della Federazione stessa.

Non a caso poi la Federazione è considerata “referente riconosciuta per le attività speleologiche in Emilia-Romagna”, attribuendogli soprattutto il compito di conservare e aggiornare il catasto delle grotte, delle cavità artificiali e delle aree carsiche che va depositato in “copia cartacea e informatica presso la struttura regionale competente in materia geologico-ambientale”.

La legge ha regolamentato anche il rapporto tra i due soggetti individuando nel servizio in materia geologica-ambientale il referente della Federazione, superando così uno dei limiti della precedente norma che nei fatti aveva impedito il progresso di una costante e integrata collaborazione.

Un ulteriore passo avanti è stato poi compiuto nel 2016 con la modifica dell’art 8 della vigente legge stabilendo, tra l’altro, che “La Regione, per la conservazione e aggiornamento del catasto delle grotte, delle cavità artificiali e delle aree carsiche e per gli studi e le pubblicazioni di carattere geologico e speleologico aventi per tema la conoscenza e valorizzazione e la tutela dei geositi, delle aree carsiche e del patrimonio ipogeo, eroga altresì un contributo annuale alla FSRER, con modalità definite dalla Giunta regionale.”. Questa modifica non solo stabilizza ancora di più il nostro rapporto con la regione, prevedendo la possibilità di un contributo annuale, ma consolida il catasto e permette di investire risorse economiche per la sistemazione, la tutela e la fruizione dei geositi e delle grotte individuate nei relativi catasti.

L’aver ottenuto, come Federazione questo specifico finanziamento annuale ha consentito anche alla delegazione regionale del Soccorso Alpino e Speleologico regionale di accedere ad un contributo in base all’art 9 della stessa legge.

In conclusione il lungo confronto con la Regione ha consentito la realizzazione di importanti risultati.

Le grotte e più in generale le aree carsiche

oggi godono di ulteriori forme di conservazione e vi sono concrete possibilità, da parte nostra, di realizzare programmi e progetti di sistemazione e tutela. Sono infatti sostenuti i progetti di carattere scientifico, divulgativo ed educativo diretti alla tutela, conoscenza dei fenomeni geologici e ipogei.

Il ruolo della Federazione si è evoluto da soggetto che saltuariamente si relazionava con la Regione assumendo prima funzioni di “consulenza” sino a diventare oggi “referente per le attività speleologiche” della regione stessa. Un ruolo che consente agli speleologi di svolgere appieno la propria attività specialmente per la tutela del patrimonio carsico e alla Regione di avvalersi dell’insostituibile lavoro volontario degli speleologi.

Parco della Vena del Gesso romagnola: la forra del Rio Basino.



Convenzione tra l'Ente di gestione per i parchi e la biodiversità' – Romagna e la FSRER per la tutela e il monitoraggio degli ambienti carsici

Massimo Ercolani (SGAM)

Premessa

Il filo conduttore che caratterizza l'azione della Federazione è la consapevolezza che, specialmente per un ambiente tanto complesso e vulnerabile quale quello della Vena del Gesso romagnola, la conoscenza sia la base di ogni serio progetto di tutela ambientale. Da anni il rapporto tra l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Romagna e Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna è ufficiale e regolamentato da una Convenzione che si rinnova ogni tre anni.

La convenzione ha dimostrato di essere uno strumento importante per le relazioni tra Ente e Federazione creando legami di conoscenza reciproca, fiducia e collaborazione che sono sfociati in diverse iniziative. Inoltre, ha permesso all'Ente di avvalersi del contributo tecnico/scientifico/operativo degli speleologi.

Norme legislative

La convenzione è incentrata principalmente su due leggi regionali.

La legge regionale 22 febbraio 2005, n. 10, stabilisce che, tra le finalità del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola, vi sia "la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione dell'ambiente naturale e del paesaggio, ... delle formazioni ed emergenze geologiche e geomorfologiche di interesse scientifico, didattico e paesaggistico, [e dei] fenomeni carsici, [delle] grotte e [dei] sistemi di cavità sotterranee della Vena del Gesso Romagnola"; Inoltre stabilisce che ..."Nelle zone B e C del Parco e nell'area contigua sono consentiti la ricerca, l'accesso, l'esplorazione di nuovi o conosciuti sistemi carsici, nonché le necessarie disostruzioni sia esterne sia interne, a scopo scientifico o speleologico, sulla

base dei programmi dei gruppi speleologici affiliati alla Federazione speleologica regionale dell'Emilia-Romagna"...

La legge regionale 10 luglio 2006, n. 9, stabilisce che "Al fine di assicurare la conoscenza e la conservazione delle aree carsiche e del Patrimonio ipogeo la Regione istituisce il "catasto delle grotte, delle cavità artificiali e delle aree carsiche", la conservazione e aggiornamento del quale è demandata, con modalità definite da apposita convenzione, alla FSRER, referente riconosciuta per le attività speleologiche in Emilia-Romagna". Questa seconda legge riprende ed estende a tutte le aree carsiche comprese nei Parchi regionali la possibilità di potere esercitare l'attività speleologica.

Principali contenuti della convenzione

La convenzione, nella sua premessa, contiene un aspetto di particolare importanza relativo ai fenomeni carsici, riconosce infatti che questi "sono la principale caratteristica del Parco" ne consegue quindi che "la varietà e complessità delle grotte è di grande interesse sia sotto il profilo geologico e speleologico che per gli aspetti biologici, archeologici e paleontologici". La presente norma è finalizzata alla tutela del valore naturalistico delle cavità presenti nel Parco della Vena del Gesso Romagnola e alla promozione della fruizione delle stesse cavità ove essa non risulti in contrasto con la tutela di tale valore;"

È partendo da questo concetto che la convenzione introduce norme innovative ed "ha come oggetto la tutela e il monitoraggio delle aree carsiche del Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola" demandando questo compito alla Federazione in stretta collaborazione con il Parco.

Infatti è la Federazione, che annualmente, “redige il programma di tutela, monitoraggio, studio, divulgazione e didattica degli ambienti carsici ... lo sottopone all'Ente per eventuali modifiche e integrazioni e per la successiva approvazione, in accordo con la Federazione stessa.”

Una volta concordato il “Programma di tutela, monitoraggio, studio, divulgazione e didattica degli ambienti carsici” è la Federazione che lo attua ed esercita “il controllo delle aree carsiche del Parco della Vena del Gesso Romagnola”. Inoltre a scopo preventivo è riconosciuto che “Ai fini di meglio garantire la salvaguardia e la corretta fruizione delle aree carsiche, la Federazione può svolgere, su richiesta dell'Ente, preventivi e specifici monitoraggi per l'espressione di pareri e nulla-osta in merito ad interventi che possano avere un impatto strutturale, funzionale, ecologico, visivo sui fenomeni carsici ipogei e epigei.” E sempre con “cadenza annuale la Federazione comunica all'Ente lo stato delle aree carsiche del Parco della Vena del Gesso Romagnola nonché i progetti, le iniziative e le proposte tesi a garantire la salvaguardia e la corretta fruizione delle aree carsiche stesse.”

Inoltre “Gli interventi di manutenzione, consolidamento, sistemazione delle soglie di accesso [delle grotte] sono realizzati esclusivamente dalla Federazione, secondo quanto contenuto nel programma o direttamente dall'Ente, con modalità tali da garantire la conservazione delle cenosi di grotta, le morfologie naturali e la minimizzazione degli impatti visivi. Qualora si procedesse alla loro realizzazione sarà attivato un adeguato sistema di monitoraggio delle condizioni di stabilità dell'area.”

Sempre a scopo di tutela è poi stabilito che “Al fine di favorire la fruizione speleologica e didattica degli ambienti carsici, pur mantenendo il grado di protezione degli stessi stabilito dalle norme del Parco della Vena del Gesso Romagnola, vengono fissati diversi gradi di protezione a seconda delle caratteristiche delle cavità individuate in modo che ad ogni grado di protezione corrispondano relative modalità di fruizione ammesse”. Sulla base dei gradi di protezione sono state individua-

zione le cavità ad accesso interdetto per motivi di tutela, le cavità ad accesso regolamentato e controllato, le cavità ad accesso limitato e cavità destinate alla fruizione turistica.

Per svolgere l'insieme di queste attività viene riconosciuto alla Federazione un contributo annuale minimo di 10.000 euro aumentabili “in caso sia richiesta la realizzazione di programmi o progetti che richiedono specifiche competenze in campo speleologico e interventi in ambiente carsico concordati e finalizzati alla tutela, monitoraggio, studio, divulgazione e didattica di tali ambienti.”

L'intero contributo che la Federazione riceve è totalmente utilizzato per realizzare gli impegni assunti nel “Programma di tutela, monitoraggio, studio, divulgazione e didattica degli ambienti carsici”, questa attività è svolta a titolo volontario e come recita il nostro Statuto “è espressamente esclusa la remunerazione degli incarichi e delle prestazioni, anche professionali, svolte dai Soci dei Gruppi federati in nome e per conto della FSRER”. Non solo, in questi anni, tutti i contributi economici ricevuti dal Parco sono stati reinvestiti nel Parco stesso, ed il lavoro è stato volontario, ma per meglio realizzare gli obiettivi concordati abbiamo integrato il contributo stesso in modo significativo con le nostre risorse economiche.

Risultati ottenuti e progetti in corso

L'esperienza accumulata in questi anni permette di affermare che il rapporto tra Parco e Federazione è ormai consolidato e soprattutto che si tratta di un positivo esempio di collaborazione in ambito scientifico e divulgativo tra un Ente pubblico e una associazione.

Tutto questo è dimostrato da ciò che è stato realizzato nel tempo. Le azioni e le iniziative, svolte durante la vigenza delle convenzioni sono molte e tutte realizzate in collaborazione con il Parco stesso. Volendo dare un ordine di priorità, il primo posto spetta senza dubbio allo studio dell'ambiente carsico e più in generale dell'intera Vena del Gesso, a cui la Federazione, ormai da decenni dedica gran parte delle proprie energie.

In questo senso, di particolare importanza è lo studio multidisciplinare dell'intera Vena del

Gesso. I risultati sono compendati in volumi già pubblicati sulle aree di Monte Tondo e di Brisighella e Rontana, mentre è in corso di pubblicazione lo studio sui Gessi di Monte Mauro a cui farà seguito quello sui gessi di Borgo Tossignano. Questo ampio progetto ha fino ad ora coinvolto lo Speleo GAM Mezzano, il Gruppo Speleologico Faentino e il Gruppo Speleologico Ambientalista del CAI di Ravenna. Al termine di questo percorso saranno editi, nella serie "Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia", quattro volumi che comprendono l'intera Vena del Gesso. È poi stato pubblicato il volume "Le Grotte bolognesi" a cura del Gruppo Speleologico Bolognese e dell'Unione Speleologica Bolognese, comprensivo delle aree carsiche presenti nella parte bolognese del Parco. A ciò va aggiunto il volume "Il progetto Stella Basino" che ha coinvolto quasi tutti i gruppi speleologici della regione e, nel territorio della Romagna orientale, ma comunque nell'ambito del territorio di competenza dell'Ente, il volume "Gessi e solfi della Romagna orientale", anche in questo caso con la partecipazione di gran parte dei gruppi regionali e in stretta collaborazione e con il contributo del Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Educazione alla Sostenibilità Partecipazione della Regione. Complessivamente si tratta di una ricerca multidisciplinare che non ha precedenti e che fornisce un quadro conoscitivo unico di questo territorio. Oltre a ciò, abbiamo pubblicato volumi di carattere divulgativo quali "Grotte e speleologi in Emilia-Romagna" e "Le grotte della Vena del Gesso romagnola" curato, quest'ultimo dallo Speleo GAM e svolto un'intensa attività divulgativa tramite conferenze, mostre e didattica nelle scuole. Sono poi stati realizzati dallo Speleo GAM due siti tematici: www.lapisspecularis.it, www.venadelgesso.it e alcuni documentari curati assieme dal GSB-USB.

Oltre a ciò, sono state promosse tecnicamente ed economicamente importanti ricerche quali:

- recupero e lo studio delle cave di lapis specularis, scoperte nella Vena del Gesso Romagnola e promosso due convegni di

valenza internazionale. Va sottolineato che gli atti del I convegno sono stati pubblicati con il supporto della Federazione, mentre gli atti dell'ultimo convegno sono in corso di stampa;

- studio, monitoraggio e recupero di reperti delle grotte interessate dalla frequentazione umana sfociato poi nell'organizzazione del convegno sulla frequentazione antropica delle grotte regionali. Anche in questo caso gli atti sono in corso di stampa;

- studio di paleoclimatologia su concrezioni prelevate in diversi sistemi carsici presenti nella Vena del Gesso e in altre aree carsiche regionali. Questo studio è stato realizzato dall'Istituto di Scienze della Terra e Geologico Ambientali dell'Università di Bologna;

- reintroduzione di *Asplenium sagittatum* nel Parco della Vena del Gesso. Questa iniziativa si inquadra nel più vasto progetto promosso dall'Assemblea delle Nazioni Unite del 2010 dichiarato "Anno Internazionale della Biodiversità" e conseguentemente dalla "Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020" adottata dall'Italia;

- indagine faunistica, gestita e finanziata dalla FSRE in un campione di grotte delle Vena del Gesso e nell'Appennino Bolognese;

- ricerca "istituzionale" su "Geologia dei gessi dell'Emilia-Romagna nell'ambito del contesto Mediterraneo" con particolare riferimento alla Vena del Gesso romagnola" in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università di Modena e Reggio-Emilia

A questo vanno aggiunte le esplorazioni in grotta, i rilievi, gli studi idrologici, le ricerche sui riempimenti, sui depositi chimici, l'analisi delle morfologie esterne nonché le ricerche di biospeleologia.

Dopo la pubblicazione del volume "Speleologia e geositi carsici in Emilia-Romagna" sono proseguite e portate a compimento le ricerche, condotte in stretta collaborazione con il Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, dei geositi carsici di rilevanza scientifica, paesaggistica e culturale contribuendo all'individuazione cartogra-

fica e alla descrizione di ogni singolo geosito. Grazie a questo lavoro la Regione ha approvato il catasto dei geositi carsici ipogei, quale strumento necessario alla tutela effettiva di questo importante patrimonio geologico. I geositi carsici ipogei individuati nell'ambito della Romagna sono 10 di interesse regionale e 9 di interesse locale. Sempre dalla Regione è stato approvato anche il catasto delle grotte curato dalla Federazione. Delle 900 grotte presenti nella Regione, oltre 250 sono in Romagna.

È in questo contesto di tutela normativa e valorizzazione dei fenomeni carsici nei gessi che la Federazione ha proposto alla Regione Emilia-Romagna, al Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, all'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale e all'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Romagna di presentare la candidatura per l'inserimento dei fenomeni carsici gessosi dell'Emilia-Romagna nella World Heritage List dell'UNESCO. La Giunta regionale con propria delibera ha approvato la richiesta già condivisa dai Parchi e avviato il lungo iter presso l'UNESCO.

La Federazione si è poi impegnata nella realizzazione di percorsi finalizzati alla fruizione consapevole del patrimonio naturale e culturale del territorio.

È stato individuato, dallo Speleo GAM Mezzano, in collaborazione con il Centro Culturale Guaducci di Zattaglia e il CAI di Lugo, il percorso del Sentiero dei Cristalli, tracciato con GPS e supportato da cartelli descrittivi in lingua Inglese e Italiana con rimando, tramite QR code al sito www.lapisspecularis.it.

Questo sentiero, finalizzato anche alla conoscenza dei fenomeni carsici di superficie ma soprattutto alle cave di lapis specularis, fa parte di una rete coordinata che rende possibile la visita ai molteplici aspetti naturalistici, storici e archeologici che caratterizzano la Vena del Gesso. In questo senso il sentiero va collocato accanto al Museo "L'Uomo e il Gesso", al Museo Geologico del Monticino, alla grotta Tanaccia, alla cava della Marana, alla Rocca di Rontana, all'edificio romano nei pressi del Carnè, alla Grotta del Re Tiberio, al

Centro visite Rifugio Carnè, alla Casa cantoniera di Borgo Rivola (di prossima ristrutturazione) e al Centro visita del palazzo Baronale di Tossignano.

Per quanto riguarda la Grotta del Re Tiberio lo Speleo GAM, per conto della Federazione, ha realizzato e messo in opera una serie di scalette, in collaborazione con le Guide Speleologiche del Parco, allo scopo di rendere possibile la visita nel tratto storico della Grotta a non speleologi.

Con la collaborazione del CAI di Faenza, e lo Speleo GAM, per conto della Federazione, ha individuato un sentiero di interesse carsico presso il centro visite Carnè.

Sempre lo Speleo GAM, per conto della Federazione, ha in corso con il Centro Culturale "Guaducci" di Zattaglia una collaborazione per realizzare un sentiero per non vedenti presso il Museo Geologico del Monticino e la realizzazione di un centro visite dedicato al lapis specularis.

Ancora lo Speleo GAM, continua il monitoraggio degli ambienti carsici prossimi alla cava di Monte Tondo come previsto nella "Valutazione d'Impatto Ambientale" deliberata dalla Provincia di Ravenna.

In base alla convenzione per la "Conservazione delle felci (Pteridophyta) e delle orchidee (Orchidaceae) nel Parco della Vena del Gesso romagnola" lo Speleo GAM ha svolto i lavori previsti: ripristino dello stillicidio presso la Grotta del Re Tiberio, messa in sicurezza con cancelli e staccionate di altre tre grotte e bonifica da rifiuti in altri siti.

Dando continuità al lavoro concluso nell'ambito del progetto Life Gypsum, continua la bonificata dai rifiuti presenti in diverse zona della Vena del Gesso. L'iniziativa vede ora coinvolti anche gli Amici del Parco.

La Federazione ha poi collaborato alla stesura del piano di gestione e quadro conoscitivo previsto nel progetto Life Gypsum. Il lavoro è stato svolto dal GSPGC, GSB-USB e Speleo GAM Mezzano.

Attualmente la Federazione, sfruttando le nuove tecnologie ed utilizzando la banca dati catastale, sta lavorando, assieme alla Regione e ai Parchi, alla realizzazione e all'imple-

mentazione del sistema conoscitivo ed informativo regionale Web Gis, che consentirà agli Enti locali una pianificazione territoriale e urbanistica maggiormente sostenibile e attenta alla conservazione del patrimonio ambientale. La Federazione sta poi realizzando il progetto che prevede la restituzione in 3D di tutte le grotte, l'inserimento di queste nel contesto delle aree carsiche, l'individuazione di tutte le morfologie carsiche esterne, delle risorgenti e dei percorsi ipogei delle acque. Il progetto si svolge in collaborazione con il Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della Regione, nel cui sito è già ospitata la versione "on line" del nostro catasto, e del Parco.

I risultati di questo lavoro sono stati progressivamente oggetto di conferenze, convegni, corsi di aggiornamento, nonché mostre e innumerevoli visite guidate.

Particolare attenzione è stato posto al rapporto con gli istituti comprensivi di Riolo Terme, Casola Valsenio e Brisighella, lo Speleo GAM ha svolto lezioni e visite guidate di aggiornamento rivolte agli insegnanti e agli alunni.

Conclusioni

In conclusione, tutto questo testimonia del grande impegno profuso dalla Federazione, ma soprattutto sottolinea l'importanza del rapporto con il Parco. Senza la collaborazione tra Parco e Federazione l'insieme di questi progetti non si sarebbe potuto realizzare. Di conseguenza, la scelta di regolamentare i rapporti attraverso la forma della convenzione è stata ed è tuttora giusta e permette di condurre a termine gli importanti progetti già definiti con il Parco stesso.

Parco della Vena del Gesso romagnola: la valle cieca del Rio Stella.



Andrea Domenico Fiocchi e la presunta più antica attestazione bibliografica di una cavità emiliano-romagnola. Una revisione critica

Stefano Piastra (Alma Mater Studiorum Università di Bologna
Dipartimento di Scienze dell'Educazione)

Andrea Domenico Fiocchi (talvolta citato anche come Fiocco), di cui non è nota la data di nascita e la cui morte avvenne verso la metà del XV secolo, fu un umanista toscano, studioso del mondo antico. Le sue opere ebbero una circolazione e un impatto assai minore rispetto ad autori a lui pressoché contemporanei, quali Coluccio Salutati (1332-1406) o Leonardo Bruni (1370-1444), facendo del Nostro, nei secoli seguenti, una personalità marginale e oggi semi-dimenticata.

Il suo lavoro principale va identificato nel *De romanorum magistratibus*, in latino, dedicato alle magistrature romane: redatto dapprima in forma manoscritta, esso conobbe una *editio princeps* posteriore alla morte del Fiocchi, verso il 1475, sotto lo pseudonimo latino di Lucius Fenestella (FENESTELLA, 1475), intellettuale realmente esistito nell'Antichità tra I secolo a.C. e I secolo d.C. Nei decenni successivi sino a tutto il Cinquecento, tale opera, con titolo spesso variato (*De magistratibus romanorum*, *De romanorum magistratibus*. *Idem de romanorum sacerdotiis*, *De magistratibus sacerdotiisque romanorum*, *De potestatibus romanorum*, ecc.) o addirittura storpiato scorrettamente (*De romanorum magistratibus*), sperimentò un certo successo, essendo ristampata anche al di fuori dell'Italia e venendo tradotta in volgare, la prima volta nel 1544 (*D'i sacerdotii, e d'i magistrati romani*). Non di rado essa fu accorpata editorialmente ad un lavoro dell'umanista Pomponio Leto (1428 circa-1498) (fig. 1), caratterizzato da titolo pressoché identico (*De romanorum magistratibus: sacerdotiis: iurisperitis: & legibus*; ma nel tempo si verificarono anche in questo caso variazioni), apparso praticamente negli stessi anni dell'opuscolo di Fiocchi e a proposito del qua-

le restano da appurare eventuali legami, interdipendenze o coperture incrociate. Solamente nel 1561, grazie ad Aegidius Wijths, vide la luce una ristampa nell'ambito della quale la paternità del *De romanorum magistratibus* fu restituita esplicitamente al Fiocchi, senza ricorrere allo pseudonimo di Fenestella.

La figura del Fiocchi rivestiva un certo interesse per la storia degli studi speleologici regionali e per la storia della scienza, in quanto a lui era sinora ascritta la più antica menzione in un testo a stampa di una cavità emiliano-romagnola, ovvero la Grotta di Labante (ER BO 133), in travertino, posta nel territorio di Castel d'Aiano (BO).

Edoardo Altara (ALTARA, 1995) riportò per primo tale dato: il medico Giovanni Cinelli Calvoli (1625-1706), nella sua *Biblioteca volante*, opera bibliografica edita, seguendo la metafora del titolo, in più «scanzie» (tomi) a partire dal 1677 e più tardi ristampata, avrebbe descritto la cavità bolognese, citando al riguardo, a sua volta, un più antico passo dal *De romanorum magistratibus* del Fiocchi.

La nozione è stata poi recepita acriticamente dalla bibliografia successiva (tra gli altri, DI LAMARGO, 2014, p. 7; FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, 2014, p. 34).

La mancata citazione, nei vari contributi scientifici a partire da quello di Altara, del brano originario di Fiocchi circa la Grotta di Labante ci ha spinto verso una riconsiderazione complessiva della questione.

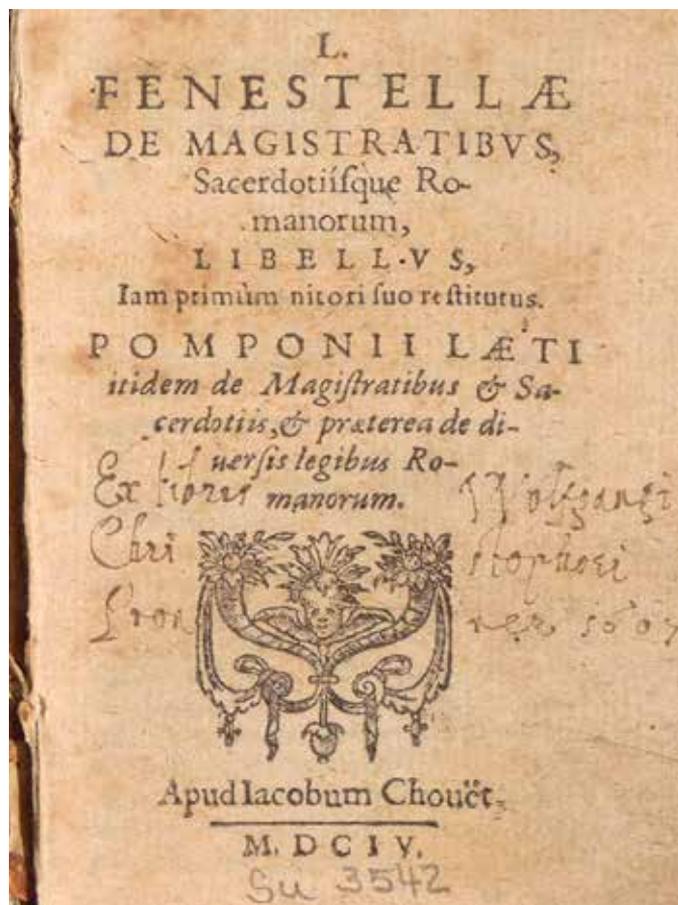
Da un'analisi di numerose edizioni del *De romanorum magistratibus* (1523, 1539, 1546, 1555, 1604, 1613), emerge come tale opera sia totalmente di argomento antiquario, focalizzata sulle cariche pubbliche romane; risul-

tano invece assenti rimandi al tempo in cui Fiocchi scriveva, o digressioni geografiche circa luoghi o regioni italiane. Lo stesso quadro è desumibile anche dalle due traduzioni italiane della stessa opera (*D'i sacerdotii, e d'i magistrati romani*; 1544 e 1547). Nello scritto del Fiocchi è sì presente un riferimento ad un «*antrum*» all'interno del primo capitolo (si veda ad esempio l'edizione del 1555: FENESTELLA 1555, p. 3), ma in relazione ad eventi mitologici romani, e non a luoghi reali: è cioè del tutto assente qualsiasi esplicito riferimento a cavità emiliano-romagnole.

Constatata una tale situazione, si è quindi passati ad un riesame del testo di Cinelli. Questo il passo che qui interessa alla voce «*Fiocco*», ovvero Fiocchi, tratto dalla seconda

edizione del lavoro cinelliano (CINELLI CALVOLLI, 1735, p. 321) (fig. 2):

FIOCCO (Domenico) Fiorentino. Andreae Dominici Flocci Florentini de Potestatibus Romanorum lib. 2. (...) AEGidii Witissii S. C. Burgensis. Antwerp. [Anversa] 1561. in 8. Di questo Opuscolo si discorre più sopra, sotto il nome di L. Fenestella, che è nome finto, come da Comm. Urbani di Raffaello Volterrano [il *Commentariorum urbanorum* di Raffaele Maffei, 1506] al lib. 21. raccogliesi, e da altri degnissimi Autori da citarsi, e più diffusamente ne favello nella mia Storia de gli Scrittori Fiorentini [qui il Cinelli intende la propria *Istoria degli scrittori toscani*, rimasta manoscritta



Frontespizio di Lucius Fenestella (pseudonimo di Andrea Domenico Fiocchi), *De magistratibus sacerdotiisque romanorum*, Ginevra, 1604. Si tratta di un'edizione tarda, con titolo variato, di Id., *De romanorum magistratibus*, la cui editio princeps si colloca verso il 1475. Tale opera è qui accorpata ad un lavoro quasi omonimo dell'umanista Pomponio Leto.

e poi sfruttata da Antonio Maria Biscioni per i propri studi bibliografici]; Vidi quello Opuscolo a Labante, Contado di Bologna, in casa di D. Antonio Maria Zapoli, ch'ero andato a curar di certo suo malore, e ne godei in estremo per confusione del MS. accennato più sopra [il riferimento è alla voce «Fenestella» in CINELLI CALVOLI, 1735, p. 298, dove il Nostro narra di avere dapprima trovato una versione manoscritta del *De romanorum magistratibus* all'interno di una non meglio precisata biblioteca, intuendo l'identità di chi si celava dietro lo pseudonimo e avendo una polemica al riguardo con il possessore della copia]. Vidi anche in quella Villa una superbissima grotta fatta dalla natura, con sì vago artificio, che di più non potrebbe in quel sito far l'arte; È questa poche braccia sotto la Chiesa di S. Cristofano situata: È tutta di spugne, ha due stanze una superiore, l'altra inferiore, ed ognuna di esse ha per diversa parte l'uscita, è vario il lume; è volta a Levante, e dalla sommità vi è la caduta di un'acqua da un'altezza di circa 20. Braccia, che naturalmente spargendosi ugualmente da tutte le parti, fa bellissima vista. L'Acqua è facilissima a condensarsi, e da per tutto dove batte, o cade genera le spugne già dette, di che la grotta è composta; Ma quel ch'è degno di maraviglia si è, che tutti gustano di quell'acqua, e l'adoprono per bere, e niuno in quel luogo patisce di pietra, calcoli, o renelle, che dir vogliamo; quando per ragion di sua facilità nel pietrificarsi dovrebbe naturalmente ciò fare.

Come emerge dal passo, Cinelli Calvoli compila la voce di Fiocchi a partire dalla sopramenzionata edizione del 1561 curata da Aegidius Wijths, il quale per primo ripubblicò il libro sotto la reale identità dell'autore che si celava dietro lo pseudonimo Fenestella. Egli passa quindi a menzionare il luogo fisico in cui rintracciò e lesse l'edizione di Wijths del *De romanorum magistratibus*, ovvero in casa di Antonio Maria Zapoli a Labante, lì convocato per un consulto medico. Non è esplicitata la

data di tale visita, ma è ipotizzabile nell'ultimo quarto del XVII secolo, periodo di elaborazione della *Biblioteca volante*. A questo punto Cinelli Calvoli inizia una divagazione circa il territorio di Labante, delineandone, in rapporto anche ai suoi interessi medici, la massima emergenza naturale, ovvero la grotta omonima, oggi ben nota negli studi speleologici (tra gli altri, DEMARIA, 2011, pp. 61-62). Come si vede nel passo, Cinelli Calvoli parla in prima persona e in modo autoptico della cavità (delle cui «spugne», ovvero travertini, il Nostro intuisce peraltro correttamente il meccanismo di formazione: FORTI, 2012, p. 19), e non rimanda ad alcun brano precedente di Fiocchi. Il ritrovamento dell'opera di quest'ultimo a Labante presso Zapoli rappresenta solamente il pretesto per agganciarsi, nel racconto, a trattare della locale grotta.

Ancora, un'opera biografica circa Cinelli, edita dal canonico Paolo Gagliardi nel 1736 (GAGLIARDI 1736, pp. 19-20) e in larga parte derivativa rispetto alla *Biblioteca Volante*, accenna a un soggiorno del Nostro a Vergato per circa un anno; narra quindi del suo consulto professionale presso Zapoli e riporta esattamente la descrizione fatta dal medico riguardo alla Grotta di Labante, di nuovo senza il benché minimo riferimento, diretto o indiretto, all'autore del *De romanorum magistratibus* o a suoi precedenti passi in merito.

A questo punto, la notizia riportata per primo in ALTARA, 1995 circa una precocissima menzione di tale caverna nell'opera quattrocentesca di Fiocchi sembra potersi escludere, e l'intera questione andrebbe invece ricondotta a una scorretta interpretazione testuale della voce «Fiocco» elaborata da Cinelli Calvoli.

Quest'ultimo diventerebbe, di conseguenza, il primo autore ad aver descritto la cavità in oggetto nell'ultimo quarto del XVII secolo.

A cascata, la più antica attestazione in bibliografia di una cavità emiliano-romagnola viene postdatata di circa un secolo, passando dalla Grotta di Labante, nei travertini, a non meglio precisate grotte nei Gessi Bolognesi, verosimilmente presso Monte Donato, menzionate in modo implicito da Ulisse Aldrovandi nei suoi scritti tardo-cinquecenteschi e all'interno delle

quali egli raccolse speleotemi (FORTI & MARABINI 2004), poi probabilmente andate distrutte in seguito all'azione dell'attività estrattiva.

Bibliografia

ALTARA E., (1995): *Andrea Domenico Fiocco (?-1452). Giovanni Cinelli Calvoli (1625-1706). Speleologia Emiliana*, s. IV, XXI, 6, pp. 7-8.

CINELLI CALVOLI G., (1735): *Biblioteca volante. Tomo secondo*, II ed. Presso Giambattista Albrizzi, Venezia, 360 pp.

DEMARIA D., (2011): "Non solo Evaporiti". In: ROSSI A., LUCCI P., a cura di, *Speleologia e geositi carsici in Emilia-Romagna*. Pendragon, Bologna, pp. 61-65.

DI LAMARGO P. [GRIMANDI P.], (2014): *I Precursori e i Pionieri della Speleologia in Emi-*

lia-Romagna. *Speleologia Emiliana*, s. V, XXXV, 5, pp. 6-9.

FEDERAZIONE SPELEOLOGICA REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA, (2014): *Grotte e speleologi in Emilia-Romagna*. s.e., s.l., 84 pp.

FENESTELLA L. [FIOCCHI A.D.], (1475 ca.): *De romanorum magistratibus liber incipit*. Filippo di Pietro, Venezia, 22 cc.

FENESTELLA L. [FIOCCHI A.D.], (1555): *De magistratibus sacerdotiisque romanorum libellus*. s.e., Basilea, 189 pp.

FORTI P., (2012): "Precursori e pionieri della speleologia bolognese". In: DEMARIA D., FORTI P., GRIMANDI P., AGOLINI G., a cura di, *Le grotte bolognesi*. A&B, Bologna, pp. 18-32.

FORTI P., MARABINI S., (2004): "Ulisse Aldrovandi and the very first description of speleothems from gypsum karst of Bologna". In: FORTI P., a cura di, *Gypsum Karst Areas in the World: their protection and tourist development*, (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. XVI). Istituto Italiano di Speleologia, Bologna, pp. 61-64.

GAGLIARDI P., (1736): *Vita di Giovanni Cinelli tratta dalle scanzie della Biblioteca volante dello stesso autore*. Presso Pierantonio Berno, Rovereto, 133 pp.



Frontespizio della seconda edizione di Giovanni Cinelli Calvoli, *Biblioteca volante*. Tomo secondo, Venezia, 1735. La prima edizione della «scanzia prima» (primo tomo) dell'opera di Cinelli Calvoli si data al 1677.

A scuola di soccorso con la XII°

Maria Luisa Garberi (GSB-USB)

Finalmentespeleo 2017 è l'occasione per incontrare due cari amici di vecchia data e per intervistarli insieme su un argomento di cui mi sta particolarmente a cuore parlare nella rivista: la Scuola Regionale del Soccorso della XII Delegazione Speleologica del CNSAS. Chiacchiero quindi, sotto il tendone dello speleobar in un'ora pomeridiana di relativa calma con ACT alias Alessandro Casadei Turroni Direttore della Scuola ed istruttore Regionale e Giovanni Rossi Delegato e Istruttore Regionale. Mi sembra importante parlare con loro della scuola, perché la scuola è un tassello

fondamentale per il soccorso in quanto è il punto di contatto con tutti gli speleologi che hanno intenzione di dedicare una parte del loro tempo al soccorso, ma è anche il punto in cui accrescere le proprie conoscenze ed il proprio potenziale umano mettendosi al servizio degli altri.

Apprendo così da ACT e da Giovanni che la scuola della delegazione è attiva dal 1 gennaio 2003 ed è nata autonomamente, per poi adeguarsi alle norme nazionali, che si sono via via sviluppate nel corso del tempo, seguendo le linee guida, corsi di formazione ed

Esercitazione: recupero con contrappeso su pozzo.



aggiornamento organizzati dalla Scuola Nazionale Tecnici di Soccorso Speleologico. All'inizio il Direttore della Scuola, Davide Garavini, si avvale della competenza di delegati, capisquadra e loro vice nonché di quei tecnici con maggiore anzianità ed esperienza; nel frattempo anche a livello nazionale si strutturava la scuola nazionale, che iniziava a dettare i canoni a cui adeguarsi: oggi gli Istruttori Regionali sono formati, aggiornati e certificati dalla Scuola Nazionale Tecnici del CNSAS.

C'è stato un ovvio periodo di transizione, ora il periodo di formazione base, a livello regionale, è di due anni. Alla fine di ogni anno l'aspirante deve sostenere una verifica.

Domando ai miei interlocutori quali sono i criteri per la griglia di ingresso: autonomia nella progressione su corda, esperienza speleologica di qualche anno, resistenza alle lunghe permanenze in grotta; la caratteristica fondamentale, però, per un aspirante è lo "spirito di squadra", non deve esistere il singolo soccorritore, ma la squadra di soccorso, dove il lavoro di gruppo è la realtà. L'iniziativa personale non deve superare le procedure prestabilite, ma deve sempre essere al servizio delle attività di squadra.

La scuola ha un programma formativo, che comprende le nozioni tecniche di trasporto della barella, di tecniche base attrezzamento sistemi di recupero, ma anche le nozioni sanitarie di primo soccorso secondo i protocolli stabiliti dalla Commissione Medica del Soccorso Speleo. Queste ultime informazioni sono particolarmente importanti perché nella maggioranza degli incidenti, il tecnico è la prima persona che arriva al ferito, molto prima del medico o dell'infermiere.

Quando un volontario termina il suo percorso formativo, dopo due anni di frequentazione della Scuola Regionale, entra a tutti gli effetti operativo in squadra (Tecnico di Soccorso Speleo). Successivamente può partecipare ai vari corsi della Scuola Nazionale, come ad esempio all'abilitazione speleo/trauma/care, che potrà essere conseguita presso la commissione medica del CNSAS, che certifica la capacità del tecnico al primo trattamento sanitario dell'infortunato. Oppure corsi specialistici

in tecniche di recupero avanzate.

Chiedo a Giovanni e ad ACT di raccontarmi un po' quali sono i tempi e le cadenze della scuola. Le attività si svolgono parallelamente alle consuete cinque esercitazioni all'anno; per l'aspirante l'impegno prioritario è verso i quattro appuntamenti annuali della scuola, ma anche le esercitazioni di squadra sono importanti. È chiaro che l'impegno è piuttosto oneroso, in termini di tempo libero dedicato. Mi spiegano però che l'impegno è comunque ripagato da un percorso ricco di soddisfazioni, infatti uno speleologo formato per il soccorso, dà sicurezza ai compagni di uscita in grotta. Il piano formativo è paritario tra tutte le scuole regionali, perché è garantito dall'uniformità della scuola nazionale. Le specificità possono essere legate solo alle differenze dei territori carsici dove operano gli speleologi; Giovanni mi spiega che i "gessaroli" sono più abituati ad operare in luoghi particolarmente stretti, scomodi e fangosi, mentre gli "apuanici" sono più abili nelle grandi verticali; per questa ragione, almeno una volta all'anno un evento formativo della Scuola viene organizzato insieme alla scuola toscana. La necessità di far coesistere specificità diverse, rende necessario organizzare le esercitazioni con il coinvolgimento di diverse regioni con obiettivi ambiziosi, come ad esempio un recupero da -1000 oppure un recupero a diversi chilometri dall'ingresso; balza subito all'occhio quanto sia importante mescolare i tecnici al fine di omogeneizzare le operazioni.

Ad ACT chiedo quali sono le ragioni che spingono uno speleologo a domandare di far parte del soccorso e apprendo che la motivazione principe è la solidarietà verso i compagni in difficoltà, segue la necessità di imparare ad intervenire in autosoccorso, di saper soccorrere prontamente un compagno in caso di incidente e infine anche il desiderio di crescere tecnicamente; quest'ultima motivazione non può però sussistere da sola, se non è sorretta da uno spirito di solidarietà.

Fino qui abbiamo parlato di aspiranti, chiedo ora come ci si regola con gli istruttori di questa scuola; vengo a saper che gli istruttori regionali sono soggetti ad una verifica ogni tre

anni, da parte della Scuola Nazionale, che li forma sugli aggiornamenti delle tecniche operative, perché la materia "soccorso" è in continua evoluzione. I capisquadra ed il delegato sono conseguentemente aggiornati e formati sul coordinamento e sulla direzione delle operazioni attraverso corsi specifici organizzati dalla scuola nazionale "Direttori operazioni di soccorso". Il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico si differenzia da tutte le altre strutture di soccorso perché ha la capacità di portare il medico sull'infortunato. La legge n.74 del 21 marzo 2001 prevede che, in caso di coinvolgimento di altre strutture di soccorso, il CNSAS abbia il coordinamento. Chiudiamo la nostra chiacchierata con un po' di numeri, la scuola regionale della XII° Delegazione ha 9 allievi e 3 istruttori. La Delegazione Speleologica dell'Emilia-Romagna è formata complessivamente da 43 unità, tra

quadri, tecnici, sanitari e logisti.

ACT mi dice che il soccorso ha sempre necessità di persone nuove, ma che siano persone che abbiano una fortissima motivazione legata alla solidarietà verso i compagni in difficoltà. Non servono persone che abbiano una motivazione di appartenenza sterile ad un corpo, o per sola "cultura personale", senza capire che essere un tecnico del soccorso alpino e speleologico significa essere a disposizione degli altri H24, per aiutarli..."*non abbiamo bisogno di protagonisti, ma di persone proattive volte al conseguimento di un risultato di squadra*"... Ringrazio Giovanni ed ACT per la pazienza che hanno avuto nello spiegarmi le cose e gli auguro di continuare nella loro meritoria opera di cui sono loro molto grata, anche se, naturalmente, spero di non vederli mai all'opera in qualità di tecnici ma solo come amici in uscite speleologiche!

Esercitazione: immobilizzazione della testa e applicazione del collare cervicale.



Le grotte nella Vena del Gesso romagnola

Massimiliano Costa (Parco Reg. Vena del Gesso romagnola) e Massimo Ercolani (SGAM)

Il fenomeno del carsismo, la dissoluzione della roccia che genera il vasto sistema di inghiottitoi, grotte, forre e le tante morfologie superficiali del tutto originali come le doline e le erosioni a candela, che caratterizzano il paesaggio della Vena del Gesso romagnola, rappresenta la principale peculiarità del territorio protetto e valorizzato dal Parco.

Un altro grande valore del Parco della Vena del Gesso Romagnola è rappresentato dal numero di appassionati che, per amore di questa piccola, ma straordinaria, parte del mondo, si prodigano ogni giorno per il suo studio, la sua conoscenza, la sua salvaguardia. Dall'unione di questi due valori nasce la piccola, ma completa ed affascinante guida "Le grotte della Vena del Gesso romagnola", che parla delle meraviglie del carsismo ed è stata voluta, scritta e pensata dalla Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna, dallo Speleo GAM Mezzano, dal Centro culturale Guaducci di Zattaglia e dall'Ente di gestione del Parco.

I risultati di decenni di esplorazioni, ricerche, monitoraggi, condotti dai gruppi speleologici che fanno capo alla Federazione, sono qui presentati, puntando l'attenzione sugli aspetti più interessanti e svelando un aspetto tanto importante della Vena del Gesso, altrimenti impossibile da conoscere per la maggior parte

delle persone.

Due grotte del Parco della Vena del Gesso Romagnola sono visitabili: la Tanaccia di Brighella e la Re Tiberio, presso Borgo Rivola (Riolo Terme) e permettono di avvicinarsi a questa parte nascosta dell'area protetta, attraverso emozionanti escursioni ipogee, ma il volume porta alla luce gli aspetti reconditi delle oltre 200 cavità della Formazione Gessoso-solfifera tra le vallate del Lamone e del Sellustra.

Le grotte, infatti, rappresentano un vero universo sotterraneo, che viene illustrato in maniera completa ed esaustiva; questo universo nasconde fenomeni geologici affascinanti, un ecosistema del tutto originale ed anche aspetti inattesi della millenaria storia del rapporto tra l'uomo e il gesso, come i riti protostorici o l'estrazione del lapis specularis in epoca romana.

La guida vede la luce, in attesa della realizzazione a Borgo Rivola del centro di documentazione sul carsismo e sulla speleologia che, ancora una volta nascerà dalla collaborazione tra l'Ente di gestione del Parco, la Federazione Speleologica Regionale e, in questo caso, il Comune di Riolo Terme. Il centro sarà il luogo dove illustrare, in modo ancor più approfondito, l'aspetto più interessante del Parco della Vena del Gesso Romagnola.

Le grotte nella Vena del Gesso romagnola

A photograph of a person in a red suit standing in a dark cave, illuminated by a flashlight. The person is standing on a rocky ledge, and the cave walls are visible in the background. The scene is dimly lit, with the flashlight providing the main source of light.

Centro Culturale "M. Guaducci" - Zattaglia
Parco Regionale della Vena del Gesso romagnola
Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna
Speleo GAM Mezzano (RA)

Referenze fotografiche

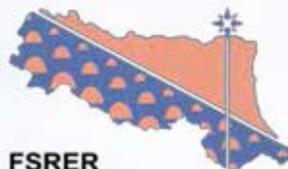
- Aroldo Alberti (GSPGC): pag. 94.
Archivio XII° Delegazione CNSAS: pagg. 32, 33, 131, 133.
Archivio GGA: pag. 5.
Archivio GSFa: pag. 19.
Archivio GSPGC: pagg. 96, 97, 107.
Archivio RSI: pagg. 24.
Archivio SCFo: pagg. 24, 25.
Archivio S-Team: pag. 20.
Hendrix Artioli (GSPG): pagg. 22, 102, 103, 105.
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).



Gruppi Speleologici Federati

GSE

Gruppo Speleologico Emiliano del CAI (MO)
(fondato nel 1931)
Via 4 Novembre 40/C
41100 Modena

GSB

Gruppo Speleologico Bolognese
(fondato nel 1932)
Cassero di Porta Lame,
Piazza VII Novembre 1944, n° 7 - 40122 Bologna
www.gsb-usb.it ; info@gsb-usb.it

GSFa

Gruppo Speleologico Faentino
(fondato nel 1956)
Via Medaglie d'Oro, 51
48018, Faenza (RA)
www.gsfaentino.it

USB

Unione Speleologica Bolognese
(fondata nel 1957)
Cassero di Porta Lame,
Piazza VII Novembre 1944, n° 7 - 40122 Bologna
www.gsb-usb.it ; info@gsb-usb.it

RSI

Ronda Speleologica Imolese del CAI
(fondata nel 1960)
c/o sede CAI Imola
Via Quinto Cenni, 2 - 40026 Imola (BO)
www.rondaspeleoimola.it;
info@rondaspeleoimola.it

GSPGC

Gruppo Speleologico
Paleontologico Gaetano Chierici (RE)
(fondato nel 1967)
via Massenet, 21 c/o il Circolo dell'Orologio
42100 Reggio Emilia
www.gspgc.it; gspgc@gspgc.it

SCFo

Speleoclub Forlì del CAI
(fondato nel 1969)
c/o Circostrizione n° 1

Via Orceoli, 15
47122 Forlì
www.speleoclubforli.it
info@speleoclubforli.it

GSFe

Gruppo Speleologico Ferrarese
(fondato nel 1970)
Via Canal Bianco, 12
44124 Ferrara
www.gsfe.it; info@gsfe.it

CVSC

Corpo Volontario Soccorso Civile
(fondato nel 1983)
Centro Servizi Villa Tamba,
Via Selva di Pescarola, 26
40131, Bologna
www.bolognaspeleologia.it
info@bolognaspeleologia.it

SGAM

Speleo GAM Mezzano - RA
(fondato nel 1985)
Via Reale, 281
48010 Glorie di Mezzano (RA)
www.lapisspecularis.it
www.venadelgesso.it
massimoercolani55@gmail.com
pierolucci@libero.it

GSA

Gruppo Speleo Ambientalista CAI Ravenna
(fondato nel 1993)
c/o sede CAI
Via Castel San Pietro, 26
48121 Ravenna
www.cairavenna.it; ravenna@cai.it

GGA

Gruppo Grotte Ariminum-CAI rimini
(fondato nel 2015)
Via Mazzetto 1003 C/o Placuzzi Renato
47032 Bertinoro (FC)
www.gruppogrotteariminum.blogspot.it
gruppogrotteariminum@libero.it
cairimini@cairimini.it



ISSN 0038-7290