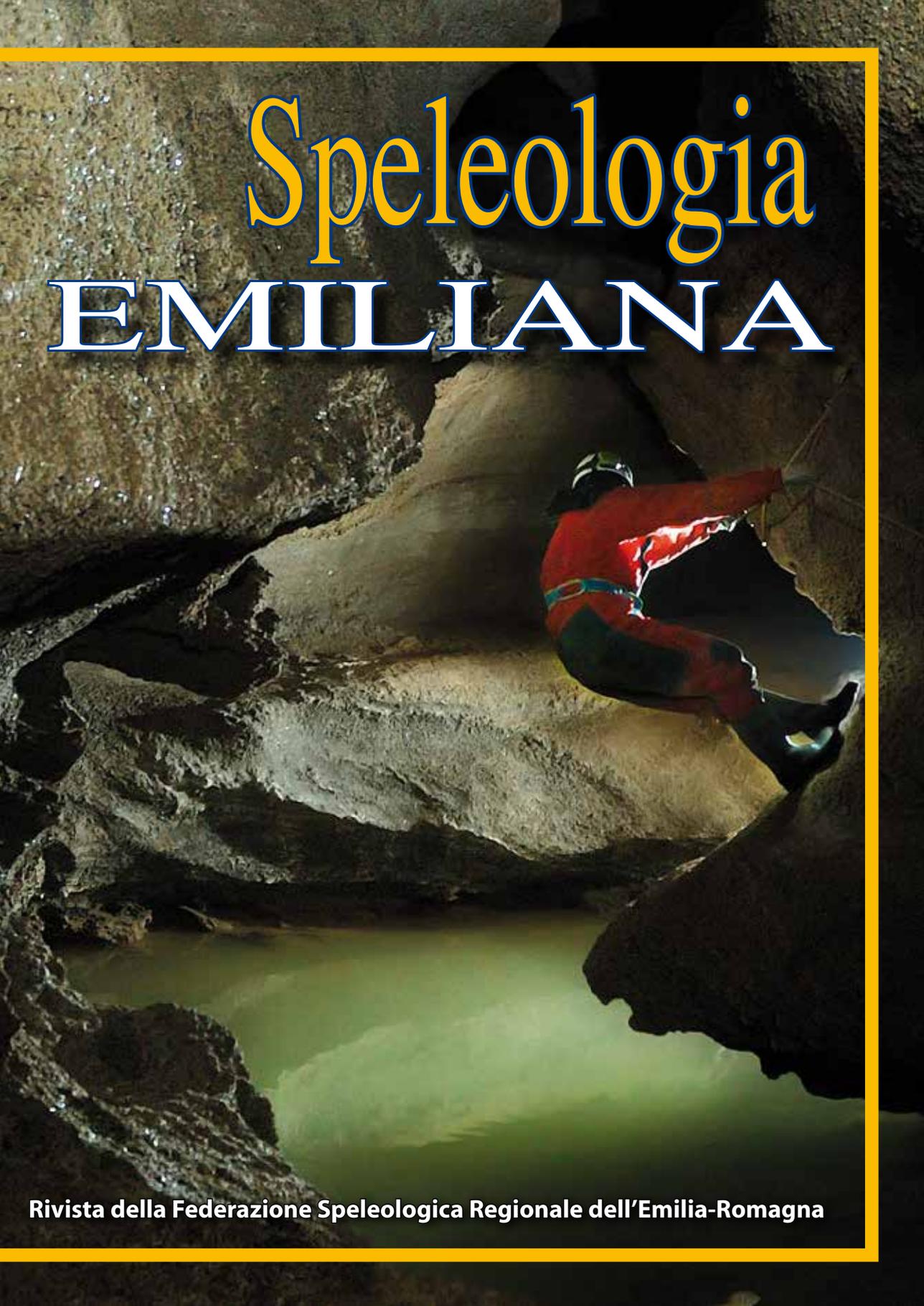


Speleologia EMILIANA



Rivista della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna

Speleologia EMILIANA

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

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

Sede FSRR e Redazione di Speleologia Emiliana:

c/o Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa
Via Carlo Jussi, 171 - 40068 S.Lazzaro di Savena (BO).

Gli articoli debbono essere trasmessi alla Redazione
tramite Sonia Santolin,

e-mail: soniasantolin@hotmail.it

Il contenuto e la forma delle note pubblicate impegnano esclusivamente gli
Autori.

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

Comitato di Redazione:

Fedrico Cendron (CVSC)

Enrico Di Iulio (SCF)

Pietro Pontrandolfi (GSB-USB)

Stefano Rossetti (GSFe),

Sonia Santolin (GSPGC).

Collaboratori di Speleologia Emiliana:

GSE Gruppo Speleologico Emiliano: Federico Bernardoni: federbern@gmail.com

GSB Gruppo Speleologico Bolognese: Federica Orsoni: fedeorsoni@gmail.com

USB Unione Speleologica Bolognese: Marco Sciucco: msciucco@yahoo.com

GSFa Gruppo Speleologico Faentino: Luca Grillandi: l.grillandi@alice.it

GSPGC Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici: Francesco Zanghieri: zangaesoniam@yahoo.it

RSI Ronda Speleologico Imolese: Guido Ricci: cochi.galena@gmail.com

GSFe Gruppo Speleologico Ferrarese: Michele Minotti: gruppospeleologicoferrarese@yahoo.it

SCF Speleo Club Forlì: Enrico Di Iulio: enrico.diiulio@gmail.com

SGAM Speleo GAM Mezzano: Stefania Cottignoli: s.cottignoli@virgilio.it

CVSC Corpo Volontario Soccorso Civile: Gianluca Guerrini: giexp@fastwebnet.it

GSA Ra Gruppo Speleologico Ambientalista Ravenna: Nicolò Marino: nico_ma82@hotmail.com

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



Risorgente
del Rio Basino

Speleologia EMILIANA

N° 3 - 2012 - Anno XXIII - V Serie

Sommario

Editoriale (Stefano Rossetti, Redazione Speleologia Emiliana)	Pag. 2
La Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna (Massimo Ercolani, Presidente della FSRER)	Pag. 3
NOTIZIARIO: LAVORI IN CORSO	
Attività del Gruppo Speleologico Paleontologico "Gaetano Chierici" di Reggio Emilia (Sonia Santolin, Francesco Zanghieri)	Pag. 5
Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese: attività 2011 (Flavio Gaudiello)	Pag. 7
Attività del CVSC (Federico Cendron)	Pag. 9
Attività 2012 del Gruppo Speleologico Ferrarese (Stefano Rossetti)	Pag. 11
Attività Speleologiche del Gruppo Speleologico Ambientalista di Ravenna (Nicolò Marino)	Pag. 13
Attività del Soccorso Speleologico in Emilia Romagna (Aurelio Pavanello)	Pag. 15
SPELEOLOGIA IN REGIONE:	
Ultime dall'Abisso Luciano Bentini (Luca Grillandi)	Pag. 18
SPELEOLOGIA EXTRA REGIONE:	
Spedizioni in Montenegro 2009/2010/2011 (Sonia Santolin)	Pag. 24
L'ARGOMENTO:	
Criocarsimo e Glaciospeleologia, ovvero... l'esplorazione dei buchi nell'acqua (Omar Belloni)	Pag. 29
Il Progetto "cSurvey" (Federico Cendron)	Pag. 36
DALLA CNSS-SSI:	
XI Stage di Qualificazione AI/IT CNSS-SSI (Stefano Rossetti, Alessandro Casadei Turrone)	Pag. 45
XII Stage di Qualificazione AI/IT CNSS-SSI (Stefano Cattabriga)	Pag. 46
52° Corso Nazionale di III livello CNSS-SSI "La Formazione in Speleologia" (Stefano Cattabriga)	Pag. 48
SPELEOLESSINIA 2011:	
Speleolesinia. L'incontro di speleologia Novembre 2011 (Massimo Goldoni)	Pag. 51
80° ANNIVERSARIO DELLA FONDAZIONE DEL GSB:	
1932 - 2012: Gli ottant'anni del Gruppo Speleologico Bolognese (Aurelio Pavanello)	Pag. 53
1932 - 2012: Il Gruppo Speleologico Bolognese di Luigi Fantini compie 80 anni (Giuseppe Rivalta)	Pag. 55
"Le Grotte Bolognesi" - Recensione (Arrigo A. Cigna)	Pag. 59
DOCUMENTI:	
OSM Sottosopra Modena - Appunti per raccontare vent'anni (Massimo Goldoni)	Pag. 61
Comunità Locali e Affioramenti Gessosi - Il Progetto "Arca della Memoria" del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola (Stefano Piastra, Massimiliano Costa)	Pag. 63

Editoriale

A cura di Stefano Rossetti
(Redazione di Speleologia Emiliana)

Si è ormai giunti al terzo numero della nuova serie di Speleologia Emiliana e con orgoglio si può vantare, al momento, una regolarità annua, impensabile all'inizio. Impensabile soprattutto in questa era informatica, dove ormai qualsiasi mezzo d'informazione cartaceo è sostituito da una versione online e impensabile per l'attuale crisi economica mondiale. Purtroppo una menzione dev'essere fatta alla crisi di vocazione che sta colpendo ultimamente pure la Speleologia (che ha interessato – con magra consolazione della Speleologia - anche altre realtà sportivo-scientifiche).

Prima di fornire una panoramica sull'attività svolta dai singoli Gruppi affiliati alla Federazione Speleologica Regione Emilia Romagna (FSRER), si vuole ringraziare, in nome della Federazione, i due Gruppi che hanno deciso di uscire per mancanza di forze interne: Organizzazione Speleologica Modenese Sottosopra e Gruppo Speleologico CAI Cento Talpe. È sempre triste perdere amici-soci: si spera che la cosa sia solo temporanea e che i due gruppi possano ritrovare la forza e la voglia di tornare in Federazione.

Passando, invece, in rassegna l'attività svolta dai vari Gruppi, durante quest'anno (2012), si può affermare che è stata notevole: glaciospeleologia, spedizioni estere in Montenegro e in Bosnia, esplorazioni svolte sulla Vena del Gesso Romagnola, nei Gessi Triassici della Valsecchia, sul Monte Sumbra nelle Apuane, nelle Prealpi Carniche (Friuli Venezia Giulia), ecc. E che dire, poi, dell'attività svolta dai singoli con l'Associazione La Venta e con la XII Zona Speleologica del CNSAS?

Insomma tanta Speleologia e pochi speleologi, ma molto attivi e motivati! Ecco, in poche parole, uno specchio della realtà regionale.

Si continui così anche nel 2013, con la speranza che sia altrettanto fruttuoso e che qualche nuova leva possa arrivare per dare una continuazione al lavoro svolto finora!

La Federazione Speleologica Regionale Emilia Romagna

A cura di Massimo Ercolani (Presidente FSREER)

Un anno è trascorso dalla precedente pubblicazione della nuova serie di “Speleologia Emiliana”, un anno in cui la Federazione e i Gruppi che la compongono hanno sviluppato un’intensa attività.

Anche se può sembrare scontato, è importante ricordare che l’attività è stata incentrata sullo studio, la divulgazione e la tutela delle aree carsiche regionali; sul contributo di merito alla stesura delle nuove norme regionali riguardanti i Parchi e sul futuro della Federazione rinnovandone lo statuto.

I consolidati e positivi rapporti con i Parchi carsici (Parco regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell’Abbadessa e Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola) e con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, hanno permesso di dare continuità alle iniziative federali.

Si è partecipato ufficialmente, per la prima volta, a un evento scientifico internazionale: il 7° Euregeo “European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems” (“Congresso Europeo sulla Cartografia e i Sistemi Informativi Geologici”), organizzato dal Servizio Geologico e Sismico della Regione Emilia-Romagna.

Il progetto “Gypsum LIFE- Riqualficazione delle Cavità Carsiche”, avviato con i Parchi regionali in ambito europeo, è alle battute finali. Nel Parco della Vena del Gesso Romagnola, dove da oltre un anno cinque Gruppi sono impegnati in interventi di riqualificazione e disostruzione di complessivi venti siti tra doline, inghiottitoi e grotte, dopo oltre 450 ore di lavoro volontario ha portato alla rimozione di circa 60 q di rifiuti cui vanno aggiunti altri 400 q di sfridi industriali di pelle per scarpe. I lavori sono attualmente terminati: resta solo da rimuovere la rete metallica di recinzione del Parco del Carnè e da chiudere le cinque grotte individuate con il Parco.

Sempre riguardo a quest’ultimo progetto: prosegue il monitoraggio delle acque carsiche in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-Ambientali dell’Università di Bologna.

Si sta partecipando, fornendo un supporto di carattere scientifico, a un progetto del GAL BolognAppennino, per la candidatura, alla commissione European Geopark Network, di un Geoparco che comprenda l’Appennino bolognese, il Parco dei Gessi e Calanchi dell’Abadessa e la Vena del Gesso Romagnola.

Si è iniziato, a cura dello Speleo GAM Mezzano, il monitoraggio degli ambienti carsici prossimi alla cava di Monte Tondo, come previsto nella “Valutazione di Impatto Ambientale” deliberata dalla Provincia di Ravenna. Sempre nell’ambito di quest’attività, si sta procedendo alla realizzazione e pubblicazione di un volume riguardante Monte Tondo.

Si è stati poi coinvolti nel progetto promosso dal Gruppo Speleologico Faentino (GSFa): il recupero del Museo di Scienze Naturali di Faenza. Quest’adesione non è formale. Ci s’impegna nel lavoro di recupero, consapevoli che un museo possa essere una vetrina per la Vena del Gesso Romagnola e per la Speleologia, un luogo di raccolta della

conoscenza e non un semplice “deposito”; un luogo di ricerca, di studio e di confronto, convinti che la conservazione del patrimonio di conoscenze del territorio e la tutela dell’ambiente vadano di pari passo.

In base al “Protocollo d’Intesa tra il Consorzio Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola, la Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell’Emilia-Romagna, la Soprintendenza per i Beni Archeologici e il Dipartimento di Archeologia dell’Università di Bologna” e alla “Convenzione tra il Consorzio di Gestione del Parco della Vena del Gesso Romagnola e la Federazione Speleologica Regionale dell’Emilia Romagna” si è avviato un progetto d’indagine e ricerca sulle miniere ipogee di *Lapis specularis* nella Vena del Gesso Romagnola, progetto esteso anche ai Gessi Bolognesi. Sempre nell’ambito di un’attenta politica ambientale si è intervenuti sulla definizione della Legge Regionale di “riorganizzazione del sistema regionale delle aree protette e dei siti Natura 2000” e sull’istituzione del Parco regionale fluviale dello Stirone. Si sono presentate alcune osservazioni critiche, sostenendole con precisi emendamenti. Purtroppo la Regione non ne ha tenuto conto. Ancora più grave è che la legge approvata, dia più importanza ai rapporti tra Regione ed enti locali anziché alla protezione dell’ambiente. È una norma giuridica contorta, lontana dai problemi dei cittadini, che non tiene nella dovuta considerazione il ruolo dei tanti lavoratori che con grande impegno operano nei parchi. In una parola, la si può definire una legge autoreferenziale. Costruisce un sistema di gerarchie tra enti, spostando le decisioni a livello locale, quando l’esperienza insegna che a questo livello i compromessi politici, economici e gli interessi egoistici prevalgono sempre sulla tutela dell’ambiente. Ormai, a dieci mesi dall’approvazione, si vedono già i primi risultati negativi: l’area romagnola è ancora commissariata con gravi conseguenze per l’attività del parco stesso.

Molti speleologi, a titolo personale, sono intervenuti a sostegno delle popolazioni colpite dal terremoto e come Federazione si è offerto un piccolo contributo economico.

Ci si è impegnati a sostenere lo Speleo Club Forlì (SCF) nell’“impresa di Giotto e Giulio”: ragazzi affetti da una disabilità alle gambe, costretti a vivere su una carrozzina. Quanto fatto da questo Gruppo è un importante esempio di solidarietà e di cura e la Federazione cercherà di aiutarli nei modi dovuti.

Quanto all’attività “interna”, oltre a ciò che i singoli Gruppi hanno fatto, si ricordano: la pubblicazione del volume “le Grotte Bolognesi” da parte del Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB), nell’80° della costituzione del GSB, e il rinnovo dello statuto della Federazione. Tale rinnovo è stato un’importante occasione di confronto e riflessione sulla Speleologia, sulla Federazione e sui Gruppi stessi. Lo statuto approvato è stato fatto prendendo come riferimento quello precedente (in particolare le regole condivise e applicate dal 1995) e variandolo in base alle nuove domande ed esigenze, senza perdere la memoria storica e “istituzionale”. Si è cercata un’adeguata congiunzione tra gli scopi e la gestione. In questo modo si dovrebbe avere una Federazione più aperta, dove ogni Gruppo dovrebbe essere maggiormente impegnato a dare il proprio contributo, convinti che il totale sia maggiore della somma delle singole parti. Questa è la chiave di lettura dei vari articoli che compongono lo statuto.

Attività del Gruppo Speleologico Paletnologico “Gaetano Chierici” di Reggio Emilia

*Francesco Zanghieri
e Sonia Santolin (GSPGC)*



Tana del Pelo Selvatico

L'attività esplorativa e di ricerca del Gruppo Speleologico Paletnologico “Gaetano Chierici” (GSPGC) è concentrata principalmente nelle vicine Alpi Apuane, nella Vena del Gesso Romagnola e nell'Appennino Tosco-Emiliano (zone dell'Alta Valle

del Secchia, del Cerreto e del Parco dell'Orecchiella). Durante l'estate 2012 alcuni soci hanno, inoltre, preso parte alla spedizione in Bosnia, organizzata dal Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB).



Abisso Arbadrix

Le nuove esplorazioni alla Sorgente Acqua Bianca (ER-RE 871), unica e particolare cavità che si apre nella zona del Cerreto (già esplorata e rilevata nel 2010), hanno regalato 100 m di nuovo meandro, che sale verso le doline soprastanti. Attualmente si è fermi davanti a una risalita, non ancora conclusa, che prospetta nuovi ambienti da esplorare.

Nel Parco dell'Orecchiella sono iniziate, invece, nuove esplorazioni, con la scoperta della Buca del Pelo Selvatico (T-LU 1960); la quale, con i suoi 500 m di nuove gallerie, riapre le esplorazioni nella zona. La grotta, essendo una sorgente molto attiva, non sempre è accessibile, data la presenza di numerosi sifoni lungo il suo sviluppo. Le esplorazioni sono ferme di fronte a una piccola frana dalla quale proviene una forte corrente d'aria.

Per quanto riguarda l'attività nelle Alpi Apuane (zona Carcaraia), continuano le esplorazioni al fondo dell'Abisso Arbadrix (T-LU 741), nel tentativo di giunzione con il vicino Abisso Gigi Squisio (T-LU 1628). Le esplorazioni in Val Boana hanno dato alla Buca Go Fredo (T-LU 685) un nuovo ingresso alto: la Grotta Manzaghirò (non ancora messa a catasto). Questa consente di ridurre di circa sei ore la progressione

per raggiungere alcune zone esplorative, rendendola, inoltre, ancora più profonda: -1050 m rispetto al nuovo ingresso!

Nel maggio 2012, in Romagna, le esplorazioni all'Abisso Bentini (ER-RA 738) hanno portato alla luce (dei led) un nuovo ramo di quasi 300 m, che conduce in zone completamente nuove.

Continuano anche le esplorazioni all'estero: alcuni soci del GSPGC hanno, infatti, partecipato alla spedizione estiva in Bosnia organizzata del GSB-USB, contribuendo così a nuove scoperte.

Il GSPGC collabora, infine, al progetto LIFE, con il monitoraggio delle acque carsiche nelle aree gessose reggiane.

Nella primavera del 2012 il Gruppo è stato impegnato nella realizzazione del corso di II livello su "rilevamento topografico" e ha contribuito alla realizzazione del XII stage per aiuto-istruttori di tecnica e istruttori di tecnica della Società Speleologica Italiana.

In ottobre 2012 si è svolto il consueto corso di I livello di speleologia.

Continua pure la catalogazione, via internet, dei libri disponibili presso la biblioteca del Gruppo (visitabile sul sito www.speloteca.it).

Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese: attività 2011

Flavio Gaudiello (GSB-USB)

Il Gruppo Speleologico Bolognese (GSB) e l'Unione Speleologica Bolognese (USB), unitamente ad altre realtà speleologiche nazionali ed estere, hanno condotto, nell'agosto e nell'ottobre del 2011, la 6^a e la 7^a campagna in Bosnia. Al di là delle cavità rilevate nell'area della Visocica, il maggiore risultato lo si è ottenuto con l'esplorazione della Govednica, ove alcune risalite hanno consentito di scoprire ed esplorare un imponente dedalo di gallerie e ambienti del tutto sconosciuti all'interno della Grotta Govednica, che al momento supera i 4 km di sviluppo. Al suo interno si è rinvenuto un importante giacimento di ossa fossili di Orso delle Caverne (*Ursus spelaeus*), estinto da circa 20 mila anni. Sui problemi di tutela della grotta e dello studio del deposito osteologico sono in corso intensi rapporti con le Autorità locali. Alle due spedizioni di quest'anno hanno preso parte: 24 speleologi del GSB-USB, 10 del Gruppo Grotte Novara, 3 dell'Eko Viking di Visoko, 2 dello Speleo Dodo di Sarajevo, 1 del Corpo Volontario Soccorso Civile ed 1 del Gruppo Speleologico Lunense.

Due soci del GSB-USB hanno inoltre preso parte ad una spedizione speleofotogra-

fica a Cuba.

Sulle Alpi Apuane sono proseguite all'Abisso Astrea (T-LU 1191) le ricerche all'interno del nuovo Ramo A14: Bologna-Massa, con una serie di impegnative risalite, alcune delle quali non ancora concluse. Sul monte Freddone, alla Buca delle Rave Lunghe (T-LU 1467), è stato portato avanti il rilievo di questa assai ostica cavità. Procedono, inoltre, sul Monte Altissimo le disostruzioni alla Grotta Via col Vento e in altre due "buche". Ancora qualche passo avanti è stato fatto nella Buca del Fosso di Capricchia (T-LU 882).

In Romagna le operazioni di aggiornamento catastale hanno consentito di scoprire un nuovo tronco dell'Inghiottitoio della Grotta di Onferno, dedicato a Rodolfo Regnoli, e di avanzare - all'interno della Grotta - nel tentativo di realizzare il collegamento.

Nella Grotta della Spipola (ER-BO 5), lungo il cunicolo diretto all'Inghiottitoio dell'Acquafredda (ER-BO 3), è stata esplorata la Sala Gabriella, che non consente prosecuzioni verso l'alto. In accordo con la Soprintendenza, nel 2010, si è dato inizio alla mappatura di tutti i rifugi di guerra, raccogliendo le testimonianze di

chi li ha frequentati nel periodo 1943-45. In particolare ci si è concentrati sulla riscoperta dei rifugi militari e civili ubicati nelle valli di Zena, Idice e Savena. Con ARCI, ANPI e Bottega Squeezezoom, si sta producendo un video con interviste ai protagonisti e riprese nelle cavità del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa utilizzate come rifugi. I risultati di questa intensa attività sono documentati nei numeri 132 e 133 della rivista semestrale "Sottoterra", giunta al 50° anno di ininterrotta pubblicazione e sulla rivista nazionale "Speleologia". È attualmente in preparazione il n. 134, interamente dedicato all'Ottantennale del GSB e al Cinquantacinquennale dell'USB.

Ottimo l'esito del 49° Corso di Speleologia di 1° Livello.

L'impegno più gravoso del 2011 è stato tuttavia l'avvio dei lavori per la terza edizione de "Le Grotte Bolognesi", che GSB-

USB intendono pubblicare in occasione dei due prestigiosi anniversari. Lavoreranno ai testi una trentina di speleologi del GSB-USB, degli amici della Ronda Speleologica Imolese (RSI) e geologi degli Istituti di Scienze della Terra e di Discipline Storiche di Bologna. È in atto una campagna fotografica per la documentazione delle cavità più importanti dell'area, coordinata da tre fotografi del Gruppo e cui prendono parte decine di speleologi del GSB-USB, dello Speleo GAM Mezzano e della RSI. Il Volume, edito dal Gruppo, vedrà la luce nel giugno 2012 con il contributo della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna (FSRER), della Provincia di Bologna e del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa.

Il GSB-USB ha già pianificato per il 2012 l'ottava spedizione in Bosnia.



Traverso - Grotta Michele Gortani

Attività del CVSC

Federico Cendron (CVSC)



Ramo di cava allagato presso il quale si apre uno degli accessi alla Grotta M.Gortani

Nel 2010 sei soci del Corpo Volontario Soccorso Civile hanno partecipato con successo agli stage di qualificazione per istruttori di tecnica e aiuto-istruttori di tecnica della Società Speleologica Italiana (SSI), alcuni in Piemonte e altri in Emilia Romagna, conseguendo la qualifica di aiuto-istruttore di tecnica e consentendo, grazie alla collaborazione di istruttori qualifi-

cati di altri gruppi, di poter raggiungere l'obiettivo di far omologare i corsi dalla Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana (CNSS-SSI).

Nell'autunno del 2010 e nella primavera del 2011 sono stati quindi organizzati 2 corsi di I livello e quest'anno (2012), a seguito della qualifica di tre istruttori di

tecnica SSI e di tre aiuto-istruttori di tecnica SSI (allo stage di qualificazione organizzato nelle Marche), verrà realizzato il terzo.

Come richiesto dal regolamento della CNSS-SSI, al fine di realizzare tale corso nonché quelli che verranno organizzati in futuro e per continuare il processo di formazione e di crescita tecnica, il gruppo è divenuto ufficialmente sede di scuola.

Per quanto riguarda le attività di campagna: nel corso del 2011 si sono concluse le attività di rilievo presso l'ex cava di Monte Croara. E' stato completato il set di dati arrivando a censire circa 3.6 km di cavità, di cui circa 3 km costituiti dalle gallerie artificiali delle ex-cave di gesso.

Con tali dati è stata possibile la costruzione di un dettagliato modello tridimensionale della zona, modello che potrà permettere in futuro un'analisi d'insieme del complesso intreccio dei rami di cava e delle numerose cavità naturali che si sviluppano al di sotto della sommità del monte Croara.

Proprio utilizzando i dati raccolti sono stati aggiornati i rilievi depositati a catasto della Grotta dei Cristalli (ER-BO 835), della Grotta del Tempio (ER-BO 199), della Grotta Elena (ER-BO 258) e del Grotta del Pungitopo (ER-BO 832); mentre è tuttora in corso l'aggiornamento del rilievo della grotta del Ragno (ER-BO 142).

Per tutto il 2011, e a seguire nell'anno successivo (2012), è stata proseguita anche l'attività di rilievo presso la Grotta Michele Gortani (ER-BO 31). L'obiettivo, come per l'area del monte Croara, è quello di raccogliere quanti più dati possibili sia per produrre un rilievo aggiornato della cavità sia per realizzarne un modello tridimensionale comprendente l'intera zona del Monte Castello. Il progetto, come ben s'immaginava, si

sta rivelando piuttosto lungo e articolato a causa della complessità degli ambienti sotterranei e dell'estrema cautela necessaria per muoversi in alcune aree, soprattutto quelle prossime alle zone di scavo della limitrofa ex-cava.

Nel corso delle numerose uscite sono stati esplorati e rilevati alcuni rami che non apparivano nel precedente rilievo, alcuni dei quali di notevole interesse, poiché non sembrerebbero essere frutto delle alterazioni prodotte dagli scavi e per le interessanti morfologie.

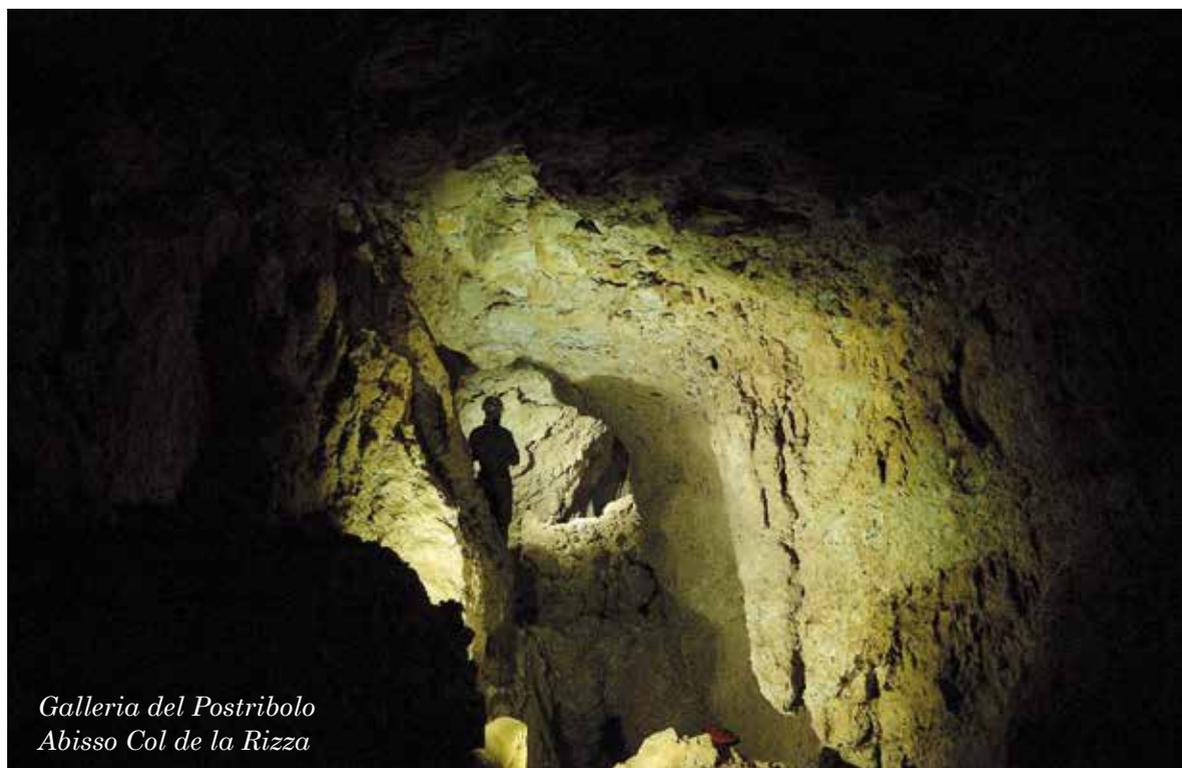
La speranza è che tale lavoro, una volta terminato, possa rappresentare un ulteriore valido supporto per lo studio di questa importante cavità della Regione.

Il gruppo continua inoltre a svolgere anche un ruolo attivo all'interno della Consulta della Protezione Civile di Bologna e 15 soci nei mesi di maggio, giugno e luglio di quest'anno (2012), a seguito dei danni causati dagli eventi sismici del 19/05/2012 e del 29/05/2012, hanno prestato servizio sia presso le tendopoli di Finale Emilia (MO) sia presso il centro di coordinamento provinciale di Bologna, in aggiunta alle normali attività affidate all'associazione dalla Consulta.

Anche nel 2012 sono stati effettuati, in accordo con il Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, gli accompagnamenti guidati alla Grotta della Spipola (ER-BO 5) e gli interventi di diserbo delle torri del centro storico, come previsto dalla convenzione stipulata tra l'associazione e il comune di Bologna.

Attività 2012 del Gruppo Speleologico Ferrarese

Stefano Rossetti (GSFe)



*Galleria del Postribolo
Abisso Col de la Rizza*

L'attività del Gruppo Speleologico Ferrarese (GSFe) svolta durante gli ultimi mesi del 2011, e nel 2012, non ha comportato l'inizio di nuovi progetti, a causa delle numerose attività in corso da diversi anni. Il progetto principale resta l'esplorazione

dell'Abisso Col de la Rizza (904/FR 410) in Cansiglio. Durante il 2011 sono state iniziate/continue due risalite: una alla base del primo pozzo (P.100), che al momento sale per circa 40 m, e una al Pentivio, che sale per circa 30 m. In una delle

ultime puntate esplorative, è stata terminata l'esplorazione del Ramo Principessa Innamorata (la stessa cosa era successa, qualche mese prima, al Ramo Bastet). Le esplorazioni, ovviamente, proseguono anche in altri rami, come procede pure il monitoraggio della temperatura interna (mediante sensori collegati a *datalogger*) e lo studio biospeleologico/paleontologico, in collaborazione con il Museo di Storia Naturale di Ferrara. Durante il ponte del 1° maggio 2012, inoltre, è stato organizzato un minicampo esplorativo, in collaborazione con i gruppi speleologici locali, quali: Gruppo Speleologico Sacile (GSS), Unione Speleologica Pordenonese (USP) e Gruppo Speleologico Vittorio Veneto (GSVV). Il campo è stato incentrato soprattutto sulle esplorazioni del Bus de la Genziana (V-TV 1000), anche se non sono mancate puntate all'Abisso Col de la Rizza e scavi/disostruzione del Pozzo Paolo Casoni (7624/FR 4611).

Un altro progetto, che sta procedendo molto lentamente a causa della distanza e soprattutto delle condizioni idrologiche della grotta, consiste nell'esplorazione dell'Abisso del Monte Raut (693/FR 339), ubicato in zona Valine Alte (Parco delle Dolomiti Friulane). Durante l'ultima puntata esplorativa è stata riattrezzata la prima parte di grotta – per renderla più agevole e sicura – ed è stato parzialmente riarmato il nuovo ramo scoperto nel 2011. Durante la fase di riarmo sono stati trovati almeno tre punti soffianti aria da disostruire: oltre uno di questi si intravede un pozzetto (valutato sui 6-7 m mediante lancio di un sasso) con forte scorrimento d'acqua sul fondo. Restano comunque da effettuare: una risalita sul pozzo finale e un traverso sul primo pozzo.

Le esplorazioni alla Buca Go Fredo (T-LU 685), che si apre sul Monte Fiocca (Alpi Apuane), sono state svolte *in primis* in collaborazione con GSPGC e GSFA; que-

ste purtroppo sono rimaste un po' ferme al palo: infatti, è stata fatta una sola puntata esplorativa verso la Sala Trombi l'estate del 2011. Restano, pertanto, aperti numerosi punti interrogativi che si spera di rimuovere quanto prima dal rilievo. Continuano, incessanti, le esplorazioni nei Gessi Bolognesi presso la grotta di Fianco alla Chiesa di Gaibola (ER-BO 24). Si sta disostruendo una zona (Sala Isabella), che ha intercettato un nuovo arrivo d'acqua sconosciuto e, soprattutto, situato in zone molto distanti dall'unico corso d'acqua conosciuto della grotta. Un tracciamento, effettuato mediante Uranina e carboni attivi, ha rivelato che il nuovo arrivo s'interseca al "vecchio/principale" in un punto tra la Sorgente, denominata Fontanino, e il Cunicolo dell'Emicrania, perciò in zone relativamente lontane (riferendosi ai gessi) dal punto d'immissione del tracciante (con conseguente nuovo potenziale esplorativo).

Nella medesima grotta si sta portando avanti, in aggiunta, il progetto di campionamento di acque ipogee, per conto della FSRER, nell'ambito di un progetto LIFE. Sempre nel bolognese, ma nelle formazioni arenitiche, si sta procedendo al nuovo rilievo della Grotta di Montovolo (ER-BO 445): cavità puramente tettonica con sviluppo di circa 170 m (da vecchio rilievo). Tale progetto sta subendo un rallentamento a causa dell'esplorazione di un nuovo ramo, che al momento porterebbe lo sviluppo totale della grotta a circa 250-300 m (il nuovo ramo è stato al momento parzialmente rilevato, restituendo 60 m di grotta nuova).

Altro progetto in corso, che procede un po' a rilento per via dei numerosi impegni, comporterebbe la disostruzione dell'ingresso dell'Inghiottitoio del Rio Stella (ER-RA 385), sito nella Vena del Gesso Romagnola, e nel prosieguo delle esplorazioni iniziate durante il progetto "Stella-

Basino". Resta, inoltre, da topografare una modesta cavità, trovata in primavera dello scorso anno, nei pressi dell'ingresso. Durante la primavera 2012 il GSFe, o meglio la Scuola di Speleologia di Ferrara, in collaborazione con le Scuole di Speleologia di Bologna e di Reggio Emilia, ha organizzato uno stage/verifica aiuto-istruttori di tecnica (AI) e istruttori di tecnica (IT) della Società Speleologica Italiana (SSI) in Carcaraia e in Val Serenaia (entrambe nelle Alpi Apuane). Al termine del corso sono

risultati idonei due nuovi AI e un nuovo IT appartenenti alla scuola di Ferrara. In autunno 2012, la Scuola di Speleologia di Ferrara (appartenente al CNSS-SSI) ha organizzato il XXXVI corso di I livello di Introduzione alla Speleologia.

Infine, da menzionare l'appartenenza di alcuni soci alla XII Zona del Soccorso Speleologico del CNSAS e alla Protezione Civile (questi ultimi impegnati nel fornire aiuto alla popolazione rimasta vittima del terremoto).

Attività speleologiche del Gruppo Speleologico Ambientalista di Ravenna

Nicolò Marino (GSARa)

Il Gruppo Speleologico Ambientalista di Ravenna concentra principalmente la sua attività nella zona della Vena del Gesso Romagnola. Le attività effettuate da settembre 2011 a giugno 2012 sono varie. Le prime uscite, dopo una breve pausa estiva, hanno visto il Gruppo impegnato nell'accompagnamento in grotta della sezione di Alpinismo Giovanile e di alcuni escursionisti del CAI di Ravenna, della sezione di Alpinismo Giovanile del CAI di Ferrara e l'accompagnamento a La Tanaccia (ER-RA 114) di un gruppo di bambini con genitori al seguito. Si è riproposta l'uscita a La Tanaccia nel mese di giugno 2012, evento che ha visto anche la partecipazione di alcuni studenti universitari e futuri corsisti dell'anno 2013. Le uscite effettuate prettamente dal Gruppo sono state circa

25, delle quali una parte fuori regione - in prevalenza nella zona delle Dolomiti del Brenta e dell'Altopiano di Asiago - in collaborazione col CAI di Trento.

L'impegno maggiore del GSA è stato riversato sul "Progetto LIFE": il lavoro prevedeva la disostruzione dell'ingresso della Grotta Nera (ER-RA 960), la riqualificazione della sua dolina e della parete rocciosa sovrastante l'ingresso stesso. L'ingresso alla grotta è ubicato sul fondo di una dolina, in località Ca' Roccale a Monte della Volpe, presso Riolo Terme (RA). L'interesse per la grotta è dato dalla presenza, all'interno, del corso d'acqua in comunicazione con la Risorgente di Ca' Roccale. Al momento dell'apertura, però, la grotta si è presentata del tutto asciutta. Risulta evidente il paleoalveo sul fon-



XXII Corso d'introduzione alla speleologia, Abisso Fantini, Brisighella

do denotante il passaggio dell'acqua. La grotta ospita alcuni chiroatteri, probabilmente entrati dal basso e largo cunicolo orizzontale della risorgente, non umanamente percorribile. Nella sala precedente il fondo, inoltre, sono stati rinvenuti due esemplari di Nematomorfi Gordioidei. L'intervento di pulizia e disostruzione ha visto coinvolti complessivamente 12 speleologi. La durata complessiva dell'attività, nell'arco temporale di tre mesi, è stata di circa 92 ore, durante le quali sono stati raccolti 600 kg di rifiuti vari (vetri, giocattoli, scarpe, medicine per animali, rasoi, pennarelli, mattoni, stoffa...), abbandonati da alcuni incivili sul fondo della dolina stessa nel corso degli anni (grazie anche al sentiero sovrastante che forniva una comoda, veloce ed economica via per lo "smaltimento").

Oltre alle esplorazioni e alla disostruzione, il GSA è stato protagonista di alcune attività nel contesto cittadino ravennate. La prima, in ordine cronologico, è stata la pubblicizzazione delle attività della sezione del CAI e l'illustrazione delle tematiche inerenti alla frequentazione

dell'ambiente montano epigeo e ipogeo durante la "Giornata Internazionale della Montagna", svoltasi in dicembre in piazza XX Settembre. La seconda è stata organizzata a metà febbraio: una prestigiosa vetrina sotto gli storici edifici del Comune, in Piazza del Popolo, ha ospitato, per tre settimane, una mostra storico-documentale intitolata "Qualcosa di Speleologia". Il tema principale dell'esposizione è stato un excursus storico riguardante i materiali speleologici e le tecniche utilizzate nel corso degli anni. La vetrina ha suscitato profonda curiosità e ha registrato un gran numero di visite; i volantini sulle attività del Gruppo e la promozione del "XXII Corso d'Introduzione alla Speleologia", sono stati prelevati in gran numero. Nonostante ciò, la scarsa attitudine speleologica di una città a forte inclinazione vacanziera e marittima, ha confermato, nel nuovo corso, l'assenza di iscritti ravennati da due anni a questa parte. Il corso di introduzione svoltosi a maggio, ha visto la partecipazione di tre corsisti che continuano a frequentare e a partecipare alle attività, speleologiche e non, del Gruppo.

Attività del Soccorso Speleologico in Emilia Romagna

Aurelio Pavanello (XII Zona Speleologica CNSAS)

Attualmente la XII Zona Speleologica - appartenente al Soccorso Alpino e Speleologico Emilia Romagna (SAER) - del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS) è suddivisa, sul territorio regionale, in tre Stazioni, che sono di riferimento per le tre principali aree carsiche: Stazione di Reggio Emilia per i Gessi Triassici in Alta Val Secchia, Stazione di Bologna per i Gessi Bolognesi e

Stazione di Faenza (RA) per la Vena del Gesso Romagnola. I trenta Tecnici, che compongono la XII Zona, oltre ad attività di addestramento e di prevenzione sul territorio regionale, partecipano annualmente a eventi che coinvolgono altre Zone Speleologiche dei Servizi Regionali confinanti e non. Nel corso del 2011 sono state svolte le seguenti attività:

Organizzative:

- Assemblee Nazionali
- Riunioni di Coordinamento Speleologico
- Riunioni per Convenzione regionale tra SAER e 118;
- Assemblee Regionali
- Consigli di Zona
- Consigli Regionali
- Riunioni per Bilanci

Formazione e Prevenzione:

- Formazione, a carattere nazionale, per quadri dirigenti e figure di coordinamento
- Formazione di figure tecniche, definite dai piani formativi della Scuola Regionale e Nazionale
- Formazione per Tecnici Disostruttori e per Tecnici Addetti Stampa
- Partecipazione all'elaborazione di nuove tecniche e materiali con la Commissione Tecnica Speleologica
- Esercitazioni regionali
- Esercitazioni interregionali
- Serate di formazione ai Corsi di Speleologia di 1° e 2° livello
- Esercitazioni con XXV Delegazione Alpina del SAER

A queste attività vanno aggiunte:

- Presentazione, nell'ambito del Congresso Nazionale di Speleologia tenutosi a Trieste nel mese di giugno 2011, di una relazione sui dati raccolti (in vari decenni) sugli incidenti occorsi a speleologi.
- Collaborazione con la Consulta di Volontariato di Protezione Civile.



*Esercitazione di soccorso all'Abisso Arbadrix
(Alpi Apuane - Lucca)*

Operatività

La XII Zona, coadiuvata dalla Delegazione Alpina e da unità cinofile, ha condotto un'ampia e accurata ricerca di una ragazza scomparsa nei pressi della Vena del Gesso Romagnola, zona ricca di fenomeni carsici. La giovane è stata ritrovata, dopo alcuni giorni, alla stazione ferroviaria di Falconara Marittima (AN).

Per quanto riguarda gli interventi di soccorso in grotta, la XII Zona è intervenuta due volte:

Grotta L. Benini (ER-RA 107) Ravenna – 22 ottobre 2011

M. A. di 24 anni, assieme ad altri speleologi, entrava in grotta nella mattinata per una breve escursione; la cavità, si trova sulla Vena del Gesso Romagnola.

Il giovane, procedendo verso l'uscita, precipitava durante la discesa di un salto armato con una scaletta lasciata sul posto da parecchio tempo. La rottura della scala lo faceva cadere per un paio di metri, procurandogli forti dolori alla gamba sinistra che gli impedivano di muoversi. Uno degli amici - fortunatamente sceso prima di lui - poteva uscire per allertare il Soccorso Speleologico (mentre il resto del gruppo restava bloccato in cima al salto). Nei pressi della Grotta era, per fortuna, in corso un'esercitazione della Scuola Regionale del Soccorso Speleologico, che immediatamente interveniva per prestare il primo soccorso e valutare come organizzare il recupero dell'infortunato; la frattura della gamba rendeva necessario l'utilizzo della barella.

Erano attivate le Stazioni di Faenza e Bologna e messe in preallarme quella di Reggio Emilia e quella Alpina di Monte

Falco, era inoltre allertata la Commissione Medica Speleologica Nazionale.

Il 118 interveniva per il presidio esterno e per il trasporto verso la struttura ospedaliera.

I dodici Tecnici, una volta immobilizzato il ferito sulla barella e adeguatamente attrezzato la cavità, iniziavano il recupero verso l'esterno, dove giungevano dopo le ore 21. L'infortunato è stato in seguito caricato sull'ambulanza di Romagna Soccorso e trasportato in ospedale.

Omber en Banda al Bus del Zel (LO-BS 247) Brescia – 13 novembre 2011

La speleologa bresciana A. B. di 36 anni, durante un'escursione in questa cavità (che si apre sull'Altipiano di Cariadeghe (BS)), procedeva alla profondità di circa 300 m e scivolava precipitando per oltre 3 m; i compagni allertavano immediatamente la IX Zona del Soccorso Speleologico CNSAS. Erano fatti intervenire anche Tecnici Disostruttori della XII Zona, col compito di allargare le strettoie, con opportune micro-cariche, per rendere così possibile il passaggio della barella con la giovane immobilizzata.

Data la profondità e la complessità della grotta, l'intervento di soccorso si è protratto per circa quaranta ore, durante le quali la giovane è stata costantemente monitorata da medici.

Il recupero è terminato alle prime luci dell'alba, quando la barella è giunta all'esterno e la giovane infortunata è stata portata all'ospedale, dove le veniva ingessata la gamba sinistra fratturata.

Ultime dall'Abisso Luciano Bentini

di Luca Grillandi (GSFa),

con la collaborazione di Francesco Zanghieri e Santolin Sonia (GSPGC)

Introduzione

L'ingresso dell'Abisso Bentini (ER-RA 738) si apre nella dolina posta nelle ultime propaggini di Monte Mauro, ai bordi del sentiero che corre sul versante Nord della dorsale tra Senio e Sintria, nel tratto in cui esso si affaccia sulla Sella di Cà Faggia. Dal lato più verticale ed esposto verso Ovest di tale dolina, si può ammirare il paesaggio formato dal Rio Stella ed il percorso sotterraneo del collettore sub-orizzontale Rio Stella – Rio Basino, sino al punto in cui, partendo proprio da questa dolina, dopo 250 m circa di dislivello, vi confluiscono le acque drenate dall'Abisso Bentini, dando vita così a uno dei sistemi carsici più profondi al mondo nei gessi.

Breve Storia delle Esplorazioni Passate

La storia di quest'Abisso inizia negli anni '90 quando un socio del Gruppo Speleologico Faentino inizia a scavare in solitaria il fondo di una piccola dolina e, dopo diverse uscite, riesce a varcare la soglia del vuoto.

Da qui in poi le esplorazioni si svolgono in maniera frenetica fino al raggiungimento di un primo fondo alla profondità di 187 m e, in seguito, a un secondo fondo profondo 220 m. Qui l'acqua sparisce in un laminato sifonante, in cui sarà immes-

sa dell'Uranina che colorerà l'acqua della cascatella della Risorgente del Rio Basino (ER-RA 372).

Dopo una lunga pausa, nel '98 riprendono le esplorazioni alla profondità di 200 m. Si esplora una diramazione della Sala dei Polentoni, la quale si sviluppa per un lungo meandro fossile, dove il rilievo indicherà uno sviluppo parallelo all'asse della Risorgente del Rio Basino per 200 m.

Esplorazioni Recenti

A vent'anni dalla scoperta dell'Abisso Bentini, la grotta continua a regalare delle belle scoperte, animando le speranze di possibili giunzioni con il sistema Inghiottoio del Rio Stella (ER-RA 385) – Risorgente del Rio Basino, ancora fisicamente non concretizzate.

La maggior parte delle ricerche è stata concentrata nelle parti terminali della Grotta.

Nel 2009 si prese in esame la sommità del P25, il cui imbocco si colloca a quota -180 m rispetto l'ingresso, poiché si presagì che il meandro, da cui esso trae origine, continuasse oltre l'attacco del pozzo.

Dopo un traverso, su una cengia che percorre la testa del pozzo, e un'arrampicata, il meandro diventa una grande e giovane frattura. Qui sono state percorse due vie: una alla stessa quota e una in discesa.

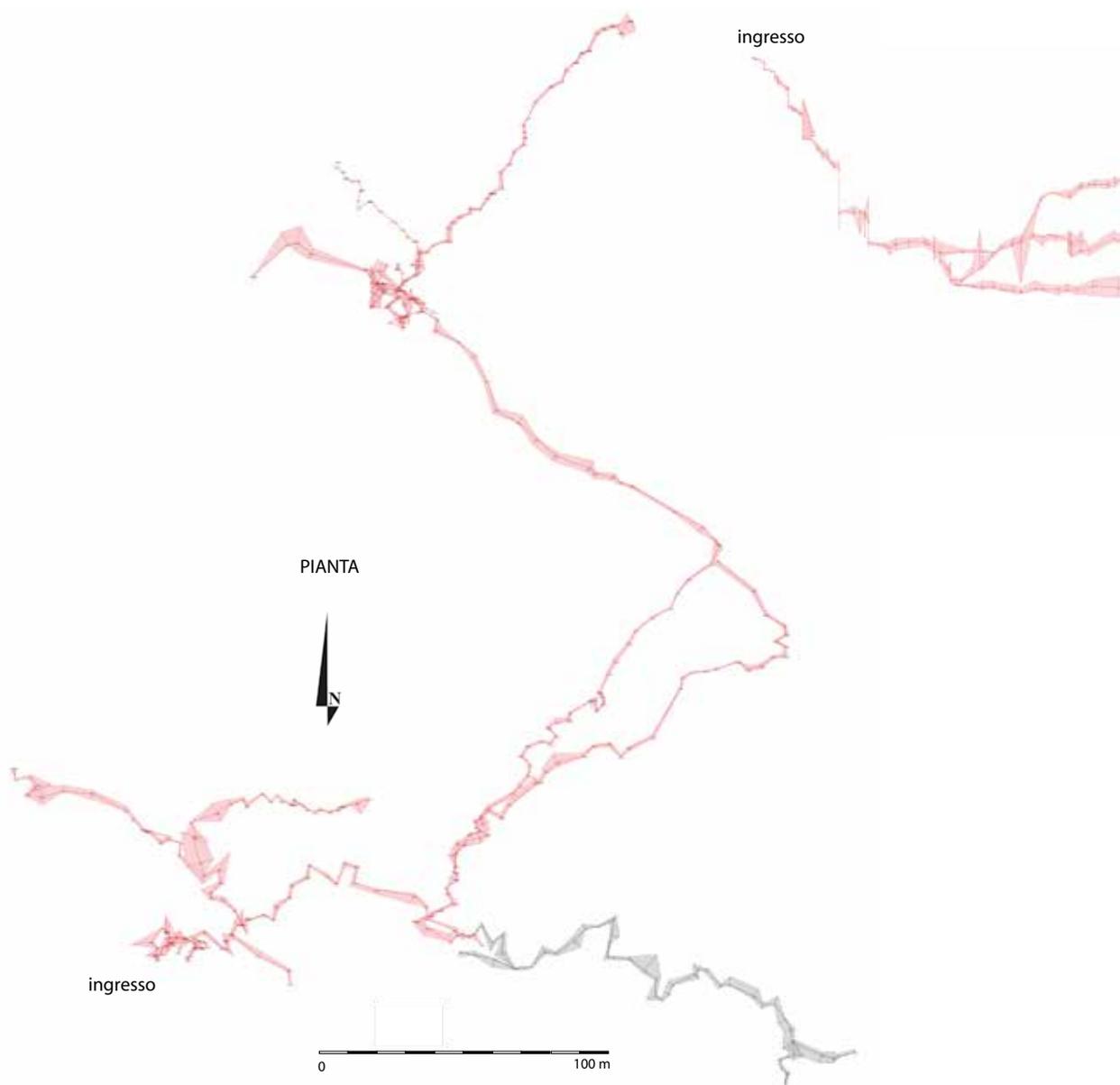


Ramo Martina - Abisso Bentini

Ambedue vanno a restringersi, sebbene la direzione e la circolazione dell'aria facciano presagire un possibile collegamento con la Risorgente del Rio Basino.

Durante l'ultima esplorazione, in questa zona della grotta, è stata osservata atten-

tamente la forma del P25, poiché durante la sua salita (o discesa) non si percepisce completamente la sua morfologia nella parte alta. Quando si è alla base del salto però, si comprende che, oltre la verticale fossile scesa, è presente un'altra via pa-

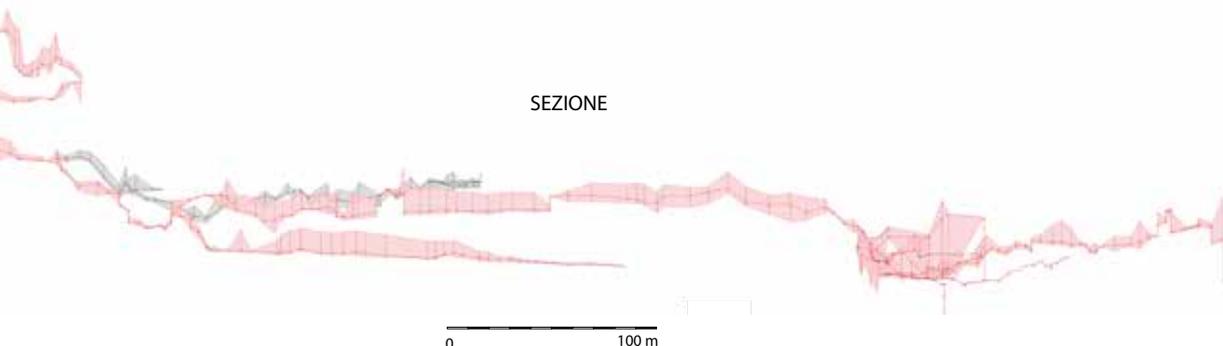


rallela, da cui arriva una cascata, in cui più a valle - in alto - si vede un grande ambiente buio.

Non si poteva restare indifferenti di fronte a tanto vuoto e siccome si stava “traversando”, ci si calò comodamente per vedere cosa vi fosse. Dopo alcuni metri di corda, invece di ritrovarsi nel pozzo già

conosciuto, ci si trovò su un ballatoio da cui comincia un piccolo meandro con movimento d'aria; dopo una ventina di metri il passaggio risultò ostruito da un grosso masso. All'inizio del 2010 dopo una rapida disostruzione: la sorpresa!

Si venne catapultati in un altro mondo: una grande sala, un caos di massi, il tut-



to impostato all'interno di una grande faglia. La sala fu chiamata "delle Trottole", a causa di grossi macigni di dimensioni "metriche", che si spostano sotto i piedi durante la progressione.

L'ambiente è molto ampio, disposto su due livelli: uno alto, che continua a salire lungo la faglia (che richiederebbe arrampicate sulle "trottole") e uno basso, ancora franoso, ma con porzioni di meandri smembrate dalla tettonica. Nelle zone sottostanti la frana c'è anche un lago alimentato da un arrivo, il quale fuoriesce da un interstrato. Purtroppo l'esplorazione e il rilievo di questo ramo a oggi non sono ancora terminati.

Nel 2011 lo Speleo GAM di Mezzano riesce a forzare il passaggio terminale del Ramo della Cascatella alla Risorgente del Rio Basino, avvicinandosi notevolmente al fondo dell'Abisso Bentini; a questo punto venne spontanea l'organizzazione di una bella "punta" esplorativa, con un nutrito gruppo di persone, al suddetto ramo per disostruirlo ulteriormente, mentre un altro bel gruppetto si reca al Bentini per

riarmare il P20 del fondo in cui le ricerche sono state abbandonate da anni.

I risultati purtroppo non saranno molto soddisfacenti: dal lato Cascatella, a valle del sistema, ci si arresterà davanti a un sifone, mentre all'Abisso Bentini non si riuscirà a scendere per la troppa acqua. Fortunatamente, durante la medesima esplorazione, viene individuata un'altra diramazione alla Sala dei Polentoni: si tratta della Sala Bunga Bunga, visitata dall'autore già anni prima durante un'esplorazione solitaria.

Questo ritrovato ambiente concede una nuova via. Pure qui siamo nel caos dei massi e, dopo alcune disostruzioni e consecutive sale, si è bloccati dalle frane che caratterizzano queste parti della grotta. La cosa interessante di questo ramo è che c'è sempre una discreta corrente d'aria, la quale punta verso le parti alte e fossili del Rio Basino.

All'inizio del 2012 si decide di ritornare alla Sala delle Trottole per ultimare il rilievo e al Ramo dei Torinesi, per provare a raggiungere una finestra nel meandro.



Sabbie al Ramo Martina - Abisso Bentini

Durante la progressione ci si trova davanti alla solita strettoia che fa da casello alla grotta. Mentre ci si cala in Sa da Sciupé, ci si rammenta di una serata alcolica in cui Stefano Olivucci (Gruppo Speleologico Faentino) raccontò di un pozzo, a pochi metri dal passaggio, mai esplorato con attenzione: “Il luogo è abbastanza intuitivo, basta continuare lungo il meandro e ci cadi dentro”.

Nemmeno il tempo di pensarlo e si è già al suo imbocco, Francesco Zangheri (GSPGC) lo scenderà per primo in libera, mentre a ruota verrà attrezzato come da manuale. Il pozzo è profondo circa 20 m e alla base c'è una bella sala concrezionata con sparse, qua e là, evidenti tracce di nefumo sui soffitti delle parti basse; il tutto sa di graffiti antichi, di storia lontana. Dalla sala, un passaggio aereo - in arrampicata su una concrezione particolarmente bianca - porta all'evidente imbocco di una galleria. Attraversata la cortina di stalattiti, si sbucca in una zona completamente nuova; sotto i piedi scricchiolano delicati cristalli di gesso affioranti dai massi presenti sul suolo e, sulla sabbia

assolutamente “vergine”, si lasciano per la prima volta le impronte. Inizia così l'esplorazione del Ramo Martina: una galleria fossile di notevoli dimensioni (2 x 3 m), con tanta corrente d'aria.

La progressione è veramente facile, si percorrono in meno che non si dica 100 m circa di galleria. Lungo il tragitto si traversa un pozzo e ci si ferma davanti a un altro. Si sente scorrere dell'acqua in lontananza con discreto fragore.

Il morale è a mille, ma la corda è a zero, per cui si decide di disarmare un pezzo di traverso lungo la via principale, recuperando così 30 m di corda. Si scende quindi un saltino, che risulterà essere un pozzetto di circa 10 m, alla cui base una discreta quantità di acqua, proveniente da una fessura, se ne va in un laminatoio che sicuramente sifona con la piena.

Sulla sommità del pozzo, fortunatamente, la galleria continua, conseguentemente si attrezza un traverso, per poi ridiscendere nella zona attiva e percorrere ancora qualche decina di metri di galleria con forte scorrimento d'acqua, fino a una sala di frana, dove tutto chiude. Si riprende a

seguire l'aria, non è difficile, ce n'è veramente tanta ed ecco, in mezzo ai massi, il passaggio. Ancora qualche metro di galleria e ci si ferma davanti a un muro di fango; in alto un piccolo camino, il vento che scende da qui è davvero impressionante. Lo si arrampica e si scava nel fango presente nella parte alta (lo si chiamerà Nido del Merdodaptilo). Una volta saliti ci si ferma davanti a una grossa lama da disostruire, oltre la quale si sentono l'acqua e l'aria sibilarne nel passaggio.

In seguito il passaggio viene facilmente disostruito e, dopo un breve pezzo, ci si ritrova sull'attivo che continua in un laminatoio basso, che conduce anche alla base di un grande pozzo, dalle bellissime pareti levigate e dalla base assolutamente priva di fango, nominato Pozzo Mamamia (visto che il giorno della sua scoperta coincide con il giorno della festa della mamma), stimato circa 40 m; questo è stato risalito per metà della sua estensione, fino a intercettare una finestra, da cui parte un meandro fossile con l'aria che si perde tra le pareti alte e strette.

L'esplorazione al momento termina qui, per la consueta pausa estiva che porterà a esplorare in zone carsiche più lontane, ma sicuramente riprenderà presto.

Alcune considerazioni in merito al Ramo Martina: la galleria che si è percorsa è in salita e il corso d'acqua che lo attraversa molto probabilmente è lo stesso che si rincontra nella via del primo fondo e che poi si ritrova alla cascata del P25 fino al fondo della grotta. Per appurare questo sarà fatto un tracciamento per evidenziare eventuali collegamenti con zone interne e soprattutto con la sottostante Risorgente del Rio Basino.

L'andamento delle gallerie attive è S-O, il che rende il nuovo ramo molto interessante perché punta dritto verso le grandi doline di Monte Mauro. Dopo aver messo il rilievo su carta, si è intuito che l'ultimo

pozzo risalito si trova esattamente sotto la Grotta Nord di Ca' Monti (ER-RA 716). Inoltre l'ultima parte fossile della galleria punta verso il Buco del Biancospino (ER-RA 796), che dista circa 50 m in pianta.

Altra cosa molto interessante è che lungo il percorso è stato notato, nei riempiimenti delle gallerie fossili, uno strato di sabbie nere con spessore di circa 20 cm; lo si trova per quasi tutta la lunghezza del nuovo ramo: a prima vista sembrerebbero carboni con ricristallizzazioni di gesso, al momento sono stati campionati per essere analizzati.

Le esplorazioni sono state svolte dai seguenti gruppi speleologici: Gruppo Speleologico Faentino, Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia, Gruppo Speleologico Ferrarese e Speleologica Scuderia Saknussem di Casola Valsenio.

Bibliografia

- Aa.Vv. *La Profonda Storia dell'Abisso F10*, Ipogea 1988-1993, Bollettino del Gruppo Speleologico Faentino, 1993.
- S. Bassi, R. Evilio, M. Sordi, *Esplorazioni del Gruppo Speleologico Faentino nei Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe (Vena del Gesso Romagnola)*, Speleologia Emiliana, 5, Anno XX, IV Serie, p.70, 1994.
- L. Grillandi *L'Abisso Luciano Bentini, già F10*, Una Vita dalla Parte della Natura - Studi in Ricordo di Luciano Bentini, p.65, Carta Bianca Editore, 2010.

Spedizioni in Montenegro 2009/2010/2011

di Sonia Santolin (GSPGC)



Panoramica del Monte Belic

Le Prokletije sono un gruppo montuoso delle Alpi Dinariche ubicate ai confini tra Kosovo, Montenegro e Albania. La vetta principale è il Monte Maja e Jezercès

(2694 m), montagna che costituisce anche la cima più alta delle Alpi Dinariche. All'interno di questa catena, a Nord delle Sarskin Planina in Albania, si sviluppa-

no, per 70 km da Sud-Ovest a Nord-Est, le Prokletije montenegrine, meta della spedizione. Dopo una prospezione effettuata nel 2008 e una ricerca bibliografica, l'area è risultata una delle zone carsiche speleologicamente meno esplorate di questo paese.

La ricerca bibliografica, effettuata tramite web, è stata molto importante e ha permesso di risalire alle spedizioni effettuate in questa zona; in particolare da parte dei polacchi del Wielkopolski Klub Taternictwa Jaskiniowego (WKTJ), presenti dal 2007 con campi organizzati annualmente. Subito contattati, hanno fornito molti dati, principalmente la suddivisione delle aree del massiccio, la numerazione catastale che hanno adottato (per evitare inutili sovrapposizioni) e i posizionamenti delle grotte conosciute. Così nel luglio 2009 ha avuto inizio la prima spedizione in Montenegro, ripetuta poi annualmente fino al 2011.

L'area presa in esame era completamente inesplorata dal punto di vista speleologico e particolarmente interessante per il suo potenziale carsico: le risorgenze, l'"Occhio di Savino", si trovano, infatti, a una quota inferiore di circa 1500 m; lasciando sperare in grandi potenziali esplorativi. Si è scelto di fare una prima spedizione leggera, per ridurre al minimo la logistica, e di allestire un campo itinerante per individuare i luoghi migliori per la ricerca di ingressi. Nel primo tratto dell'avvicinamento, parte dei materiali sono stati trasportati utilizzando dei cavalli. Il campo è stato allestito a circa 1800 m.

Qui il paesaggio è quello tipico delle aree carsiche alpine: la concentrazione di pozzi a neve è elevata e il carsismo superficiale è molto accentuato. Nei tre anni di campo esplorativo sono state catalogate almeno 130 cavità, la maggior parte delle quali costituita da pozzi a cielo aperto, con profondità variabile tra i 50 e 110 m, che



Yogurteria

terminano con frane o tappi di ghiaccio. Fortunatamente, però, non sono mancate esplorazioni in abissi di "profondo" interesse!

Il primo, in ordine di scoperta, è stato l'Abisso degli Uomini Liberi. La grotta è stata scoperta e in parte esplorata nel 2009 fino al primo sifone a -313 m rispetto all'ingresso; nel 2010 poi è stato scoperto un *bypass* che ha permesso di superare il sifone e raggiungere il sifone terminale a una profondità di 415 m.

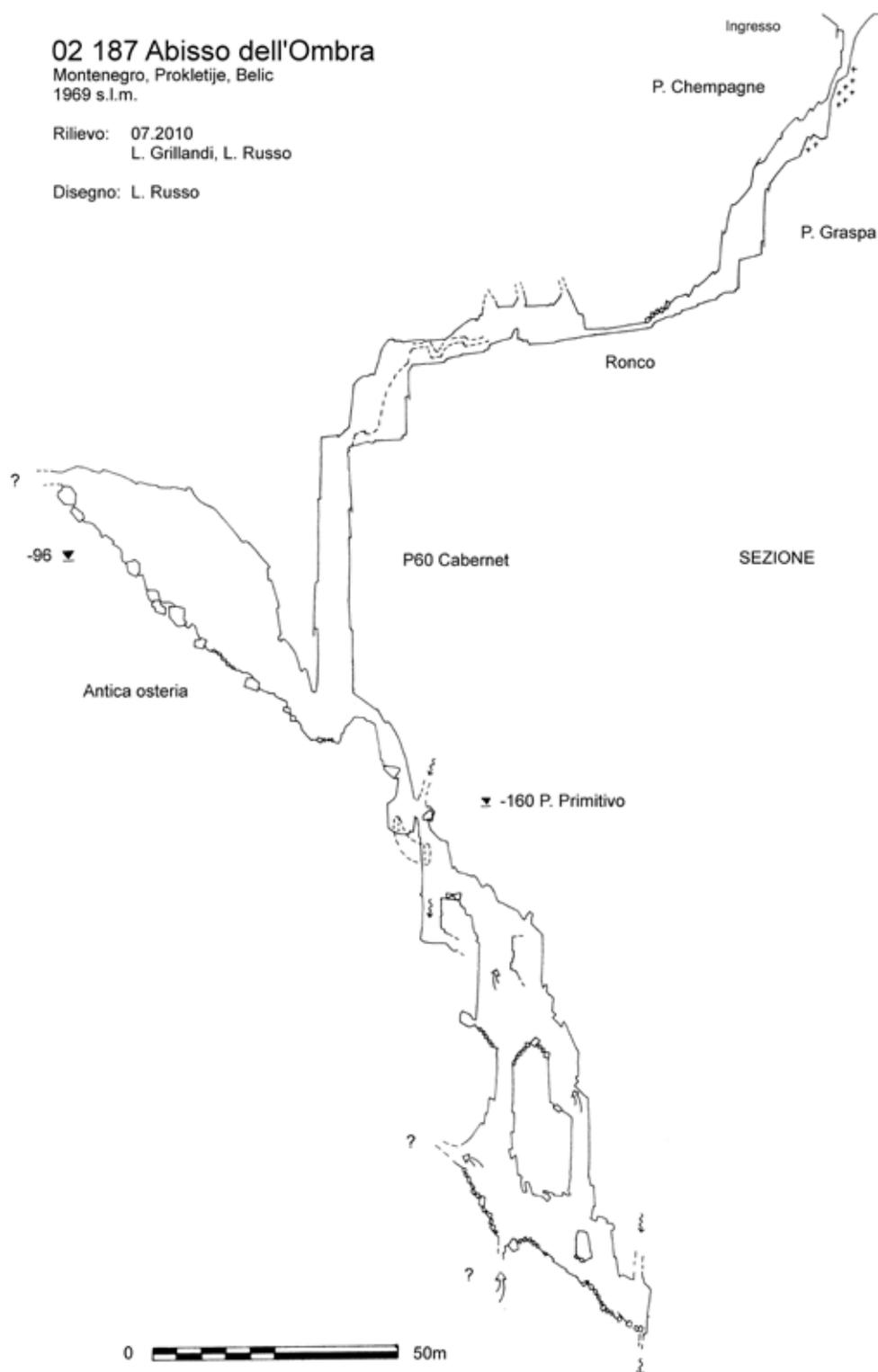
La grotta si apre su una cengia a circa 1900 m di quota, con un ingresso di dimensioni modeste con un notevole flusso d'aria uscente. La prima parte è a carattere prettamente verticale, per poi addorciarsi in un meandro bello e lungo che dalla profondità di 300 m accompagna fino al fondo.

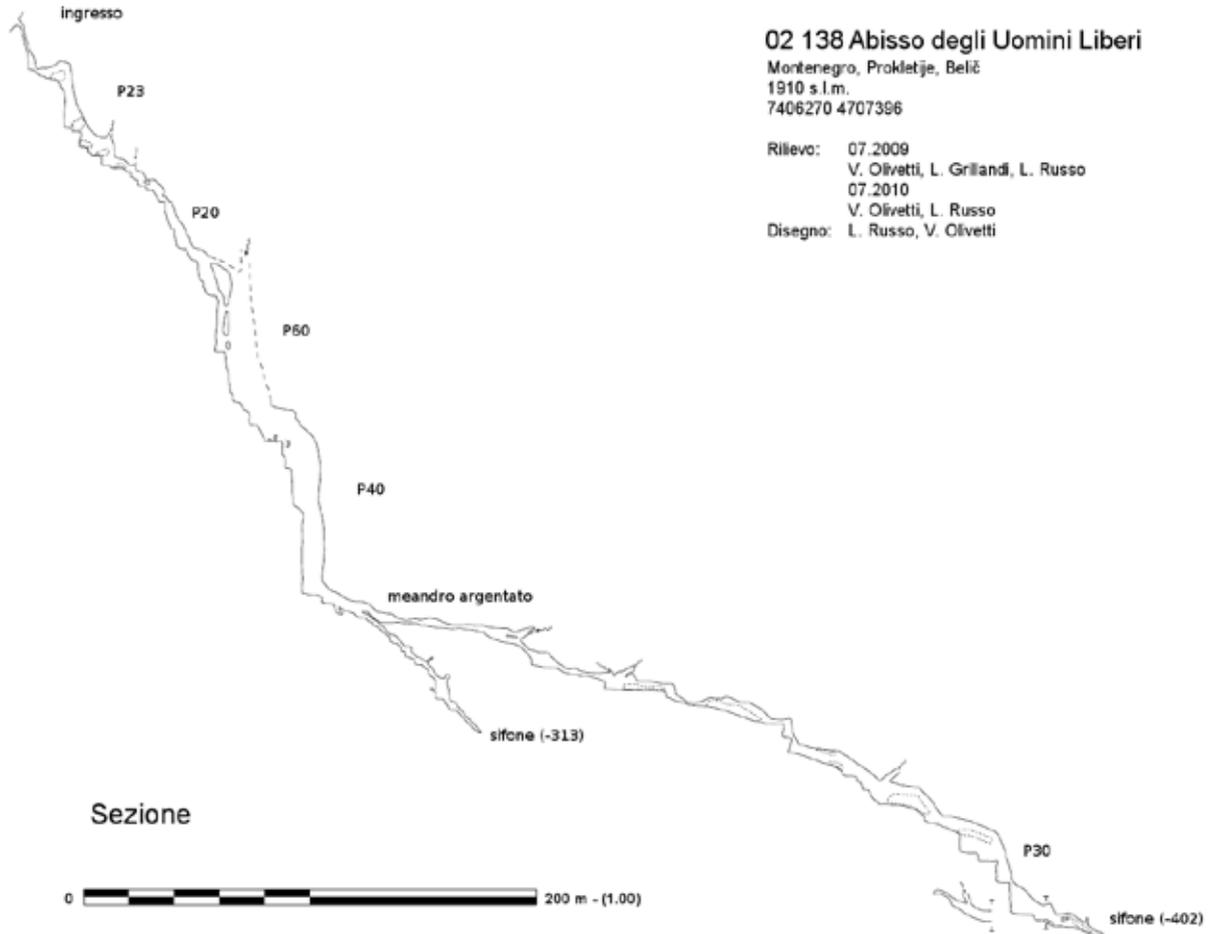
02 187 Abisso dell'Ombra

Montenegro, Prokletije, Belic
1969 s.l.m.

Rilievo: 07.2010
L. Grillandi, L. Russo

Disegno: L. Russo





Esaurite le possibilità esplorative in questa cavità ci si è dedicati all'esplorazione del territorio, scoprendo altri due abissi. Si tratta dell'Abisso dell'Ombra e dell'Abisso la Mazza, quest'ultimo chiamato così perché completamente occluso dai sassi sebbene tra le fessure uscisse un flusso d'aria sproporzionata; per cui grazie alla mazza gentilmente prestata da un pastore locale ci si è creati un varco, esplorando - tra il 2010 e il 2011 - una bella grotta che raggiunge i 150 m di profondità, con una serie di pozzi consecutivi, per poi addentrarsi in uno scomodo meandro che sfocia

in una saletta con cascata, a circa -200 m rispetto l'ingresso, e infine restringersi in una fessura lunga ma impraticabile. L'Abisso dell'Ombra si apre con un pozzo caratterizzato da una lunga lingua di ghiaccio che accompagna per i primi 50 m di grotta. Alla profondità di 150 m si è avvolti da un nero impressionante. Davanti si apre un enorme salone di crollo (denominato Antica Osteria) e da lì la grotta arriva a -250 m rispetto l'ingresso. Nel 2011 è stato esplorato l'Alito del Ghiosauro, un complesso di 4 ingressi comunicanti tra loro, che si ferma alla profon-



Salone dell'Abisso dell'Ombra

dità di 120 m davanti ad un meandro con un flusso d'aria importante.

Altre grotte esplorate e rilevate sono state Yogurteria, Antica Gelateria e l'Abisso di Zoc, tutte con una profondità minima che va dai 60 ai 100 m, ma tanti sono anche gli ingressi non scesi per mancanza di tempo, sparsi in zone molto lontane dal campo (4-5 h di cammino). Questo obbliga a ripensare le prossime spedizioni con campi e squadre leggere, che possano permettere di spostarsi ed esplorare la montagna in autonomia per diversi giorni.

Nell'inverno 2011 le esplorazioni qui descritte sono state presentate al Congresso di Speleologia di Belgrado, dal quale, con piacere degli speleologi che hanno partecipato alle esplorazioni, è emerso che l'Abis-

so degli Uomini Liberi è tra le prime dieci grotte esplorate più profonde in Montenegro.

Alle spedizioni hanno partecipato alcuni soci dei seguenti gruppi: Speleologica Scuderia Saknussem, Gruppo Speleologico Faentino, Gruppo Speleologico Paletnologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia, Circolo Speleologico Romano, Associazione Ricerche e Studi DemoEtnoAntropologici, Gruppo Speleologico Grottaferrata, Gruppo Speleologico Urbinato, Gruppo Speleologico del CAI di Roma, Gruppo Speleologico del Matese, Gruppo Speleologico CAI di Citta di Castello, Unione Speleologica Pordenonese.

Criocarsismo e Glaciospeleologia, ovvero... l'esplorazione dei buchi nell'acqua

di Omar Belloni (GSPGC)



Grotta di contatto

Uno dei primi raduni speleologici di Casola, nel 1995, fu intitolato “alle Speleologie”. Oggi, più di allora, la Speleologia ha allargato le sue frontiere e gli ambiti della

sua ricerca, ampliando costantemente i terreni in gioco e diventando spedizione oltreconfine. Nuovi bui orizzonti attirano, quindi, sempre più l'attenzione degli spe-

leologi. Queste diverse speleologie, solitamente, hanno in comune solo la condizione ipogea, mentre nelle grotte di ghiaccio le similitudini carsiche sono molteplici: l'acqua come forza creatrice che modifica il substrato e la grotta come sistema di drenaggio.

La glaciopaleologia, ovvero la speleologia dei mulini glaciali, è una di queste "nuove speleologie"; il criocarsismo è il fenomeno che la genera. Per parlare di criocarsismo, e quindi di glaciopaleologia, bisogna pre-

sentare l'ambiente in cui questo fenomeno si genera: i ghiacciai. Questi magnifici paesaggi, tanto inospitali quanto spettacolari, sono dimora del silenzio.

I ghiacciai sono veri e propri fiumi d'acqua che, scendendo dalle montagne, scavano il loro corso nelle valli. Essi si formano sopra quota delle nevi perenni, dove l'acqua è presente principalmente nel suo stato solido: il ghiaccio.

È interessante come quest'ultimo, nel suo strato superficiale, si comporti come una



Campo su Ghiacciaio Aletsch

roccia: ciò fa sì che si possa avere un vero e proprio carsismo denominato appunto criocarsismo.

Nella parte più bassa dei ghiacciai, il fiume gelato è alimentato dal flusso di ghiaccio che scende dalla zona di accumulo a monte detta “zona di ablazione”. Qui, nella parte valliva, il ghiacciaio può perdere la sua pendenza e, se è privo di crepacci, consentire lo scivolamento dell’acqua in rivoli attivi (perfino durante la notte). In estate poi, grazie all’azione del sole, i rivo-

li si possono trasformare in veri e propri ruscelli, dando luogo alla comparsa delle cavità glaciali, in particolare ai cosiddetti mulini glaciali ovvero pozzi che inghiottono l’acqua di ruscellamento epiglaciale.

I mulini glaciali sono l’accesso al sistema interno di drenaggio delle acque di fusione superficiali.

L’acqua, scorrendo all’interno del ghiacciaio, organizza un vero e proprio acquifero carsico andando a confluire in un unico





Grotta di ghiaccio su Ghiacciaio dei Forni

fiume che, finalmente, fuoriesce dal fronte del ghiacciaio: l'esutore glaciale.

Storia della Glaciospeleologia

La nascita della glaciospeleologia risale alla fine della prima metà dell'Ottocento, quando Louis Agassiz (1807-1873) si calò per 20 m nel Ghiacciaio Unter-Aar in Svizzera. Fu la prima discesa in una grotta nel ghiaccio.

In realtà cenni d'interesse verso l'idrologia dei ghiacciai si ebbero anche prima dell'Ottocento, sebbene, spesso, il concetto di mulino glaciale si confondesse con quello di crepaccio.

Oltre a questa impresa brillano gli studi dello scozzese James Forbes (1809-1863), di una tale accuratezza e lucidità, da potergli attribuire il ruolo di fondatore della glaciospeleologia.

Nel 1898 la squadra di Joseph Vallot (1854-1925) - botanico e meteorologo - scese nel Mulino della Mer de Glace sul

Monte Bianco per 60 m, ma fu un'impresa isolata, che non destò molto interesse fra i glaciologi.

Dalla seconda metà dell'Ottocento la glaciologia si disinteressò alla glaciospeleologia, sia per le difficoltà oggettive, dal punto di vista tecnico-esplorativo, sia perché gli studiosi si concentrarono sulle zone di accumulo dei ghiacciai. Per oltre un secolo scese il silenzio sul rombo dei mulini.

Nei primi anni Settanta si riaccese l'interesse per l'idrologia dei ghiacciai: si elaborano i primi modelli per ricostruire le condizioni di formazione del reticolo drenante. Le ricerche furono indirizzate alle condizioni di formazione di condotte idriche sul letto roccioso.

Questa situazione di drenaggio funzionò solo con spessori di ghiaccio di poche decine di metri, quindi per ghiacciai di piccole dimensioni o sul fronte e/o ai margini di quelli grandi.

Nella metà degli anni Ottanta gruppi di speleologi indipendenti iniziarono a occuparsi di queste grotte, chiarendo definitivamente la diversità tra il concetto di mulino glaciale e quello di crepaccio.

I crepacci escludono le grotte glaciali perché in essi l'assorbimento dell'acqua avviene in modo diffuso, senza concentrazione di energia idrica necessaria al loro scavo.

Negli ultimi decenni la glaciospeleologia ha subito una decisa accelerazione, con rinomate associazioni di esplorazioni geografiche (costituite da diversi glaciospeleologi isolati) impegnate in spedizioni di questo tipo.

Attività di Campagna

Quest'attività, a prescindere dalle difficoltà tecniche e logistiche, permette il connubio tra diverse discipline.

Le grotte di ghiaccio sono una realtà ef-

fimera: la loro vita dura solo pochi mesi - tra fine estate e inizio autunno - quando l'arrivo della neve chiude gli ingressi. Ciò permette di trovare ed esplorare mulini sempre nuovi e diversi.

Naturalmente i ghiacciai più esplorati e studiati sono quelli dell'arco alpino ma forme di criocarsismo sono state studiate anche su ghiacciai ben più estesi: dall'America meridionale alla Groenlandia, dal Karakorum all'Antartide.

Sulle Alpi il fenomeno è sicuramente più sviluppato sul Ghiacciaio del Gorner, nel Vallese svizzero a Sud-Est di Zermatt. La sua lingua di ghiaccio scende dal Monte Rosa e ogni anno diventa meta di numerose esplorazioni.

Altri ghiacciai, ampiamente studiati e ricchi di mulini, sono il Ghiacciaio dell'Aletsch, il più esteso delle Alpi, e il Morterach - Pers, meta nel 2011 di un intenso campo di ricerca ed esplorazione di grot-

Meandro all'interno di una cavità glaciale



te nel ghiaccio, condotto da speleologi di diversi gruppi. Quest'esplorazione è stata utile per definire meglio le linee di un intento comune, un progetto trasversale chiamato "Progetto Speleologia Glaciale", che ha, tra gli obiettivi, anche quello di generare una sorta di catasto dei fenomeni criocarsici di più ghiacciai.

Sul versante italiano invece possiamo citare il piccolo ma generoso Ghiacciaio dei Forni, dove il fenomeno dei mulini è vivo e sempre in evoluzione.

Una spedizione in Argentina, patrocinata dall'associazione "La Venta" - alla quale ha partecipato l'autore di questo articolo - ha avuto come scopo quello di verificare lo stato delle esplorazioni effettuate quindici anni prima, sull'enorme Ghiacciaio Perito Moreno, e ricavarne materiali video e fotografici.

Rispetto al 1995 non sono state trovate

le bizzarre e impressionanti forme di criocarsismo epidermico presenti sul Perito Meccanico (un lungo torrente intubato a pochi metri dalla superficie). Sebbene numerosi, i restanti mulini glaciali apparirono, in generale, di dimensioni minori, mentre il drenaggio superficiale risultò più frammentato. Fu inoltre rinvenuto il "supermulino" Coltrane, sceso in quell'occasione solo per alcune decine di metri, a causa dell'elevato flusso d'acqua. Infine fu individuato un mulino di notevoli dimensioni sul lato destro del ghiacciaio, sceso, rilevato e documentato (intitolato a Charles Mingus).

Nella seconda parte della spedizione, un piccolo gruppo di partecipanti alla spedizione (tra i quali l'autore) si addentrò su un ghiacciaio più piccolo ma inesplorato: l'Ameghino. Qui è stata fatta una prospezione per accertare la presenza di fenome-

Mulino Coltrane sul Ghiacciaio Perito Moreno





Pozzo iniziale di un mulino glaciale sul Ghiacciaio del Gorner - Svizzera

ni criocarsici, rilevati solo da immagini satellitari e foto aeree (fatte allo scopo di individuarne la via di accesso finora sconosciuta). Tutto questo, unito all'esplorazione e al rilievo di una buona quantità di mulini glaciali, gettò le basi per una futura spedizione su questo ghiacciaio che, rispetto al Perito Moreno, ha subito un forte arretramento, nonostante siano entrambi soggetti a elevata perdita di massa causata dagli sconvolgimenti del riscaldamento globale.

Conclusioni

La speleologia glaciale ha riaperto l'interesse sulle forme del mondo subglaciale che appassionò i naturalisti dei primi dell'Ottocento. Essa permette di chiarire molti fenomeni che si sviluppano nel ventre dei ghiacciai, tracciandone una struttura interna. Tutto ciò è fondamentale per valutare e comprendere al meglio lo stato di salute dei ghiacciai e prevenire improvvisi rilasci di enormi quantità di acqua: eventi noti in passato e rischiosi per l'urbanizzazione del territorio. Molto

è stato fatto: sono state aperte le vie per una conoscenza scientifica dei fenomeni, con prospettive d'indagine e potenzialità ancora enormi.

Ghiacciai Esplorati dal 1985 a Oggi:

Alpi: Gorner, Miage, Mer de Glace, Forni, Aletsch, Ciardoney.

Svalbard: Hansbreen, Kongsvegen.

Islanda: Skeidarar, Kviar.

Asia centrale: Biafo, Batura, Enilchek.

Patagonia: Marconi, Perito Moreno, Viedma, Upsala, Tyndall, Grey, Pio XI.

Antartide: Collins, Campbell.

Bibliografia:

Giovanni Badino, Antonio De Vivo, Leonardo Piccini *Grotte di Cielo* Tintoretto Edizioni, 2004.

M. Mecchia e L. Piccini *Speleoglaciologia nei Ghiacciai Perito Moreno e Ameghino* – *Speleologia*, 65, p. 50, 2011.

Giovanni Badino *Il Carsismo dei Ghiacci* Progetto Power Point, Società Speleologica Italiana, 2009.

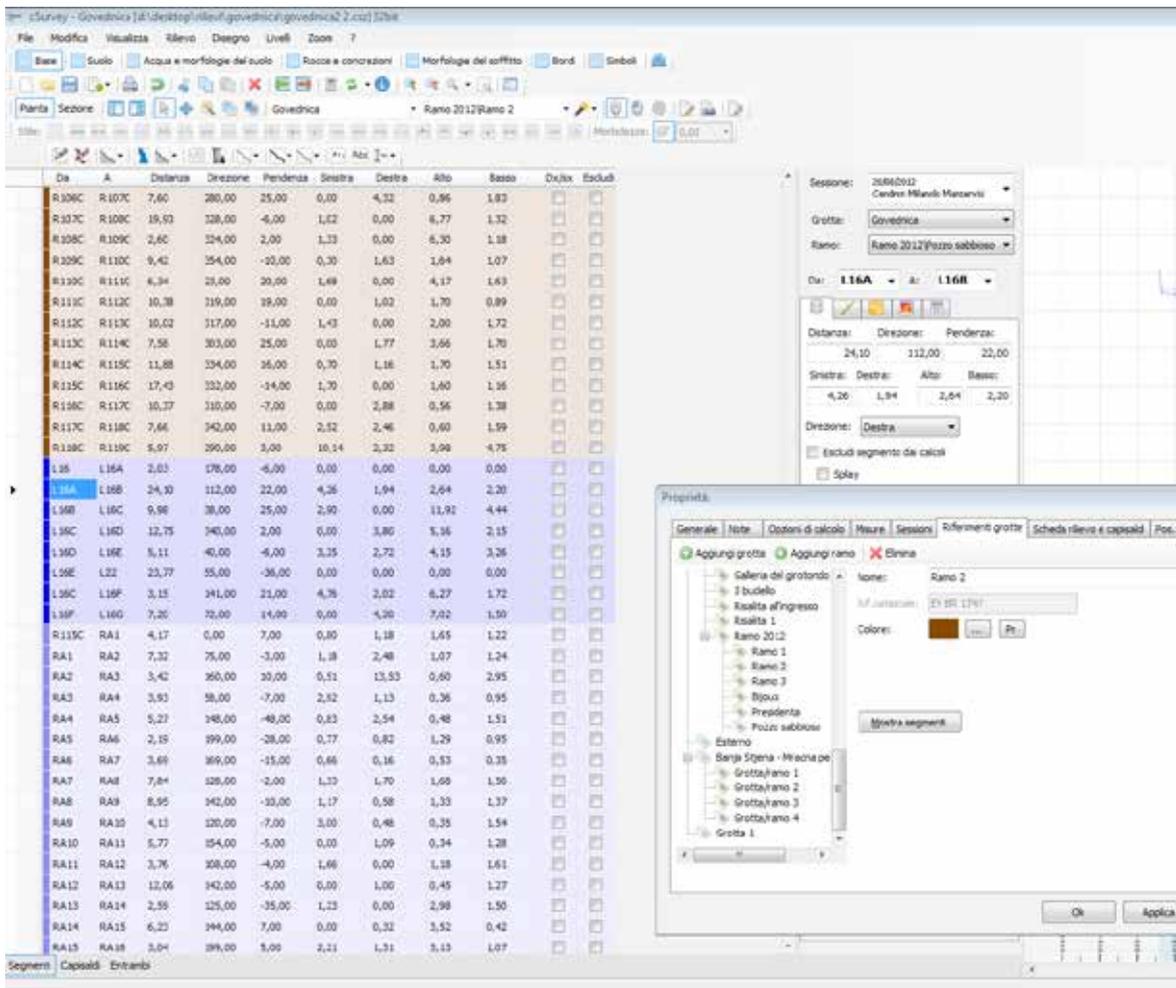
Il progetto “cSurvey”

di Federico Cendron
(autore del Programma e socio CVSC)

L’Evoluzione del progetto

Il progetto “cSurvey” nasce ormai 3 anni or sono prendendo spunto da una serie di problematiche sorte indirettamente durante una delle varie fasi del progetto,

promosso dalla Federazione Speleologica Regionale dell’Emilia Romagna (FSRER), denominato “Operazione Stella-Basino”. Tra le varie attività previste per quell’iniziativa vi era anche la realizzazione del ri-

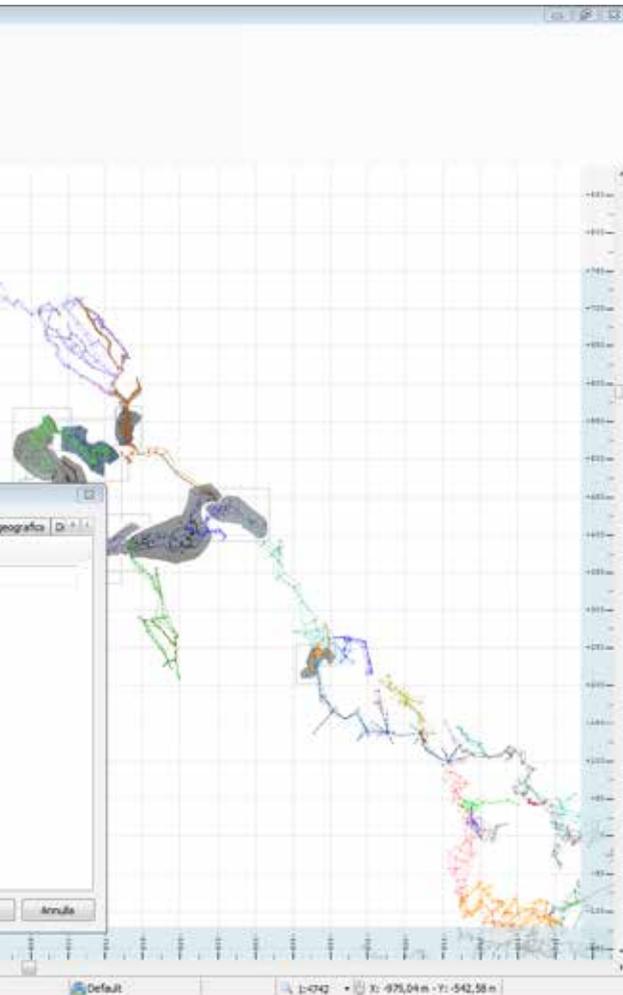


L’interfaccia utente di cSurvey, il foglio di campagna e la gestione proprietà di un rilievo

lievo completo della cavità. Vista l'estensione, ma soprattutto la complessità degli ambienti, si scelse di dividere il lavoro in squadre associate ai singoli gruppi aderenti alla Federazione in modo da rendere il compito il meno gravoso possibile.

Per la fase di *backoffice*, calcolo della poligonale e disegno del rilievo vero e proprio, fu espressa la preferenza verso l'uso di due software: "VisualTopo" e "CorelDraw".

Il primo, software gratuito progettato in modo specifico per gli scopi speleologici, permette di operare sui dati producendo la corrispondente poligonale.



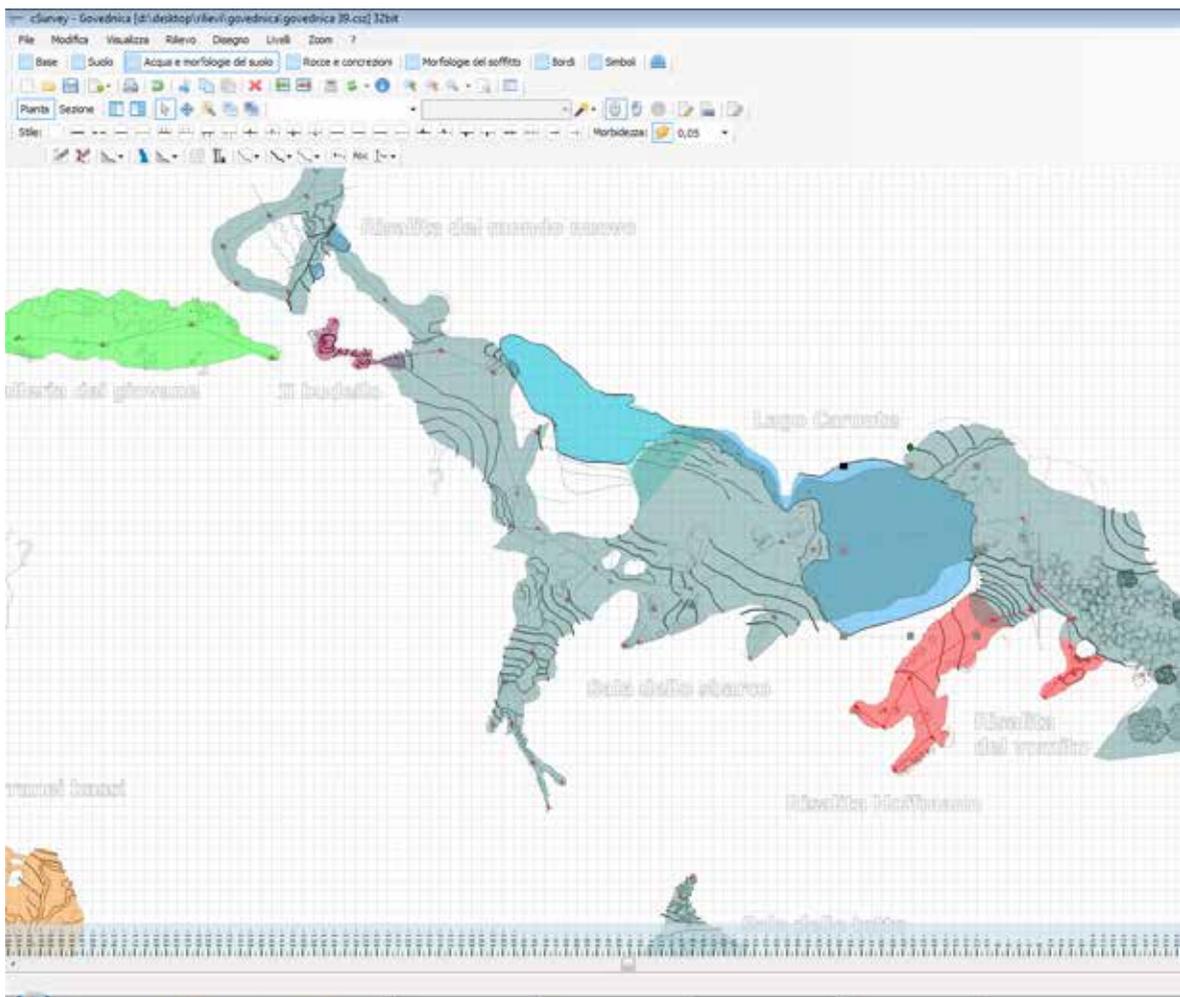
Il secondo, software commerciale di grafica vettoriale, doveva essere utilizzato per 'vestire' graficamente quanto calcolato dal primo, con il vero e proprio rilievo.

La combinazione di questi due strumenti diede un ottimo risultato ma, contemporaneamente, mise in risalto alcune lacune date dalla mancanza di uno strumento "unico" e completo. Se infatti "VisualTopo" consentiva di arrivare con successo al calcolo della poligonale, questa perdeva di "significato" una volta importata all'interno del programma di grafica vettoriale, dove le singole battute del rilievo diventavano segmenti "anonimi" di una spezzata. Diveniva, quindi, impossibile adeguare automaticamente il disegno alle eventuali variazioni della poligonale, che invece veniva continuamente aggiornata con la chiusura di anelli e con l'aggiunta di nuovi rami, che erano integrati mano a mano che le operazioni di rilievo volgevano verso la conclusione. Inoltre l'assenza, all'interno del programma di grafica vettoriale, di una simbologia speleologica specifica e di strumenti per automatizzare le operazioni ripetitive rendeva lenta e macchinosa ogni sessione di disegno.

Come risolvere questo problema?

Conclusa l'"Operazione Stella-Basino", la curiosità e la ricerca di una possibile soluzione a queste problematiche, portarono a condurre una veloce ricerca sul web. Tale ricerca condusse al software "Therion" (di cui l'Autore aveva già sentito parlare, ma di cui sapeva poco o niente).

Questo programma, sviluppato da due programmatori nonché speleologi Slovacchi, risolveva esattamente tutti i problemi che erano stati incontrati durante il disegno del complesso Stella-Basino, ma non era esente da una grossa e non trascurabile limitazione: la totale assenza di un'interfaccia utente amichevole.

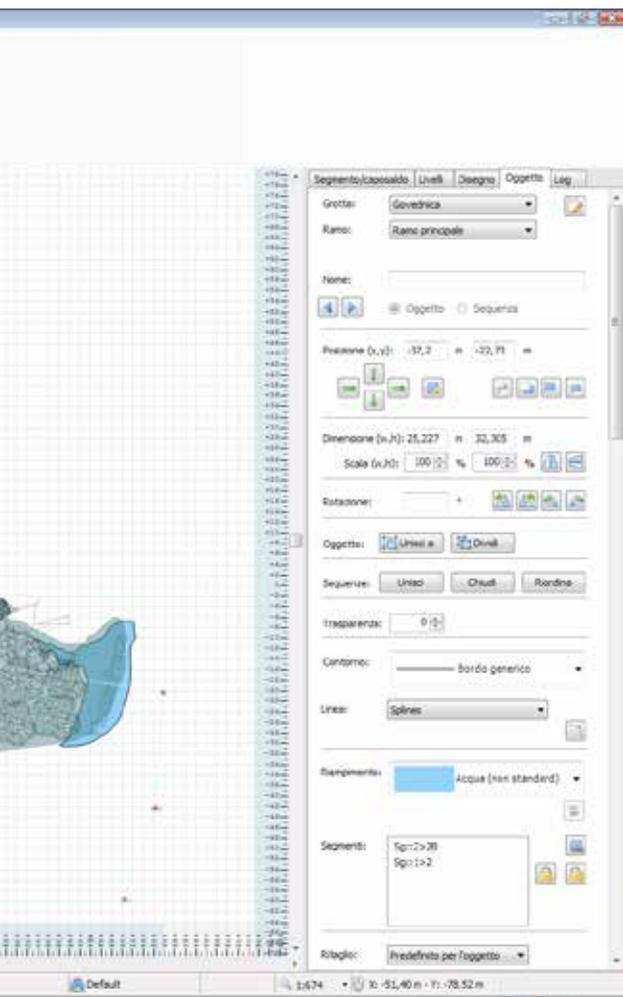


Gli strumenti di disegno di cSurvey

“Usually only computer programmers are able to learn Therion.” (“Normalmente soli i programmatori sono in grado di utilizzare Therion”).

Era la frase riportata come apertura della “wiki” del programma dagli stessi autori di “Therion”, Martin Budaj e Stacho Mudrak, a testimonianza del fatto che il loro approccio, seppur sofisticatissimo, si rilevava troppo complesso per essere appreso con facilità (anche l’Autore dell’articolo ammette che, dopo svariati seppur timidi tentativi di utilizzare questo sistema, fu

costretto, in prima battuta, a capitolare di fronte al titanico manuale della procedura). Una domanda sorse spontanea: “che sia possibile sviluppare una soluzione “ex-novo” che rispetti alcuni prerequisiti fondamentali, quali: un’interfaccia utente semplice e un ambiente software il più integrato possibile (per evitare fastidiose importazioni ed esportazioni di dati), che utilizzi standard aperti per l’archiviazione dei dati e per la grafica e, per ultimo, che sia in grado di importare ed esportare i più comuni formati di file usati in que-



sto settore?”. Visto che nessuno di questi prerequisiti sembrò, a una prima rapida analisi, irrealizzabile, da lì a breve, prese vita il progetto “cSurvey”.

Era il mese di novembre del 2009 e il progetto nasceva con l’ambizione di essere un sistema completamente indipendente per la gestione di un rilievo, passando dai dati di campagna fino al disegno completo di pianta e sezione.

Da allora, risolte alcune problematiche di base, lo sviluppo del progetto è avanzato rapidamente. L’unica battuta d’arresto è

stata posta da un quesito tecnico, la cui eventuale risposta richiedeva un’attenta riflessione: quale strategia scegliere per distribuire gli errori di chiusura degli anelli?

Non si trattava di un problema banale in quanto già i due programmi, che si avevano come riferimento, adottavano due strategie differenti. Gli sviluppatori di VisualTopo avevano seguito una loro logica specifica, basata sulla lunghezza delle singole battute come fattore per distribuire l’errore, mentre “Therion” adottava un approccio più generale utilizzando il metodo dei minimi quadrati.

Quale strategia scegliere e, in aggiunta, come gestire gli eventuali anelli multipli? Grazie ad una presentazione tenuta al raduno di Casola 2010 da uno dei maggiori “esperti” italiani di “Therion”, Marco Corvi, la soluzione si è rivelata proprio quella di usare questo programma come “elaboratore esterno” per tutta la parte di calcolo della poligonale.

“Therion”, infatti, può essere considerato a tutti gli effetti qualcosa di molto simile a un vero e proprio *linguaggio pensato per descrivere una grotta* unito a un potente processore capace, in *input*, di leggere e interpretare questo linguaggio e di produrre, in *output*, sia dati in formati direttamente visibili, quali immagini o testi, sia dati pensati per interscambio con altri software.

Questa soluzione permetteva, inoltre, di rispettare una regola che era stata imposta sin dall’inizio dello sviluppo del progetto: trovare sempre la soluzione più rapida e semplice per risolvere ogni problema, al fine di ridurre al minimo il rischio di scegliere soluzioni troppo lunghe e complesse per essere portate a compimento e che avrebbero, inevitabilmente, spento progressivamente l’entusiasmo verso quest’idea.

Completata quindi l’interfaccia che permetteva, in modo completamente tra-

sparente, di deferire a “Therion” tutte le operazioni di computo della poligonale, e risolto il dubbio sopra descritto, lo sviluppo del progetto è proseguito senza ulteriori soste, implementando anche un sistema semplice e piuttosto efficiente, per il collegamento degli oggetti grafici alla sottostante poligonale, in modo da automatizzare le modifiche al disegno in caso di cambiamento dei dati sottostanti.

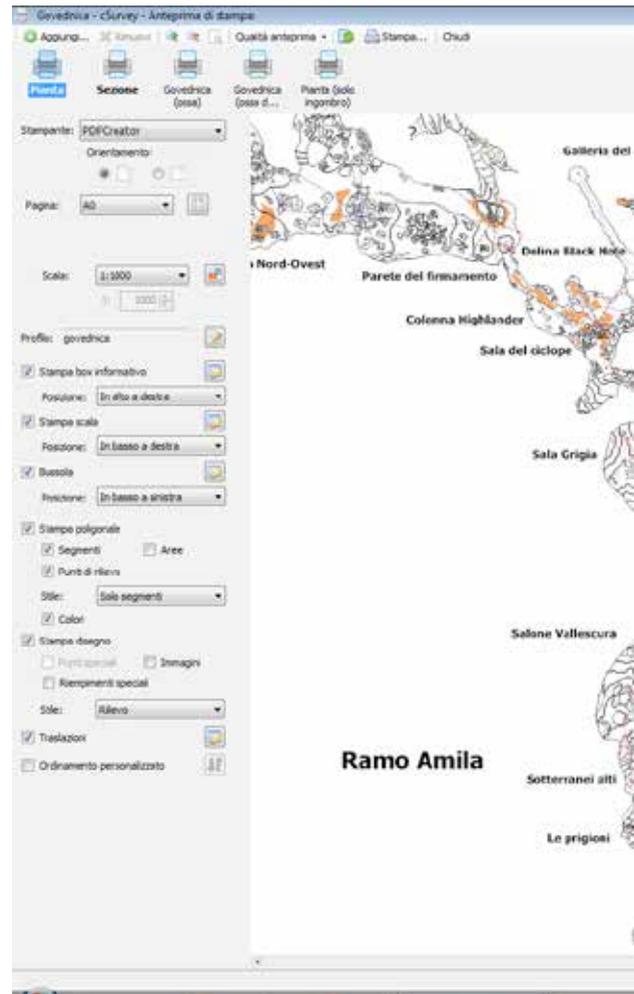
Nell’aprile del 2011 grazie al costante e indispensabile supporto di William Formella del Gruppo Speleologico Palenologico Gaetano Chierici di Reggio Emilia (GSPGC) e della FSRER, il programma è stato presentato per la prima volta alla Commissione Catasto della Società Speleologica Italiana (SSI) durante il laboratorio tenutosi a Treviso, riscuotendo un ottimo apprezzamento.

Lo sviluppo di nuove funzioni e la compilazione di versioni sempre più stabili e *user friendly* hanno permesso, alla fine di ottobre, di tenere a Negrar (VR), durante il Raduno Internazionale “Speleolesinia 2011”, la prima presentazione ufficiale al “grande pubblico” speleologico.

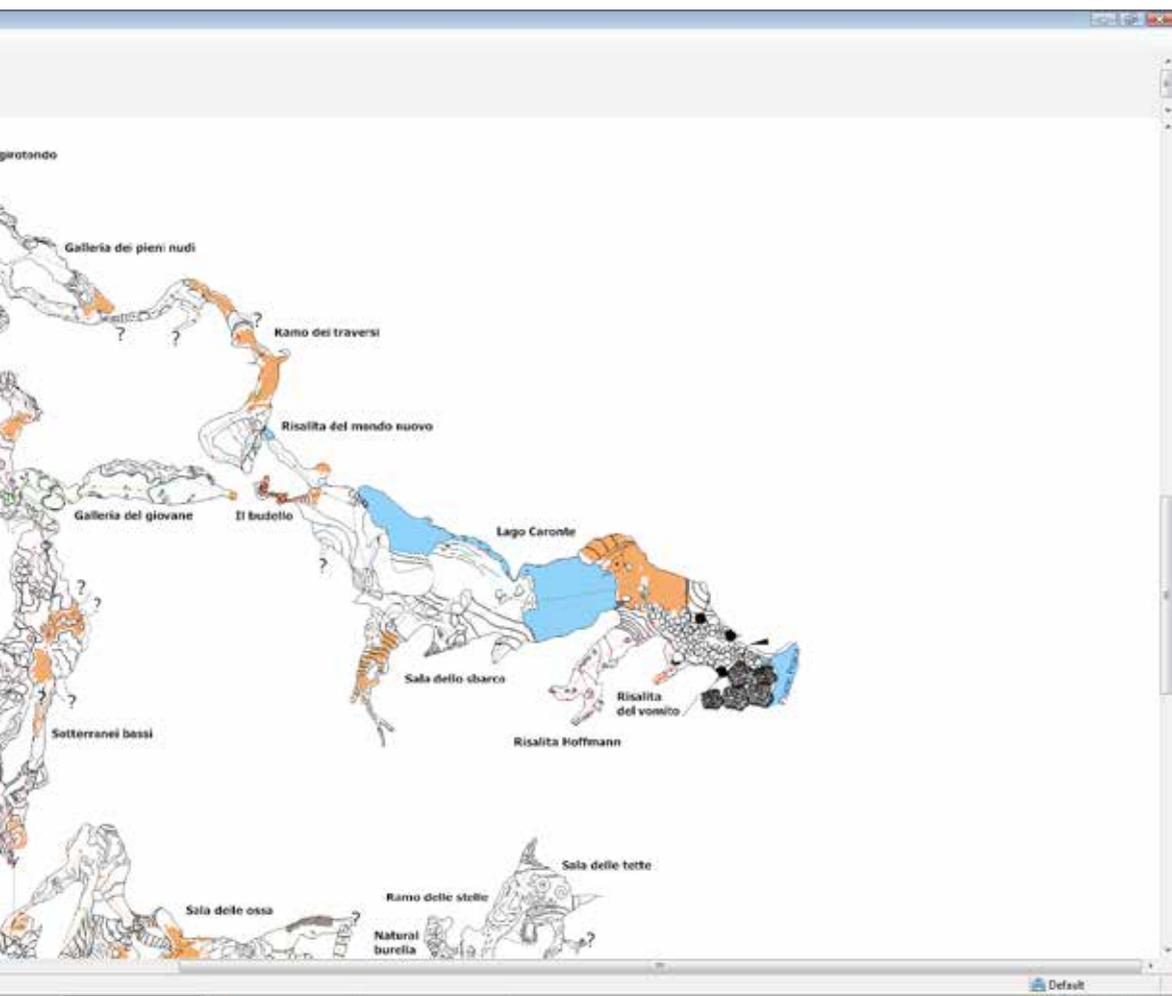
Da allora “cSurvey” è cresciuto ulteriormente, divenendo anche argomento di due corsi di II livello SSI.

Il primo, come molti sapranno, si è tenuto alle Fonti di Poiano (RE) a fine marzo di quest’anno (2012) e vedeva tra i temi principali l’uso del *software* “cSurvey” per la realizzazione di un rilievo ipogeo. Il corso, magistralmente organizzato dal GSPGC, è stato un’ottima occasione di confronto. Uno degli intenti del progetto “cSurvey” è, infatti, quello di attingere dalle varie esperienze in ambito topografico al fine di perseguire l’obiettivo di perfezionare sempre di più il progetto e adeguarlo alle esigenze delle varie realtà con, al primo posto, quelle emiliano-romagnole.

Il secondo si è tenuto a Ragusa Ibla ai primi di giugno 2012: anche in quell’oc-



casione sono stati moltissimi gli spunti di confronto emersi, vista l’estrema varietà di realtà carsiche presenti sul territorio siciliano. Per lo sviluppo del progetto e per testare “sul campo” alcune funzioni sono state indispensabili anche le tre spedizioni in Bosnia-Erzegovina, organizzate dal Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB) e dal Gruppo Grotte Novara (GGN), all’ultima delle quali hanno preso parte anche speleologi del GSPGC e del Gruppo Speleologi-



Il rendering finale di un rilievo in anteprima di stampa.

co Archeologico Apuano (GSAA) di Massa. “cSurvey” è il *software* utilizzato per la gestione e il disegno del rilievo di quella che, dopo le ultime scoperte, è risultata essere la grotta più estesa della Bosnia: Govednica.

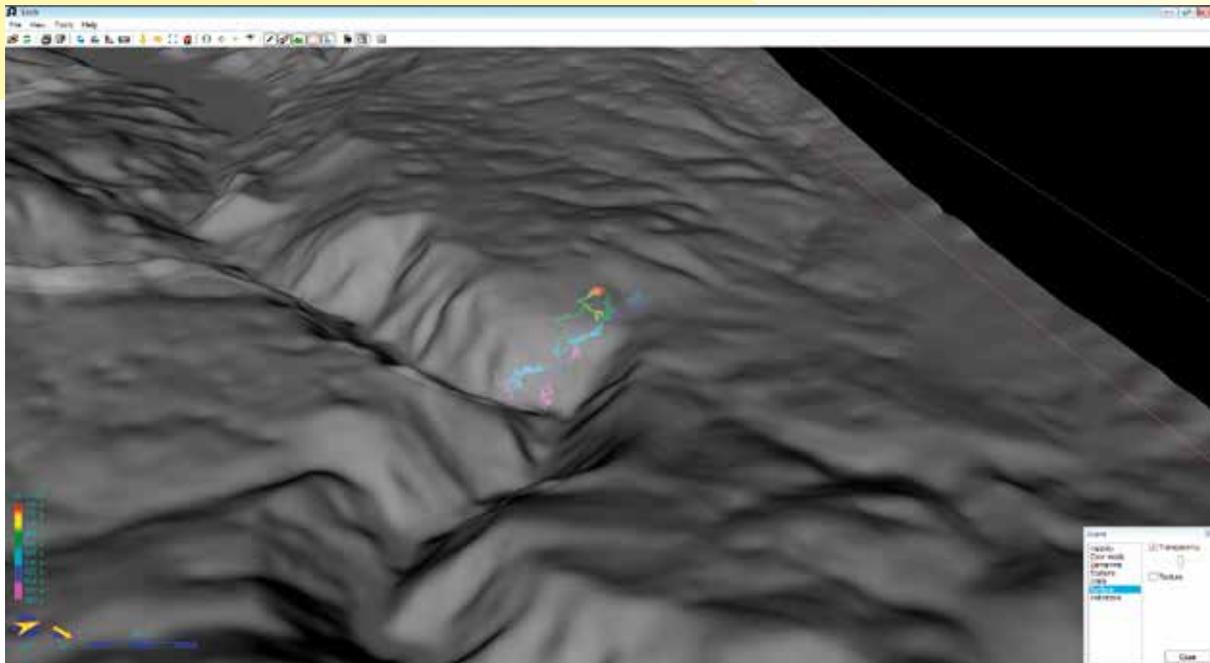
Cosa si può fare oggi

“cSurvey” oggi consente di gestire, in un singolo documento (*file*), il rilievo di una o più grotte. Un insieme altrimenti definibile come complesso carsico, sistema carsico

o, genericamente, come area carsica.

Le singole battute possono quindi essere associate alla grotta di appartenenza ed eventualmente essere classificate secondo una struttura gerarchica di rami e sotto-rami.

Questa classificazione, anche se non obbligatoria, è alla base della logica di molti degli automatismi forniti dal programma e viene utilizzata sia per colorare in modo differente le varie parti di un complesso, al fine di renderle facilmente riconoscibi-



“Loch”, il visualizzatore 3D fornito con “Therion”, con un rilievo estratto da “cSurvey”

li, sia per gestire l’associazione tra i dati della poligonale e gli oggetti grafici del disegno.

Ogni battuta può inoltre essere associata a una “sessione”, per la quale è possibile indicare vari dati statistici quali: rilevatori, disegnatori, gruppi, ma pure metodologia di misura e, soprattutto, la data in cui si sono svolte le operazione di rilievo.

Il programma fornisce vari strumenti di analisi dei dati: informazioni di base complessive o relative alle singole cavità presenti in un file (sviluppo planimetrico, spaziale, dislivelli, ecc), grafici, statistiche sulle singole sessioni di rilievo, fino a un *set* dettagliato di dati per ogni battuta di rilievo (lunghezza misurata, lunghezza dopo eventuali correzioni, posizione dei capisaldi, coordinate del caposaldo, ecc).

Per quanto riguarda le funzioni di disegno si è scelto di replicare in buona parte l’esperienza d’uso di un *software* per il disegno vettoriale, fornendo molti strumenti per la personalizzazione di ogni singolo oggetto grafico (bordi, riempimento, ecc.), pur rimanendo vincolati a una serie di

regole progettuali. È bene infatti non dimenticare che si sta parlando di un rilievo, quindi di un disegno che dovrà fornire informazioni collocate nello “spazio”, dinamicamente modificabili in funzione della scala utilizzata per visualizzare i dati stessi.

Per questo motivo il disegno è strutturato secondo livelli ben definiti, che raggruppano: gli oggetti, in funzione del loro scopo “topografico” e i livelli, la cui struttura interna e il cui ordine gerarchico non sono modificabili.

Al fine di agevolare maggiormente la trasposizione del disegno, dal foglio di campagna al computer, “cSurvey” permette, anche in questo caso grazie ad alcune funzioni di “Therion”, di importare direttamente le scansioni degli schizzi dei disegni presi in grotta. Definendo, poi, la posizione dei capisaldi nel disegno originale, questo viene automaticamente deformato per corrispondere alla poligonale reale. Al disegnatore resta quindi solo il compito di ricalcare, con gli oggetti grafici opportuni, quanto già disegnato in grotta durante la

sessione di rilievo. In aggiunta a questo, oggetti come simboli, rocce e concrezioni vengono gestiti tramite una vasta libreria di *clipart* (liberamente integrabile in quando costituita da comunissimi *file Scalable Vector Graphics*), in modo da rendere estremamente comode tutte quelle operazioni altrimenti noiose e ripetitive.

Cosa si potrà fare domani

Il progetto nasce con l'idea di crescere e svilupparsi anche e soprattutto grazie al contributo di chiunque. Molte caratteristiche, che sono oggi all'interno del programma, sono infatti frutto o elaborazione diretta dei vari suggerimenti ricevuti. Premesso questo, il continuo perfezionamento dell'integrazione con "Therion" è

sicuramente la principale delle implementazioni previste.

Di recente, sono state completate le funzioni necessarie per la trasposizione in 3D di un rilievo completo di superficie ed eventuali ortofoto tramite "Loch": il visualizzatore tridimensionale di "Therion". Nonostante il livello di integrazione tra i due software raggiunto fino a ora sia ottimo e benché "cSurvey" possa essere, almeno in parte, considerato come una sofisticata interfaccia per "Therion", le differenze tra i due sistemi restano numerose. In "cSurvey" i dati vengono gestiti in modo completamente autonomo tramite un proprio sistema di archiviazione, che permette la gestione strutturata di un maggiore numero di informazioni eteroge-



La presentazione del progetto al Corso tenutosi alle Fonti di Poiano

nee memorizzabili in un unico “contenitore”. Fa uso, inoltre, di un proprio motore grafico completamente integrato e pensato per ottenere un’elevata qualità estetica dei disegni.

Ne consegue che uno dei primari obiettivi futuri sia quello di rendere dati e grafica inseriti in “cSurvey” quantomeno completamente esportabili nel formato di “Therion”.

Sono, invece, già in fase di sviluppo una serie di funzionalità che permetteranno di gestire comodamente i dati rilevati con dispositivi come il “DistoX” (o dispositivi analoghi), che si spera possano essere sviluppati in futuro. La caratteristica principale di questi dispositivi è quella di permettere la lettura di un numero molto elevato di misure in poco tempo e con grande precisione. Tramite questi dispositivi, anche la definizione dei bordi della cavità potrà avvenire tracciando dei segmenti orientati analoghi a quelli della poligonale principale. Ovviamente tali misure potranno essere gestite manualmente come misure convenzionali, sebbene l’implementazione di alcuni accorgimenti, come la possibilità di visualizzarle secondo un asse di proiezione a piacere nelle sezioni trasversali escludendole dalla sezione longitudinale, potrà agevolare di molto la visualizzazione e le fasi di disegno in presenza di dati di questo tipo.

Infine, tra le caratteristiche più importanti previste in futuro, vi è la possibilità di personalizzare in modo completo la stampa e l’esportazione di un rilievo, oggi vincolata dal dover produrre in fogli separati pianta e sezione e dal poter collocare esclusivamente in posizioni fisse e predefinite le eventuali informazioni aggiuntive quali titoli, riferimenti al Nord e alla scala, ecc.

“cSurvey”: un progetto in continua evoluzione

Il progetto condivide e abbraccia le principali linee guida di sviluppo condiviso. Le future implementazioni e soprattutto la correzione degli errori dipenderanno quindi dal contributo e dai suggerimenti di tutti. Molte caratteristiche che si trovano oggi all’interno del programma sono infatti frutto o elaborazione diretta degli spunti pervenuti da tutti coloro che hanno prestato, prestano e presteranno fiducia e interesse verso quest’ambiziosa idea, ai quali vanno gli enormi ringraziamenti dell’autore del presente articolo (ideatore di “cSurvey”).

Bibliografia

- E’ possibile reperire ulteriori informazioni, scaricare il programma e il suo manuale d’uso dal sito www.csurvey.it
- *The Therion Book* di Martin Budaj e Stacho Mudrak
<http://therion.speleo.sk/downloads/thbook.pdf>
- Therion wiki
<http://therion.speleo.sk/wiki/doku.php>
- VisualTopo, Manuale d’uso di Eric David
<http://vtopo.free.fr>

XI Stage di Qualificazione AI/IT CNSS-SSI

*di Stefano Rossetti (Scuola di Ferrara)
e Alessandro Casadei Turroni (Scuola di Reggio Emilia)*

Nel settembre del 2010 (11-12 per l'esattezza), si è tenuto ad Agliano (LU) l'undicesima verifica regionale – per l'Emilia-Romagna - per Aiuto Istruttori di tecnica (AI) e Istruttori di Tecnica (IT) della Società Speleologica Italiana (SSI). La verifica è stata organizzata dalle scuole di Ferrara e Reggio Emilia. Alla verifica hanno partecipato complessivamente 27 persone così suddivise:

4 Aspiranti Istruttori di Tecnica (IT):

- 2 della scuola di Bologna
- 1 della scuola di Ferrara
- 1 della scuola di Reggio Emilia

11 Aspiranti Aiuto Istruttori (AI):

- 4 della scuola di Bologna
- 4 della scuola di Faenza (RA)
- 2 della scuola di Ferrara
- 1 della scuola di Reggio Emilia

9 Esaminatori:

- 3 della scuola di Reggio Emilia
- 3 della scuola di Ferrara
- 2 della scuola di Bologna
- 1 della scuola della Regione Toscana

3 Logistici

Resoconto dell'Attività Svolta Sabato 11 Settembre 2010 (Abisso Arbadrix (T-LU 741)). Sveglia di buon mattino per tutti. Briefing degli istruttori per la composizione delle squadre in grotta: una composta da soli aspiranti IT e due composte da soli aspiranti AI. Gli aspiranti

IT, con l'ausilio di un rilievo e una scheda d'armo della grotta, provvedevano a confezionare i sacchi per l'armo della cavità e il sacco d'emergenza; nel contempo gli aspiranti AI preparavano la loro attrezzatura e organizzavano lo spostamento in auto. La squadra composta da aspiranti IT, una volta in grotta, attrezzava la cavità fino a una profondità di 180 m circa, mentre gli aspiranti AI valutavano eventuali errori nella progressione degli esaminatori, che si fingevano corsiti. Durante le attese della progressione, tutti gli aspiranti IT e AI venivano esaminati con domande teoriche di vario genere.

Resoconto dell'Attività Svolta Domenica 12 Settembre 2010 (cava in Val Serenaia).

Ogni singolo componente della squadra di aspiranti IT ha provveduto alla realizzazione di una nuova via chiodata con l'utilizzo di trapano a batteria e fix; nel frattempo gli aspirati AI compilavano il questionario contenente domande di natura tecnica, geologica, carsologica, biospeleologica, topografica e di soccorso. Successivamente gli aspiranti AI eseguivano una prova di infissione di uno spit ed esponevano le manovre non provate in grotta, mentre gli aspiranti IT compilavano a loro volta il questionario.

Infine gli aspiranti IT eseguivano il soccorso uomo-uomo, con la tecnica del taglio della corda e la risalita in artificiale.

Dopo il *debriefing* degli esaminatori, dedicato ad un giudizio globale sui singoli aspiranti IT e AI, i risultati della verifica erano i seguenti:

- 2 Istruttori di Tecnica su 4 Candidati (50%)
- 8 Aiuto Istruttore di Tecnica su 11 Candidati (73%)

Per un totale di 10 candidati promossi su 15 aspiranti (67%).

Un grossissimo ringraziamento va alla logistica (Manzini Claudia, Manzini Sauro e Pavarotti Alberto), per l'ospitalità e per il cibo preparatoci.

XII Stage di qualificazione AI/IT CNSS-SSI

di Stefano Cattabriga (Coordinatore Regionale Emilia Romagna CNSS-SSI)

Nei giorni 25, 26 e 27 maggio 2012 si è tenuto ad Agliano (LU) il XII Stage di qualificazione per Aiuto Istruttori di Tecnica (AI) e Istruttori di Tecnica (IT) della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia (CNSS) della Società Speleologica Italiana (SSI).

Il Corso, curato nell'organizzazione dalle Scuole di Bologna del Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB), di Ferrara del Gruppo Speleologico Ferrarese (GSFe) e di Reggio Emilia del Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici (GSPGC), ha beneficiato del supporto logistico della sede apuana dell'Organizzazione Speleologica Modenese (OSM) Sottosopra di Modena, che ha splendidamente ospitato anche le sessioni di teoria. Il tutto con il patrocinio della Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna (FSRER).

Le sessioni pratiche hanno visto alternarsi le squadre in esterno (cave in Val Serenaia) e in grotta (Abisso Arbadrix (T-LU 741) e Buca dell'Aria Ghiaccia (T-LU 1027)).

Gli Istruttori-esaminatori presenti provenivano dalle Scuole SSI di Bologna (del GSB-USB), Ferrara (del GSFe), Reggio Emilia (GSPGC), Pistoia (del Gruppo Speleologico Pistoiese) e Treviso (del Gruppo Grotte Treviso).

I 14 candidati (8 al ruolo di AI e 6 al ruolo di IT), di cui 9 maschi e 5 femmine, con età compresa tra i 24 ed i 46 anni (media 36), provenivano da 3 gruppi emiliano-romagnoli (GSB-USB, GSFe e GSPGC) e da 2 gruppi toscani (GS Pistoiese e CS CAI Siena). Alcuni dettagli sui criteri di valutazione applicati.

Aspetti culturali (Teoria)

A ciascun candidato è stato sottoposto un questionario di 67 domande, molte delle quali a risposta aperta, in cui l'allievo doveva scrivere e dettagliare esplicitamente la risposta stessa. In alcuni casi la risposta poteva essere articolata e per questo motivo in fase di correzione si è ritenuto di poter/dover utilizzare anche frazioni di intero. Il punteggio minimo da raggiungersi per i candidati AI era di 48 (= 70%

delle domande). Il punteggio minimo da raggiungersi per i candidati IT era di 54 (= 80% delle domande). Le domande erano suddivise per gruppi omogenei di argomenti, tra cui: tecnica (corde, nodi, armi, ecc.), regolamento CNSS-SSI, geologia e carsismo, topografia, biospeleologia, impatto ambientale, soccorso e prevenzione, meteorologia ipogea, comportamento in ambiente montano.

Aspetti operativi (Pratica)

Ciascun candidato è stato valutato da una mini-commissione (formata di almeno due IT esaminatori, non appartenenti al suo gruppo di appartenenza), in base a 29 “sotto-argomenti”, per i candidati IT, o 25 “sotto-argomenti”, per i candidati AI; “tali sotto-argomenti” spaziavano dalla capacità di individuare, correggere e spiegare scorrettezze nella vestizione di un allievo di un corso di I livello, alla capacità di realizzare diversi tipi di nodi (spiegandone

pregi e difetti), alla capacità di eseguire e spiegare i vari tipi di manovre e di armi. La commissione esaminatrice ha assegnato, a ciascun candidato e per ogni “sotto-argomento”, un punteggio da 1 a 10.

A fine valutazione il punteggio medio risultante non doveva essere inferiore a 7 per i candidati AI e non inferiore a 8 per i candidati IT. Nonostante si possa affermare, senza timore di smentita, che la selezione, rispetto a un recente passato, sia stata certamente più severa, tutti i candidati hanno superato la prova. Un plauso ai Gruppi e alle Scuole di provenienza che probabilmente hanno ben lavorato all’origine, evitando di mandare persone non sufficientemente preparate. Oltre agli inevitabili argomenti canonici, si è cercato di dare l’opportuno risalto anche alle problematiche di “comunicazione della Speleologia”. Un altro piccolo passo volto alla “formazione dei formatori”.

Il XII Stage in Val Serenaia



52° Corso Nazionale di III livello CNSS-SSI “La Formazione in Speleologia”

di Stefano Cattabriga (Coordinatore Regionale Emilia Romagna CNSS-SSI)

A cosa può essere dovuta l'apparentemente deriva dell'età media dei nostri “corsi”, ormai ultratrentenni?

Come sono organizzati i nostri colleghi francesi?

E come si diventa “istruttore” in Spagna?

Come si possono migliorare le capacità comunicative dei quadri delle Scuole di Speleologia?

Come padroneggiano le “dinamiche di gruppo” i Direttori delle Scuole?

Se in grotta qualcuno si dovesse fare molto male o muore, secondo la Legge c'è qualcuno più responsabile di altri nell'incidente?

Si può pensare di instaurare una sorta di circolo virtuoso, che possa tendere a invertire alcuni aspetti involutivi della didattica e della formazione speleologica in Italia?

Per iniziare a rispondere compiutamente a queste domande, il 15 e 16 ottobre 2011 la Commissione Nazionale Scuole di Speleologia (CNSS) della Società Speleologica Italiana (SSI) ha organizzato a Bologna, presso il Parco carsico regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, il 52° Corso Nazionale di III livello intitolato “La Formazione in Speleologia”.

Il sottotitolo “Oltre il Trasferimento del-

le Tecniche, la Trasmissione della Conoscenza e della Cultura delle Grotte” è di per sé illuminante, rispetto agli ambiziosi obiettivi dell'iniziativa.

L'idea e la consapevolezza di quanto fosse strategico formare i formatori e i vertici del CNSS, il Consiglio Direttivo della SSI l'aveva chiara già da parecchio tempo, ma tra sterili polemiche e fantapolitica, sono stati necessari un paio d'anni per riuscire a renderla concreta.

Ne è valsa però la pena.

Vedere seduti intorno allo stesso tavolo i vertici della Commissione Centrale per la Speleologia (CCS) del Club Alpino Italiano (CAI): R. Merisio e A. Assereto (rispettivamente Presidente e Direttore); quelli della CNSS-SSI: M. Kraus (Segretario Nazionale); alcuni dei massimi rappresentanti italiani della speleologia scientifica e della divulgazione e partecipanti provenienti da nove diverse regioni e da diciannove gruppi speleologici, è stata una gran bella soddisfazione, soprattutto per lo spirito di collaborazione che si è respirato, scevro da campanilismi e aperto al dialogo e al confronto costruttivo.

Prima di tutto, sotto l'occhio attento di Giampietro Marchesi (Presidente della SSI), si è cercato di fare il punto sullo



Botta e risposta Sivelli - Badino

stato dell'arte della formazione in ambito speleologico in Italia (CAI e SSI).

Riccardo Dall'Acqua, responsabile della Commissione Rapporti Internazionali della SSI, ha poi illustrato le maggiori realtà strutturate (dal punto di vista speleologico) a livello europeo (Francia e Spagna in particolare), evidenziando, peraltro, aspetti molto singolari dell'organizzazione dei nostri "cugini".

Sono stati inseriti, successivamente, una serie di contributi di approfondimento su temi specifici.

Il prof. Jo de Waele, noto speleologo e docente dell'Università di Bologna, ha disquisito in maniera molto coinvolgente sulla scienza nell'insegnamento speleologico e sull'opportunità di voler formare "speleologi" o "grottisti".

A seguire, il dottor Luca Bonomelli (speleologo, giornalista, dottore in giurispru-

denza) ha istruito sui meandri della *responsabilità e degli aspetti legali connessi all'attività di Istruttore di Speleologia in Italia*.

David Bianco (biologo del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa) ha trattato dell'*etica della frequentazione ipogea e della "cultura dell'ambiente"*.

A seguire, Lidia de Vido (educatrice e formatrice) ha coinvolto tutti nell'*organizzazione della squadra*, attraverso la gestione delle relazioni interpersonali, delle motivazioni dei collaboratori, dei conflitti, della condivisione degli obiettivi.

Michele Sivelli, responsabile del Centro di Documentazione Speleologica "F. Anelli" ha, invece, coinvolto gli allievi nei "*metodi e strumenti a disposizione per la crescita del singolo*", parlando degli "*strumenti della conoscenza*" in speleologia.

Infine, un brillante "giovane", tal Badino

Giovanni, ha intrattenuto i partecipanti sull'interessante tema della *“cultura della tecnica”*, lanciando notevoli spunti di riflessione inframmezzati da consigli pratici. Durante tutto l'arco delle due intensissime giornate, spesso i ruoli si sono confusi e invertiti: “relatori” e “allievi” hanno interagito tra loro, alimentando lo scambio di idee e di esperienze.

Tutto ciò si è concretizzato in un nuovo “Power Point” inserito all'interno dell'omonimo progetto SSI (cfr. <http://document.speleo.it/>), ovviamente di libera consultazione. La videoregistrazione completa di tutti gli interventi - cui farà seguito quando possibile la non facile fase di montaggio e post-produzione - consentirà, in futuro, di completare la documentazione didattica dell'evento. Particolarissima la serata del sabato, che ha visto la

presenza contemporanea degli istruttori e degli allievi del Corso di I livello del Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB), in cui nuovamente ogni speleologo fungeva nel contempo da “allievo” e da “istruttore”... Naturalmente iniziative come quella descritta non dovrebbero esaurirsi in un semplice “corso” isolato, bensì costituire una sorta di “numero zero”, a cui far seguire una sorta di “aggiornamento costante”, replicandolo, ogni volta se ne abbia la possibilità, su tutto il territorio nazionale. Una menzione particolare va all'ospitalità straordinaria del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa (che, di fatto, ha letteralmente consegnato le proprie “chiavi di casa”) e alla splendida logistica enogastronomica organizzata dal GSB-USB.



Intervento di G. Marchesi - a sinistra R. Merisio

Speleolessinia. L'incontro di Speleologia Novembre 2011

di Massimo "Max" Goldoni (OSM)

Gli incontri di speleologia sono una straordinaria opportunità per gli speleologi che mostrano *reportage*, scambiano opinioni, propongono e acquistano materiali, espongono, si riuniscono. Gli incontri sono anche l'opportunità per lasciare un segno nel territorio dell'incontro. Per presentare la speleologia agli abitanti. Per conoscere nuove realtà carsiche e sociali.

A Negrar (VR), nel Ponte dei Morti 2011, l'organizzazione gravava su pochissime persone, non era stato preparato il terreno con gli abitanti del posto, alcuni elementi decisivi erano stati sottovalutati: qualcuno ha piantato tende in un campeggio dove i bagni sono venuti dopo; i cartelli erano stati messi e rimossi per mancato accordo con il Comune; chi non ha pagato in anticipo ha pagato il doppio, senza nemmeno avere la borsa dell'incontro; stand, tra questi quello della Società Speleologica Italiana e di Speleo Project del compianto Urs Widmer, hanno preso corrente dal bar vicino...

Aldilà di tutto, gli speleologi si sono incontrati e hanno creato anche appuntamenti di spessore. Gli spelosub si sono scambiati esperienze. La SSI ha organizzato un Convegno sugli acquiferi carsici a cui hanno presenziato Martini, Presidente Generale del Club Alpino Italiano, e l'On. Santini, Presidente del Gruppo Parlamentare Amici della Montagna. Sono stati presentati volumi di assoluto valore quali: *Buco Cattivo* di Giampaolo Zaniboni e Simone Cerioni, *Luci*



Assaggiatori del concorso Vini Profondamente Eroici. Prima della degustazione...



Il Presidente SSI consegna a Troncon la targa quale Socio Onorario della SSI.

nel Buio di Sandro Sedran e *La Spluga della Preta - 25 Anni di Ricerche ed Esplorazioni dall'Operazione Corno D'Aquilio ad Oggi* (Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, Serie II – Vol. XXV - 2011). Quest'ultimo, di Giuseppe Troncon, Francesco Sauro e Sandro Annichini, è il risultato di uno straordinario lavoro di organizzazione di materiali e documentazione riguardanti l'Operazione Corno D'Aquilio (d'ora in poi OCA).

L'OCA doveva essere una delle tante spedizioni alla Spluga della Preta, sui Monti Lessini. Verifica del rilievo, esplorazioni di nuovi possibili rami, ricerche di fauna ipogea. Vi era però un problema. Dopo oltre 60 anni di esplorazioni la Spluga della Preta era diventata inverosimilmente sporca. La sequenza dei primi tre pozzi (131, 88 e 108 m, rispettivamente) su scalette era un ostacolo micidiale. La Spluga della Preta era l'Abisso per eccellenza, una sorta di Nord dell'Eiger. Il superfluo rima-

neva in grotta, con le scalette di legno e i canapioni di sicura: era una questione di sopravvivenza. Giuseppe Troncon, subito seguito da altri determinati speleologi, quali Adami e Soresini, decise che sarebbe stato necessario bonificare, portandoli fuori, i rifiuti. Troncon, a quel tempo, era nel Gruppo Speleologico Emiliano del CAI di Modena. Non tutti erano favorevoli, ma l'operazione partì. Non contavano i gagliardetti, le egide (Società Speleologica Italiana, Club Alpino Italiano, Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico), Gruppi o Federazioni. Era solo richiesta la condivisione di intenti dell'OCA. Parteciparono decine di gruppi, centinaia di persone. Oltre la bonifica ci furono ricerche, tracciamenti, studi, nuove esplorazioni. Di fatto, la cosa più eclatante, furono le tre tonnellate e mezzo di spazzatura portate fuori da grandi profondità: fisica testimonianza di una straordinaria unione d'intenti. Non secondaria: la capacità di selezionare i rifiuti per estrarne reperti che sono divenuti testimonianze storiche. Particolari scalette, lattine d'epoca, posate, apparati illuminanti, cordame di sicura, chiodi d'ancoraggio, rudimentali sottotuta.

L'OCA è stata la prima e più grande operazione di bonifica sotterranea. Un'azione pragmatica, senza troppe parole e ideologie. Da lì è partita una più contemporanea visione della speleologia.

A Negrar, l'Assemblea SSI ha nominato Giuseppe Troncon Socio Onorario della Società Speleologica Italiana.



Marchesi, Presidente SSI e Martini, Presidente Generale CAI al Convegno sugli acquiferi carsici organizzato da SSI a Negrar

1932 - 2012: Gli ottant'anni del Gruppo Speleologico Bolognese

di Aurelio Pavanello (GSB-USB)

Quest'anno (2012) coincide con l'ottantennale della fondazione del Gruppo Speleologico Bolognese (GSB), avvenuta nel 1932 da parte di Luigi Fantini, straordinario personaggio oltre che studioso eccellente. Altro anniversario riguarda i 55 anni dell'Unione Speleologica Bolognese (USB).

Dagli anni '80 i due Gruppi sono uniti e da oltre trenta anni l'attività è svolta in perfetto accordo.

Per ricordare questi avvenimenti si è realizzato un volume "importante": la terza edizione di "Le Grotte Bolognesi". Le prime due videro la luce nel 1934, per opera di Luigi Fantini, e nel 1968, da parte di Giulio Badini. Questo volume rappresenta un concentrato del lavoro di tanti speleologi che, per oltre un anno, hanno fotografato, documentato, aggiornato rilievi, ritrovato documenti "storici", ripercorso note cavità nei gessi (e non) della





Il saluto di Sandro Ceccoli, Presidente dell'Ente Parchi

provincia. Oltre 430 pagine, con una documentazione fotografica ammirevole, un DVD in allegato con ulteriori foto, rilievi di cavità e un'ineguagliabile bibliografia. L'opera è articolata in vari capitoli, dalla storia della speleologia a Bologna, alla tutela dell'ambiente, al fenomeno carsico dei Gessi Bolognesi e tante altre notizie per far meglio conoscere il territorio carsico della provincia. Per questo compleanno sono stati programmati vari incontri.

La sera del 28 giugno, al Cassero di Porta Lama (sede dei due Gruppi), "vecchi" Soci hanno assistito a una proiezione di immagini della campagna fotografica. Erano presenti veri "dinosauri" della Speleologia bolognese: amici molto felici di essere presenti, a dimostrazione di come la Speleologia sia stata una componente importante nella loro vita. È poi seguita, sabato 30 giugno, un'iniziativa presso la sede del Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa (casa natale di Luigi Fantini), dove si è svolta una prima presentazione ufficiale del volume. Erano presenti: Giampietro Marchesi, Presidente della Società Speleologica Italiana, Massimo Ercolani, Presidente della Federazione

Speleologica Regionale dell'Emilia Romagna (FSRER) e Sandro Ceccoli, Presidente dell'Ente per i Parchi e la Biodiversità dell'Emilia Orientale.

Il Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa ha organizzato, inoltre, visite alla celebre Grotta del Farneto (ER-BO 7), scoperta nel 1871 da Francesco Orsoni. Nonostante il caldo torrido, si è avuta una buona presenza di persone interessate alla visita in grotta. A completamento della giornata, un nutrito numero di soci ha coadiuvato il capocuoco nella preparazione di crescentine e affettati per oltre 100 persone, che hanno molto gradito! La serata è terminata con la recita, per gli addetti ai lavori, di una rievocazione dei più importanti personaggi della Speleologia Emiliana.

In dicembre è prevista, invece, una mostra all'interno della Sala Borsa in Piazza Nettuno a Bologna, dove saranno esposti pannelli fotografici e vari materiali che documenteranno l'attività svolta in questi anni. Tutto ciò è stato reso possibile grazie all'impegno dei Soci che hanno lavorato sodo, fatto piuttosto naturale per chi fa parte di un Gruppo Speleologico.

1932 - 2012: Il Gruppo Speleologico Bolognese di Luigi Fantini compie 80 anni

di Giuseppe Rivalta (GSB-USB)



Grotta della Spipola 1933

La valle di Zena con il “suo” Farneto da 141 anni rappresenta certamente un luogo conosciuto amato da tutti i bolognesi. Da quando **Francesco Orsoni**, nel 1871, si addentrò per la prima volta nelle sale e nei cunicoli della *Grotta dell’Osteriola* (poi

universalmente nota come Grotta del Farneto (ER-BO 7)), scoprendo le prime e più importanti testimonianze della presenza di comunità di uomini preistorici, molto è stato fatto riguardo la conoscenza delle nostre radici culturali. Il merito, indub-



Grotta Coralupo, 1933

bio, di ciò è anche da attribuire a una figura nata proprio nelle immediate vicinanze di tale grotta: **Luigi Fantini**, il primo a conoscere e poi a valorizzare non solo la sua amata valle dello Zena, ma tutto il territorio bolognese. Tra le strade che egli ha aperto all'inizio del XX secolo, una delle più importanti è quella della scoperta di un mondo sotterraneo, allora in pratica sconosciuto, situato appena fuori dalla città di Bologna; il quale ha rappresentato, e rappresenta, un elemento scientifico e culturale di grande rilevanza.

Nell'autunno del 1932, esattamente il 7 novembre, Fantini, ormai trentasettenne, era alla Croara (BO), alla ricerca di manufatti in selce. Quest'attività lo coinvolgeva ormai da cinque anni, da quando cioè aveva trovato, in un banchetto della Piazzola, una pubblicazione del prof. Capellini, che illustrava i reperti preistorici rinvenuti sui gessi della Croara (BO). Quel giorno di novembre, durante l'esplorazione della zona del Belvedere, che si affaccia su una

città ancora distante dagli affioramenti rocciosi selenitici, incontrò alcuni ragazzi. Fantini chiese loro aiuto per disostruire un buco proprio sotto la magnifica formazione erosiva costituita da alcune affilate e lunghe "candele" di gesso. Quell'incontro casuale fu determinante per l'evoluzione degli avvenimenti futuri. Il suo fascino personale e la sua coinvolgente oratoria conquistarono quei giovani e di lì a pochi giorni ebbe inizio un'appassionante attività di ricerca ed esplorazione del "carso bolognese". Quel 7 novembre 1932 sancì l'atto di nascita di un'Associazione che Fantini chiamerà **Gruppo Speleologico Bolognese** (GSB) e che, a ottant'anni di distanza, insieme all'**Unione Speleologica Bolognese**, costituisce uno dei più vivaci e attivi centri di ricerca speleologica del nostro Paese.

In quegli anni lontani, le scoperte di questo Gruppo, creato e guidato da Luigi Fantini, in poco tempo finirono sui giornali della città. Le bellezze e le inaspetta-

te dimensioni della Grotta della Spipola (ER-BO 5)- scoperta il 22 novembre 1932 - assicurano al GSB il valido appoggio dell'Istituto Italiano di Speleologia diretto dal prof. Gortani e poi dal prof. Anelli. Tra il 1932 e il 1937 furono esplorate e rilevate oltre sessanta cavità prima sconosciute, da cui furono tratte fauna e cristallizzazioni inviate poi a specialisti e musei d'Europa. Con un'ingombrante macchina fotografica a lastre, Fantini, con ben dosati lampi al magnesio, mostrò, per la prima volta alla comunità bolognese, le immagini di un mondo inaspettato. Dopo la parentesi della guerra, la sua attività riprese con altri soci che rinvigorirono il Gruppo. È il 1956. Mentre Fantini si dedica, sempre più, a ricerche paleontologiche e mineralogiche nelle valli dello Zena, con particolare attenzione al Farneto (gravemente minacciato dalla attigua cava), nella Valle dell'Idice e in altre vallate del nostro Appennino, gli speleologi del GSB cominciano ad ampliare il raggio delle esplorazioni, puntando verso le Alpi Marittime, le Alpi Apuane e il Veneto, ove si cimentano con i grandi abissi e i fantastici mondi sotterranei scavati nei massicci carbonatici. Sono gli anni dei record di profondità, conseguiti all'Antro del Corchia e alla Spluga della Preta, voragini complesse che svelarono nuovi profondi pozzi, meandri e gallerie, che si spingono oltre gli 800 m sotto la superficie terrestre. A metà degli anni '60 iniziano anche i cicli di ricerche in Sardegna, un'isola che sembra un continente per le sue particolarità geologiche e paesaggistiche. Anche là saranno scoperte grandi e splendide grotte ricoperte da luccicanti cristalli e concrezioni, spesso dalle forme "impossibili", come le cosiddette *eccentriche*, che sembrano sfidare la gravità. Nuove specie d'insetti vanno ad arricchire le conoscenze nel campo della Speleobiologia. Poi è la

volta delle spedizioni in Messico e in Honduras, da cui si trassero ottimi risultati esplorativi. L'attenzione resta comunque ancora elevata nel bolognese. Dopo la scoperta della Grotta Calindri (ER-BO 149) (1964), i cui splendidi meandri hanno celato per millenni resti di focolari e di vasi (utilizzati da tribù coeve a quelle del Farneto), altre nuove grotte vengono scoperte ed esplorate nei Gessi Bolognesi dal GSB-USB. La ricerca scientifica si polarizza nella Dolina di Goibola, proprio sopra il Farneto, nella Grotta Novella (ER-BO 287), ove viene allestito un laboratorio sperimentale (per lo studio del concrezionamento e della fauna cavernicola) e, per la prima volta in Italia, un centro di ricerche microbiologiche ipogee. La presenza di questa cavità, adibita a scopi scientifici, contribuisce, insieme ad altre iniziative, a sventare i progetti previsti per l'apertura di una grande cava a cielo aperto all'interno della stessa depressione carsica. Il GSB-USB affrontò e sostenne, infatti, dal 1960 in poi, la grande battaglia contro le attività estrattive del gesso, intente a distruggere l'ambiente; il Gruppo figurò come primo promotore del territorio, che nel 1988 diverrà il Parco Regionale dei Gessi Bolognesi.

Non solo, quindi, le esplorazioni, ma anche gli studi scientifici e la tutela attiva del territorio, sono le attività svolte dal Gruppo che Fantini organizzò nell'ormai lontano 1932.

Con il Parco dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, che da anni tutela efficacemente le nostre ineguagliabili aree carsiche, si sono instaurati stretti rapporti di fiducia e di collaborazione, attraverso i quali si è provveduto alla protezione di molte, importanti, cavità naturali e sono stati avviati approfonditi studi sui chiropteri, approdati ora in un progetto LIFE, di valenza europea.



Grotta Carlo Pelagalli

Dal 2007 il GSB-USB ha compiuto sei spedizioni in Bosnia, ove numerose nuove cavità sono state scoperte ed esplorate. In una di esse, con uno sviluppo di oltre 4 km, nel 2011 è stato scoperto un deposito molto consistente di ossa e scheletri attribuibili all'Orso delle Caverne (*Ursus spelaeus*), forse il più meridionale per questa specie, estintasi durante l'ultima glaciazione.

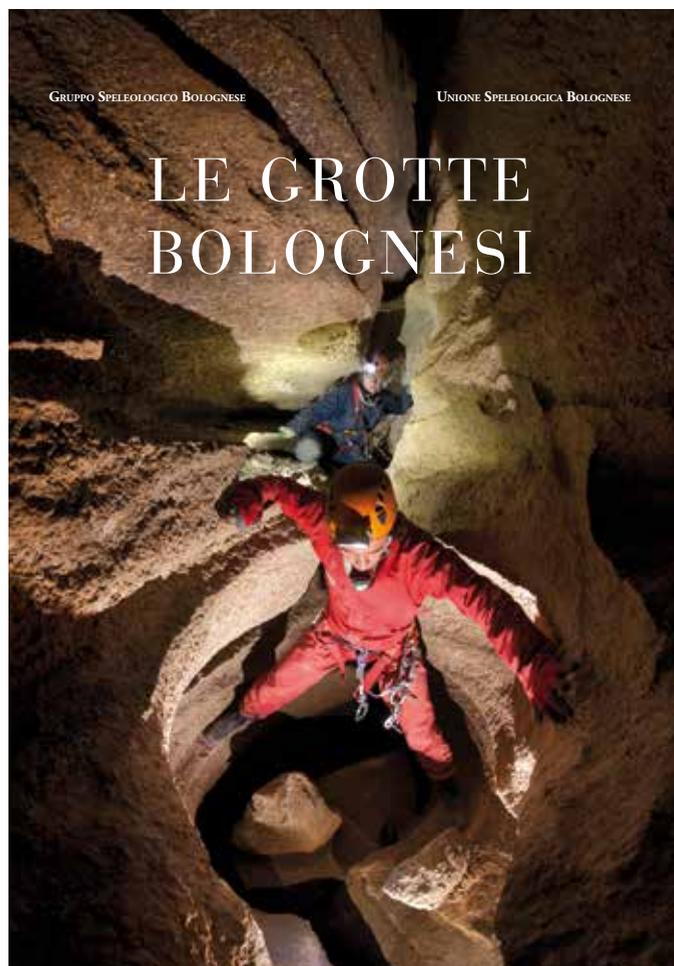
Il GSB-USB vanta, inoltre, una lunga tradizione nel campo dell'editoria: da oltre cinquanta anni pubblica la rivista semestrale "Sottoterra" e recentemente, nel 2010, ha pubblicato il volume "Gli Antichi Acquedotti di Bologna", nel quale sono illustrati i rilevamenti e la documentazione della ricerca, condotti nell'Acquedotto Romano e in altri manufatti idraulici dell'area bolognese. Quest'anno, per festeggiare degnamente l'ottantesimo anniversario, il

GSB-USB ha editato "Le Grotte Bolognesi", altro volume in grande formato (432 pagine di testo, con centinaia di foto a colori, appositamente scattate nel corso di una campagna fotografica che ha richiesto oltre 50 uscite): aggiornatissimi testi raccontano come e perché si è formato il gesso e, successivamente, il fenomeno carsico bolognese, per tanti versi unico in Europa. Il volume uscirà nel prossimo mese di giugno (2012) e sarà presentato in numerose occasioni, in associazione a una mostra antologica sulle attività del Gruppo.

Ancora una volta la Val di Zena e la sua importante Grotta del Farneto saranno cornice e argomento di questi eventi, che giungeranno ad arricchire le conoscenze e la storia del nostro variegato territorio appenninico, sottolineando, al contempo, l'impegno degli speleologi a mantenerlo intatto per le generazioni future.

Recensione

di Arrigo A. Cigna



Danilo Demaria, Paolo Forti, Paolo Grimandi e Graziano Agolini (a cura di) – Le Grotte Bolognesi. Gruppo Speleologico Bolognese - Unione Speleologica Bolognese, Bologna 2012, ISBN 978-88-904951-2-0, 427 pp., allegato un DVD, € 45,00.

I Bolognesi del Gruppo Speleologico Bolognese – Unione Speleologica Bolognese (GSB-USB) non sono nuovi a imprese simili ma, questa volta, ho la sensazione che siano andati ben oltre ogni possibile aspettativa. Questo magnifico volume

fornisce una visione documentatissima sulla speleologia di quella zona. Sebbene la sua pubblicazione sia collegata con l'ottantesimo anniversario della fondazione del GSB, vi sono ricchi e dettagliati riferimenti a partire dal XVI secolo.

Gli otto capitoli sono:

“La speleologia e gli speleologi bolognesi”, “Distruzione e salvaguardia”, “Il fenomeno carsico nei gessi”, “Le antiche frequentazioni”, “La vita nelle grotte”, “Le grotte”, “Le grotte durante la guerra” e “Le grotte nell'arte e nella letteratura.”

Ognuno di questi capitoli raggruppa parecchi articoli che trattano con grande dettaglio i vari aspetti. Una semplice elencazione come questa non riesce a descrivere a fondo i contenuti: si tratta, infatti, di una raccolta veramente mirabile e fatta con ottima competenza. Tutto ciò è accompagnato da moltissime foto a colori e da riproduzioni di antichi cimeli e di documenti storici.

Una descrizione adeguata del contenuto di quest'opera richiederebbe uno spazio paragonabile a quello del libro stesso. Ci si deve limitare, quindi, a pochissimi cenni, tanto per dare un'idea, anche se sbiadita, di quanto hanno preparato gli amici bolognesi.

La storia si rifà ai primordi citando Leonardo e Aldrovandi fino a giungere ai nostri contemporanei. Poi tra grotte e cave la contrapposizione è sempre stata vivissima con alterne vicende, errori incomprensibili e perdite irreparabili. Speleogenesi nei gessi, archeologia dei siti e infine organismi vari, dai batteri ai pi-

pistrelli, sono stati ampiamente trattati nei rispettivi capitoli. La documentazione sulle grotte del bolognese è stata descritta sia nella suddivisione per area geografica sia rievocando importanti esplorazioni, nonché in varie formazioni geologiche. A questi argomenti di storia e di scienza, il capitolo sulle vicende dell'ultima guerra risulta particolarmente interessante e richiama antiche sensazioni specialmente per chi le ha vissute in prima persona, sia pure in contesti differenti. Non meno interessante l'ultimo capitolo sull'arte e la letteratura, anche se la concentrazione di finestre ne rende un po' difficoltosa la lettura. Il DVD allegato al volume è suddiviso in quattro cartelle distinte che contengono rispettivamente: “Foto di backstage”, che illustrano l'impegno per giungere alla documentazione riportata nel testo; “Le grotte del territorio bolognese”, con l'elenco catastale e tutti i rilievi disponibili delle cavità naturali della provincia di Bologna; “Bibliografia”, con tutti i record bibliografici relativi alle cavità naturali del territorio bolognese fino a tutto il 2011; ed infine la copia anastatica del volume edito nel 1934 da Luigi Fantini, che è oggi una rarità bibliografica praticamente introvabile.

Questo volume merita un posto d'onore in ogni biblioteca speleologica degna di questo nome. In conclusione non posso che riaffermare il mio grandissimo apprezzamento per quanto gli amici del GSB-USB hanno fatto, con un impegno a livello dell'incredibile: bravissimi!

Sottosopra Modena

Appunti per raccontare vent'anni

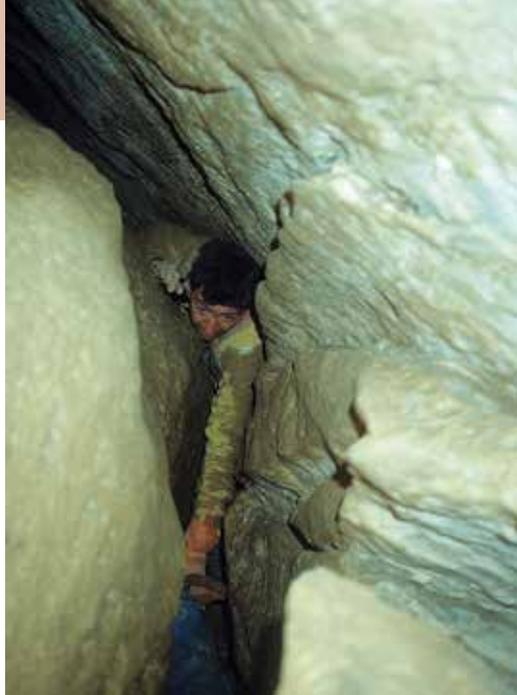
di Massimo (Max) Goldoni (OSM)

L'Organizzazione Speleologica Modenese Sottosopra (OSM) definisce un proprio statuto nell'autunno del 1991, ma i suoi soci si sono già formati e scelti nelle esplorazioni sulle Alpi Apuane e nell'Operazione Corno d'Aquilio. Una certa complementarietà di attitudine organizzativa, esplorativa e di ricerca permette di cambiare la conoscenza di diverse aree geografiche. Due scelte risultarono vincenti: stringere solidali rapporti con gli abitanti dei luoghi limitrofi le aree carsiche e collaborare con altri gruppi o singoli. La vera sede è sempre nelle zone operative e l'informazione è sempre condivisa. Si pubblica su "Talp", "Speleologia Emiliana" e "Speleologia". Si inviano notizie a quotidiani e bollettini di comuni. Vengono esplorate, e percorse, sorgenti che erano conosciute per pochi metri, quali: Poggione, Cilieraccio e Ciampa dell'Asino, nel territorio di Roggio (Vagli Sotto - Lucca). Si approfondiscono cavità quali: Buca Sottostrada (T-LU 1007) (con congiunzione con l'Abisso dei Tarzanelli (T-LU 1046). Intanto, la Buca di Mamma Ghira (T-LU 1269) era stata unita all'Abisso Pelagalli (T-LU 548) e all'Abisso Simi (T-LU 643), diventando il primo complesso della Val d'Arnetola. Si esplorano nuovi abissi, quali: Buca Moia (T-LU 1079) e Abisso Alice (T-LU 1140). Poi l'Abisso Pannè (T-LU 1325), Buca dei Faggi (T-LU 1380) e l'Abisso Mc5 (T-LU 1326), il primo complesso della Val Serenaia. Seguiranno: Buca Libre (T-LU 1500), Abisso Tuttelame (T-LU 1731), Buca Nuova (T-LU 1732), Buca su Cavatorre (T-LU 1830). Nel '93-'94 si era tornati sull'Appennino Modenese per le Miniere di Palagano: un contributo al vo-

lume sulle "Cave di Pietra da Taglio", curato da Mario Bertolani per la provincia di Modena. Le storie del Gruppo si intrecciano. Si tornerà nel modenese nel primo decennio del 2000 (!), per ricerche nell'area della Riserva di Sassoguidano (Pavullo-Modena). Dal '92 cominciano i lavori per gli incontri di Casola Valsenio e l'OSM fornisce risorse di persone e idee. Ovunque si collabora per organizzare ed esplorare. In Emilia Romagna con i Gruppi della Federazione e con le realtà casolane. In Apuane



L'ingresso della Buca Moia, Arnetola (Vagli di Sotto-Lu)



La strettoia di 40 m, passaggio chiave di Buca di Mamma Ghira, superata grazie all'ostinazione di F.S.

ancora con i Gruppi dell'Emilia-Romagna, con i lucchesi e altri gruppi della Toscana e d'Italia, quali i catanesi. L'OSM non ha, volutamente, particolari simboli o gagliardetti, non pubblica un proprio bollettino. Se le cose hanno valore si chiede ospitalità. Quasi sempre non sono articoli di Gruppo, ma riguardano esplorazioni comuni. Alla fine degli anni '90 la redazione di Speleologia, rivista della Società Speleologica Italiana, ha, come nucleo portante, soci del Gruppo, che svolgono il loro compito stando il più possibile lontani da polemiche. È il DNA speleologico. Il rapporto con il Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici (GSPGC) di Reggio Emilia è sempre stato molto stretto. Da molti anni c'è l'abitudine della "doppia tessera", i corsi sono comuni. Nei primi anni '90 si tennero corsi-stage estivi che rappresentano tuttora esperienze straordinarie. Il 2002 è un anno ricordato con malessere. Dopo molti anni si abbandona "Il Trombino", lo storico bar di Vagli Sopra (LU), con letti nell'appartamento sottotetto. Per quasi 15 anni era stato un riferimento per tutti gli esploratori delle limitrofe aree apuane.

Cambia l'amministrazione di Vagli di Sotto (LU) e i successivi conflitti paesani cambiano la socialità del luogo. Si trova una casa ad Agliano, nel comune di Minucciano (LU). In linea d'aria ci sono pochi chilometri, ma il cambio è notevole. Passi quali il Giovetto, un tempo, erano anche confini culturali. Ci si trova ugualmente bene. A Modena, la sede sociale, dalla Polisportiva il Torrazzo si sposta alla Polivalente '87 "Gino Pini". Ultimamente la sede dell'OSM è in campagna, nella casa colonica di un socio. Cambiano persone, collaborazioni, qualcuno è impegnato con responsabilità nazionali, si iniziano nuove ricerche. La *Speleohouse* di Agliano è ancora un riferimento, i soci sono di Modena, Reggio Emilia, Bologna, Pistoia... Proseguono ricerche e recuperi di materiali in Val Serenaia. Si cerca di capire l'origine delle cisterne ipogee rinvenute nel territorio di Gorfigliano (LU): servivano alle segherie di legno o a quelle di marmo? Gli archivi comunali sono andati distrutti, le testimonianze orali sono discordanti.

Considerazione personale dell'Autore: dovendo fare un bilancio di vent'anni, con un interessante prelude di formazione, oltre ai dati, ai *reportage*, ad articoli e riviste, salverei i rapporti con gli amici - non necessariamente speleologi - incontrati nelle aree carsiche. Ci si è scambiati molte informazioni, sono nati rapporti di vera amicizia. Altra cosa, direi che abbiamo fatto quello che si desiderava, anche rendendoci utili, vuoi nel CNSAS, vuoi nell'organizzare eventi o fare redazione. Non ci si è nemmeno data troppa importanza. Quello che ha avuto, ha o continuerà ad avere valore, lo decideranno altri. Ora è tempo di divulgare o di rispondere a domande, se ci sono. L'aspetto più bello è assistere alle trasformazioni, alle applicazioni di nuove tecnologie per la topografia e alla documentazione. Sono incuriosito dal pensiero che sta dietro a tutto questo. C'è chi condivide e chi si rappresenta, chi alza muri e chi apre le porte. Su questo non è cambiato molto.

Comunità Locali e Affioramenti Gessosi - Il Progetto “Arca della Memoria” del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola

di Stefano Piastra* e Massimiliano Costa**

Com'è noto, il tema della memoria e dello studio delle fonti orali ha acquisito negli ultimi anni una sempre maggiore centralità nel campo della ricerca e della divulgazione. Ormai superato un vecchio preconcezzo occidentale (assente invece in altri contesti geografici e culturali, dall'Australia, all'Africa fino all'America Latina), in base al quale le fonti scritte o visive dovevano necessariamente rivestire un peso maggiore e un ruolo ineludibile nella ricostruzione dei fatti storici, ci si è resi conto come le testimonianze dirette e senza filtri, di chi ha vissuto determinati aspetti del passato, possano risultare preziose, ponendosi in modo complementare rispetto ai tradizionali approcci. Nell'alveo di questi convincimenti, nel 1996, è così nata a livello internazionale l'*International Oral History Association* (IOHA), seguita nel 2006 dalla sua gemmazione italiana, l'Associazione Italiana di Storia Orale (AISO). Le metodologie e le proble-

matiche del lavoro di raccolta e interpretazione dei dati così ottenuti sono state oggetto di numerosi studi e teorizzazioni (Bermani, 1999-2001; Ritchie, 2011).

Se è stata la storia contemporanea, com'è naturale, la disciplina che più si è giovata delle fonti orali (basti pensare alla seconda guerra mondiale o alla Shoah), anche altri indirizzi di ricerca potrebbero trovare nuova linfa dall'utilizzo di tale metodologia: è il caso ad esempio degli studi storico-geografici. L'oralità delle persone anziane può rappresentare una fonte spesso insostituibile per indagare i rapporti uomo-ambiente e il paesaggio agrario o forestale del recente passato, andando a supplire alla cronica mancanza di fonti scritte, cartografiche e fotografiche, tipica degli ambiti rurali isolati e in modo particolare montani.

In riferimento a quest'ultimo contesto, prendendo le mosse da esperienze già portate a compimento in ambito regiona-

* Fudan University, Shanghai (RPC), Institute of Historical Geography / Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Discipline Storiche, Antropologiche e Geografiche

** Provincia di Ravenna, Settore Politiche Agricole e Sviluppo Rurale, Ufficio Parchi



Fig. 1 – Dolina a fondo piatto presso Monte Mauro (Brighella). Foto 1051 datata 1939. Nella Vena del Gesso, sino al recente passato le doline erano solitamente messe a coltura, in quanto presentavano terreni sciolti e più fertili rispetto alle aree contermini.

le, quali: la “Banca della Memoria”, nata sotto l’egida del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, e dedicata alle popolazioni montane del crinale tosco-romagnolo (Anonimo, 2008); e l’“Archivio delle Voci”, promosso dalla cattedra di Storia Sociale del Polo Scientifico-Didattico di Rimini dell’Alma Mater Studiorum Università di Bologna e incentrato sull’area montefeltrana e sul promontorio di Focara, a cavallo tra Emilia-Romagna e Marche (<http://www.archiviodellevoci.eu/>), il Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola ha recentemente promosso la creazione di un archivio digitale d’interviste filmate a persone ora anziane che hanno passato gran parte della loro vita sui gessi romagnoli, testimoni di una Vena precedente alla “Grande Trasformazione” novecentesca (Piastra, 2012).

Nell’ambito di tale progetto, ribattezzato “Arca della Memoria” e sviluppato tra 2010 e 2011, hanno trovato spazio temi riguardanti l’interazione tra uomo e ambiente, legati in modo specifico all’affio-

ramento evaporitico, quali ad esempio: il paesaggio agrario e vegetazionale, l’attività estrattiva e i fenomeni carsici. Questi ultimi, vista la loro eccezionalità nel panorama romagnolo - altrimenti caratterizzato, a parte i Gessi Messiniani, da formazioni geologiche non carsificabili - hanno ovviamente un ruolo di rilievo nelle varie interviste, sempre filtrate e con il punto di vista della comunità locale. Eccettuato il contributo di Pier Paolo Biondi, decano del Gruppo Speleologico Faentino, espressamente dedicato alla storia delle esplorazioni sotterranee, non c’è stato spazio per la Speleologia in senso stretto, mentre sono stati invece analizzati: gli utilizzi pratici che in passato riguardavano le cavità di più facile accesso (cantine, magazzini, ricoveri temporanei per animali), l’uso preferenziale delle morfologie carsiche superficiali per fini agricoli, lo sfruttamento delle risorse idriche di natura carsica, i racconti e le leggende incentrati sulle grotte, ecc.

Lo scopo del *database*, così ottenuto e reso fruibile, è quello di salvare un patrimonio

Fig. 2 – L'imboccatura di una piccola cavità (visibile nell'angolo in basso a sinistra dello scatto) nei Gessi di Rontana (Brisighella). Foto 1389 datata 1949. L'immagine mostra una Vena del Gesso con una copertura vegetazionale decisamente minore rispetto alla situazione odierna (tema quest'ultimo che emerge prepotentemente da pressoché tutti gli scatti dell'archivio fotografico zangheriano relativi alla Vena, e ampiamente discusso in Piastra et alii, 2011).



di memorie d'interesse storico-geografico altrimenti destinate, nei prossimi anni, a scomparire per sempre assieme alle persone che ne hanno serbato il ricordo sino a oggi. Tuttavia, il valore dell'“Arca della Memoria” non si esaurisce al solo campo della ricerca: in un mondo globale e di rapidi cambiamenti, quale quello attuale, essa ha anche l'obiettivo di trasmettere ai giovani, in una prospettiva intergenerazionale, il racconto, senza filtri e dalla viva voce dei protagonisti, di cosa significasse vivere sui gessi anche solo pochi decenni fa, promuovendo indirettamente una riscoperta delle radici profonde dell'identità locale.

Il progetto “Arca della Memoria”

Nella fase elaborativa del progetto e di prima ricerca dei contatti, è emerso come il possibile numero dei testimoni da coinvolgere non fosse elevatissimo, in conseguenza del fatto che la Vena del Gesso Romagnola si presenta da tempo in gran parte spopolata. Si è quindi scelta la strada di un *database* composto da un numero

ridotto d'interviste (17), di alto livello qualitativo, affidando al lavoro di un regista - Thomas Cicognani - le riprese digitali in Full HD e il loro successivo montaggio: in questo modo è stato possibile eliminare rumori di sottofondo, pause, ripetizioni, sezioni non pertinenti all'argomento trattato e aggiungere animazioni grafiche e sottotitoli. All'interno del gruppo di testimoni selezionati, si è cercato di diversificare il più possibile il genere (sia uomini sia donne), il luogo di nascita (cercando di rappresentare tutti i settori della Vena del Gesso Romagnola, sia in provincia di Bologna sia in provincia di Ravenna) e il mestiere, riservando in quest'ultimo caso particolare attenzione ad attività direttamente connesse o influenzate dagli affioramenti gessosi, quali ad esempio l'agricoltore e il “gessarolo”. Le date di nascita degli intervistati si collocano in gran parte tra gli anni '20 e '30 del Novecento. Riguardo alle *location* delle interviste, la maggior parte è stata girata in interno, ma in alcuni casi si è scelto l'esterno, in modo da far indicare agli intervistati “dal



L'ingresso della "Grotta Grande dei Crivellari" (Riolo Terme) (ER RA 398): grazie al progetto "Arca della Memoria", ne è stato riscoperto il nome locale originario di "Buco delle Fate"

vivo" aspetti o elementi di cui trattavano a parole. Conclusa la fase di montaggio, si è passati alla musealizzazione dell'operazione. Sin dall'inizio, curatore scientifico e Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola si sono trovati d'accordo nel concepire l'"Arca della Memoria" come un "archivio della memoria collettiva" legato ai gessi, il più possibile aperto alla cittadinanza. In linea con tale convincimento, la sede di fruizione è stata individuata all'interno del Museo del Paesaggio dell'Appennino Faentino, centro di documentazione del parco, ospitato all'interno della Rocca

di Riolo Terme (RA): si tratta di una sala multimediale inaugurata nel dicembre 2011, esterna al percorso del museo vero e proprio e, come tale, accessibile senza dover pagare alcun biglietto d'ingresso. Qui è collocata una postazione informatica, la quale, con un apposito *software* sviluppato da *Quasar snc* e *Cooperativa Atlantide* (responsabile della gestione della sede museale rioliese), permette sia la normale visione delle interviste sia l'interrogazione del *database* sulla base di specifiche parole-chiave (ad esempio per singoli toponimi della Vena del Gesso Romagnola),

nuclei tematici (ad esempio l'estrazione del gesso, le leggende, ecc.) o sulla base delle persone intervistate (ad esempio le sole donne, le sole persone più anziane, ecc.). In questo modo sono contemplate sia una fruizione passiva, di tipo "cinematografico", sia una fruizione attiva, funzionale alla ricerca di temi o dati precisi.

Oltre alla cittadinanza e ai visitatori, le scuole rappresentano ovviamente l'utilizzatore preferenziale del progetto: in tale ottica, linguaggio e terminologia sono calibrati con una particolare attenzione verso tale segmento di utenza; le interviste in dialetto romagnolo sono state interamente sottotitolate in italiano.

Accanto all'archivio digitale, nell'ambito del progetto "Arca della Memoria", è prevista per il 2012 l'estrapolazione dei passi più significativi, per creare, assieme a riprese in esterno e fotografie storiche, anche un breve documentario.

La sala costituisce la base del centro di documentazione sul Parco della Vena del Gesso Romagnola, collocato all'interno della Rocca di Riolo Terme (RA), già dotato di un *touch screen* che fornisce tutte le informazioni per scoprire il territorio dell'area protetta e programmare una visita sulla Vena del Gesso. In futuro, la funzione ora svolta all'interno della saletta, potrà essere ampliata allestendo nuovi spazi, da dedicare a un approfondimento sempre maggiore del tema della memoria. La stessa banca dati potrà essere incrementata mediante interviste realizzate anche in autonomia dal personale del Parco o da volontari, in modo da non perdere testimonianze preziose, eventualmente non raccolte nel corso del presente progetto. Infine, il documentario potrà essere utilizzato come ausilio didattico o come tema specifico d'interesse, allestendo un'apposita saletta per la proiezione in continuo presso il centro di documentazione o presso un centro visite del Parco.

Il rapporto grotte-comunità locale nella Vena del Gesso: le testimonianze orali raccolte

Le interviste dell'"Arca della Memoria" hanno permesso di documentare, dalla viva voce dei residenti, utilizzi e percezioni degli ambienti carsici locali, altrimenti sconosciuti, nel recente passato.

In primo luogo, è emerso un frequente uso di tipo pratico di piccole cavità suborizzontali poste nelle immediate vicinanze delle abitazioni rurali. Il fatto era già noto, in modo generale, dalla bibliografia (Piastra, 2011a, pp. 144-146), grazie alle interviste, però, è stato possibile collegare a singole cavità specifici impieghi: Aldo Ceroni (classe 1926) ha ad esempio indicato alcune grotte presso Crivellari (Riolo Terme - Ravenna), dove d'estate gli abitanti del centro demico tenevano al fresco la frutta e i bottiglioni di acqua e di vino; Mario Faziani (classe 1939) ha trattato di una cavità a Monte Mauro, ignota alla letteratura speleologica, in cui alcune famiglie del luogo erano solite nascondere temporaneamente pecore e maiali allo scopo di evitare controlli fiscali e veterinari.

Un ricordo drammatico, in parallelo con quanto noto per i Gessi Bolognesi (Piastra, 2011a, p. 141), è stato quello di Franco Poggi (classe 1934), il quale, durante il passaggio del fronte della seconda guerra mondiale tra 1944 e 1945 (che, com'è noto, sostò a lungo tra Senio e Santerno), trovò rifugio per mesi all'interno di una cavità della Vena del Gesso Romagnola, posta presso Monte Penzola (Borgo Tossignano - Bologna); la stessa dinamica è documentata, per lo stesso periodo, anche per la Grotta del Re Tiberio (ER-RA 36) (Sante Orsani).

Sono inoltre emersi aspetti di vita quotidiana, come ad esempio il fatto che la Forra del Rio Basino (risorgente perenne cui fa capo il sistema carsico Stella-Basi-



no: Forti, Lucci, 2010) costituiva uno dei luoghi in cui le donne di Monte Mauro andavano a lavare i vestiti (Anna Aldina Ronchi, classe 1933), dalla testimonianza: “dopo il lavaggio, gli abiti erano giallastri e un po’ “rigidi” (a causa delle acque cariche di solfati disciolti), ma un po’ di candeggina sistemava la cosa...”.

Uno degli aspetti più interessanti, messi in evidenza dal progetto, è sicuramente costituito dalla toponomastica locale legata al mondo carsico: se sinora per le doline era noto il solo nome dialettale “*pidariol*” (“imbuto”), gli intervistati hanno ricordato nuovi toponimi alternativi, quali “*piana*” o “*pianetta*” (*Primo Casadio*; il termine è riferito soprattutto alle doline a fondo piatto), “*fonda*” (*Mario Faziani*), “*sprofond*” (*Aldo Ceroni*; in questo caso sembra che però il termine indichi solamente le doline a imbuto e il relativo inghiottitoio sul fondo). La testimonianza di Aldo Ceroni ha poi permesso di riscoprire i nomi locali originari delle cavità note nella letteratura scientifica come “Grotta Grande dei Crivellari” (ER-RA 398) e “Grotta ad Ovest di Crivellari” (ER-RA 368) (entrambi i toponimi sono speleologici e probabilmente conati *ex novo* dal Gruppo Grotte “Pellegrino Strobel” di Parma e dal Gruppo Speleologico Faentino nella prima fase delle esplorazioni in zona): la prima era conosciuta come “Buco delle Fate”; la seconda come “Buco della Regina”. Si tratta di due denominazioni facenti riferimento al patrimonio di leggende popolari dei residenti, veramente comuni: basti pensare - per la prima - alle omonime cavità presso Monte Adone, nel bolognese, e presso il Passo del Muraglione, tra Romagna e Toscana, cui vanno aggiunte le cavità artificiali di cronologia medievale note come “Grotte delle Fate”, nel settore faentino

dello “Spungone” (Bentini, 2003; Piastra, 2003). Per la seconda, sebbene non riguardando a grotte, al cosiddetto “Taglio della Regina” presso Marradi (FI) (Gambi, 1949), oppure, allontanandoci però di molto, al famoso “Spacco della Regina” presso Ansedonia.

Quasi tutte le interviste insistono sulla difficoltà nel reperire acqua nella Vena del Gesso Romagnola: a sorgenti esterne alla Vena, ospitate in altre formazioni geologiche, e all'utilizzo di acque piovane, la domanda di risorse idriche domestiche e, saltuariamente, potabili era soddisfatta dall'uso di acque di limitata circolazione carsica provenienti dai gessi, che al gusto risultavano comunque amare a causa dei solfati disciolti (tema ampiamente sviluppato anche in Piastra, 2011b). Rimanevano, invece, significativamente del tutto inutilizzate le acque carsiche con apporti sulfurei, come nel caso della risorgente del Complesso Acquaviva-Saviotti-Leoncavallo (ER-RA 520, ER-RA 106, ER-RA 757) nei Gessi di Brisighella (Lina Liverzani).

Anche il patrimonio folklorico legato al mondo carsico è stato oggetto d'indagine, raccogliendo ad esempio il racconto della famosa leggenda legata alla Grotta del Re Tiberio (Sante Orsani, Rosa Sabbatani): l'Imperatore omonimo si sarebbe nascosto all'interno della cavità per sfuggire a una profezia che lo voleva morto a causa di un fulmine; un giorno completamente sereno egli si avventurò all'esterno, ma il cielo improvvisamente si oscurò e un fulmine lo colpì, proprio mentre cercava di rientrare all'interno della grotta, portando così a compimento quanto gli era stato predetto. Tale leggenda era così radicata presso la comunità locale da aver conosciuto una “duplicazione”, essendo stata estesa

La “Grotta ad ovest di Crivellari” (Riolo Terme) (ER RA 368), della quale, grazie al progetto “Arca della Memoria”, è stato riscoperto il nome locale originario di “Buco della Regina”

per analogia anche a una seconda cavità alla base della Rupe di Tossignano (BO) (Franco Poggi). Due specifiche interviste (Pier Paolo Biondi e Lina Liverzani) han-

no infine riguardato la storia della speleologia nella Vena del Gesso Romagnola, trattando, in modo particolare attraverso i propri ricordi personali, della figura del

Intervistato	Settore della Vena del Gesso Romagnola Analizzato	Temi Principali Presi in Esame
Bruno Benini	Gessi di Brisighella	Fornaci da gesso industriali (Brisighella - Ravenna)
Giuseppe Biagi	Gessi di Rontana e Castelnuovo	Paesaggio, spopolamento e agricoltura
Pier Paolo Biondi	Tutta la Vena del Gesso Romagnola	Nascita della speleologia sulla Vena del Gesso Romagnola e Giovanni Bertini Mornig
Vilma Cardini	Gessi di Brisighella e Gessi di Rontana e Castelnuovo	Paesaggio, utilizzo delle acque carsiche e spopolamento
Primo Casadio	Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe	Casa rurale, mestiere del "gessarolo" e del "fornaciaio" (Monte Mauro), utilizzo delle acque carsiche, agricoltura, seconda guerra mondiale e spopolamento
Francesco Cavalari	Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe, stretta di Rivola e Campiuno	Edilizia rurale, castagneto, cave e fornaci preindustriali (Stretta di Rivola)
Aldo Ceroni	Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe e stretta di Rivola	Mestiere del "gessarolo" e del "fornaciaio" (Crivellari, Borgo Rivola - Ravenna) e edilizia rurale
Mario Faziani	Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe	Mestiere del "gessarolo" e del "fornaciaio" (Monte Mauro), edilizia rurale e agricoltura
Riccardo Graziani	Gessi di Rontana e Castelnuovo	Agricoltura, utilizzo delle acque carsiche e edilizia rurale
Lina Liverzani	Gessi di Brisighella	Agricoltura, mestiere del "gessarolo" e del "fornaciaio" (Brisighella - Ravenna), Giovanni Bertini Mornig
Primo Naldoni	Gessi di Tossignano e Campiuno	Castagneto di Campiuno
Sante Orsani	Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe e stretta di Rivola	Agricoltura, mestiere del "gessarolo" e del "fornaciaio" (Borgo Rivola - Ravenna), cave industriali (Monte Tondo), seconda guerra mondiale e folklore
Ettore Pierantoni	Gessi di Brisighella	Estrazione del gesso nelle cave industriali (Monticino e Marana, Brisighella - Ravenna)

Franco Poggi	Gessi di Tossignano e in sinistra Santerno	Seconda guerra mondiale, mestiere del “gessarolo” e del “fornaciaio” (Tossignano e Borgo Tossignano - Ravenna), cave e fornaci industriali (Tossignano e Borgo Tossignano - Ravenna) e folklore
Anna Aldina Ronchi	Gessi di Monte Mauro - Monte della Volpe	Agricoltura e utilizzo delle acque carsiche
Rosa Sabbatani	Gessi di Rontana e Castelnuovo	Agricoltura, utilizzo delle acque carsiche e folklore
Sergio Savorani	Stretta di Rivola	Mestiere del “gessarolo” e del “fornaciaio” (cave e fornaci Poggi e Villalanzoni, Borgo Rivola - Ravenna)

Tab. 1 – Intervistati, settore della Vena del Gesso Romagnola preso in esame e principali temi analizzati nell’ambito del progetto “Arca della Memoria”.

triestino Giovanni Bertini Mornig (1910-1981), pioniere delle ricerche nelle cavità della Vena (Bentini, 1995) e della percezione che di lui aveva la popolazione locale.

Pur nell’impostazione comune della ricerca, l’introduzione e il paragrafo *Il rapporto grotte-comunità locale nella Vena del Gesso: le testimonianze orali raccolte* si devono a S. Piastra; il paragrafo *Il progetto “Arca della Memoria”* si deve a M. Costa e S. Piastra.

Le Fig. 1-2 provengono dall’Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri - patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Si desidera ringraziare N. Agostini e D. Alberti (Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna) per averne facilitata la pubblicazione.

Bibliografia

- Anonimo, *Banca della Memoria per il Territorio del Parco*, “Criminali. Notizie dal Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna” XV, 33, p. 10, 2008.
- L. Bentini, *Giovanni “Corsaro” Mornig 1910-1981*, “Speleologia Emiliana” s. IV, XXI, 6, pp. 138-149, 1995.
- L. Bentini, *Lo “Spungone”: Speleologia, Archeologia e Storia*, in L. Bentini, S. Piastra, M. Sami (a cura di), *Lo “Spungone” tra Marzeno e Samoggia. Geologia, Natura e Storia*, Faenza, pp. 55-73, 2003.
- C. Bermani, *Introduzione alla Storia Orale*, I-II, Roma, 1999-2001.
- P. Forti, P. Lucci (a cura di), *Il Progetto Stella-Basino*, (Memorie dell’Istituto Italiano di Speleologia, s. II, vol. 23), Bologna, 2010.
- L. Gambi, *Di una Catturetta Fluviale in Val Lamone*, in *Atti del XIV Congresso Geografico Italiano*, (Bologna, 8-12 aprile 1947), Bologna, pp. 410-412, 1949.

- S. Piastra, *Lo "Spungone" tra Marzeno e Samoggia: un Probabile Confine nel Medioevo e nella Prima Età Moderna*, in L. Bentini, S. Piastra, M. Sami (a cura di), *Lo "Spungone" tra Marzeno e Samoggia. Geologia, Natura e Storia*, Faenza, pp. 83-96, 2003.
- S. Piastra, *La Frequentazione Umana delle Grotte tra Medioevo ed Età Contemporanea*, in P. Lucci, A. Rossi (a cura di), *Speleologia e Geositi Carsici in Emilia-Romagna*, Bologna, pp. 137-151, 2011a.
- S. Piastra, *La Casa Rurale nella Vena del Gesso Romagnola*, (Quaderni del Parco regionale della Vena del Gesso Romagnola 1), Faenza, 2011b.
- S. Piastra, *La Memoria del Territorio tra Natura e Cultura. Un'Esperienza nel Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola*, "Storia e Futuro" 28 (<http://www.storiaefuturo.com>), 2012.
- S. Piastra, N. Agostini, D. Alberti, *La Vena del Gesso nell'Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri: i Fenomeni Carsici*, "Speleologia Emiliana" s. V, XXII, 2, pp. 53-64, 2011.
- D.A. Ritchie, *The Oxford Handbook of Oral History*, Oxford, 2011.
- Siti internet**
www.archiviodelle voci.eu

Autori o provenienza delle immagini pubblicate:

- Foto Archivio Gruppo Speleologico Ferrarese: pag. 11
- Foto Archivio GSB-USB: pag. 53, 54
- Foto Archivio Luigi Fantini: pag. 55,56
- Foto Archivio Omar Belloni: pag. 32, 33
- Foto Archivio Pietro Zangheri: pag. 64, 65
- Foto Archivio XII Zona CNSAS: pag. 16
- Graziano Agolini (GSB-USB): pag. 58, 59
- Omar Belloni (GSPGC): pag. 29, 30-31, 34, 35
- Stefano Cattabriga (GSB-USB): pag. 47
- William Formella (GSPGC): pag. 43
- Massimo Gambi (GSA): pag. 14
- Massimo Goldoni (OSM): pag. 51/A, 51/B, 52, 60, 62
- Francesco Grazioli (GSB-USB): pag. 8,
- Piero Lucci (GAM): pag. 66, 68
- Mauro Kraus: pag. 49, 50
- Katia Poletti (GSFa): pag. 19, 22
- Luigi Russo (GSPGC): pag. 24, 28
- Francesco Zangheri (GSPGC): pag. 5, 6, 25
- Giampaolo Zaniboni (CVSC): pag. Copertina, Retrocopertina, 9

Federazione Speleologica Regionale dell'Emilia-Romagna (fondata a Bologna il 03.10.1974)

Legge Regionale 10.07.2006, n° 9



La FSREER, attraverso la sua Commissione Catastale Regionale, costituitasi nel 1953, cura la formazione, la conservazione e l'aggiornamento del Catasto delle cavità naturali ed artificiali della Regione Emilia-Romagna.

Gruppi Speleologici Federati:

GSE: Gruppo Speleologico Emiliano del CAI

(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, 7
40122 Bologna

GSFa: Gruppo Speleologico Faentino

(fondato nel 1956)
Via Medaglie d'Oro, 51
48018 Faenza (RA)

USB: Unione Speleologica Bolognese

(fondata nel 1957)
Piazza VII Novembre, 1944, 7
40122 Bologna

RSI: Ronda Speleologica Imolese del CAI

(fondata nel 1960)
Via Bordella, 18
40026 Imola (BO)

GSPGC: Gruppo Speleologico- Paletnologico "G.Chierici"

(fondato nel 1967)
Via Massenet, 23
42100 Reggio Emilia

SCF: Speleo Club Forlì del CAI

(fondato nel 1969)
c/o Cir. N° 4 "Due Tigli"
Via Orceoli, 15
47100 Forlì

GSFe: Gruppo Speleologico Ferrarese

(fondato nel 1970)
Via Canal Bianco, 12
44124 Ferrara

SGAM: Speleo GAM Mezzano

(fondato nel 1985)
Via Reale, 281
48010 Glorie di Mezzano (RA)

GSA: Gruppo Speleo Ambientalista

CAI Ravenna
(fondato nel 1986)
Via delle Industrie, 100
48100 Ravenna

CVSC: Corpo Volontario Soccorso Civile

(fondato nel 1983)
c/o Villa Tamba
Via Selva di Pescarola, 26
40131 Bologna

