

Gruppo Speleologico CAI Jesi

GIANA EXPLORA



Svuotamento dei sifoni della Buca della Giana



Regione Marche



Club Alpino
Italiano
Sezione di Jesi



Gruppo
Speleologico
CAI Jesi



Federazione
Speleologica
Marchigiana

GIANA EXPLORA

Svuotamento dei sifoni della Buca della Giana



Regione Marche



Club Alpino
Italiano
Sezione di Jesi



Gruppo
Speleologico
CAI Jesi



Federazione
Speleologica
Marchigiana

A CURA DI

Andrea Bonci

FOTO DI COPERTINA

La Buca della Giana in veste invernale

STAMPA

Ed.ni CAI - Jesi

**PROGETTO FINANZIATO DALLA REGIONE MARCHE – DIPARTIMENTO
DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE, SERVIZIO AREE NATURALI
PROTETTE E CICLO RIFIUTI – LEGGE REGIONALE N.12/2000**

INDICE

Indice	5
Introduzione	7
Cronologia esplorativa	7
L'idea	11
Il sistema utilizzato	12
Relazioni	15
Premessa	15
16-19 giugno 2011	18
23-25 settembre 2011	20
3 ottobre 2011	23
21-23 ottobre 2011	24
18-20 novembre 2011	25
2-3 dicembre 2011	26
Conclusioni	27
Il rilievo	29
Bibliografia	33
Ringraziamenti	34

INTRODUZIONE

La Buca della Giana (325 MA PU) è una risorgente temporanea sviluppatasi nella formazione rocciosa della Maiolica e situata sulle propaggini meridionali del monte Acuto, nel massiccio montuoso del monte Catria, a 660 m di quota (coordinate Gauss-Boaga: 2332295 E - 4814335 N). È pressoché un'unica condotta di oltre 280 metri di sviluppo rilevati, intervallata da ben otto sifoni, di cui l'ultimo ancora inesplorato.

Nota alla popolazione locale da sempre, il toponimo risale probabilmente al periodo della dominazione romana e potrebbe indicare la dedica della cavità a Diana, dea della caccia, dei boschi e delle sorgenti. Diana è la forma più antica per Djana e Jana, con la "J" consonantica, che per legge fonetica si sarebbe trasformata in "G" perdendo la "D" iniziale.

Con Giana Explora un team di speleologi sta ora proseguendo nelle difficili esplorazioni, pianificandole in ogni dettaglio e predisponendo tutte le attrezzature necessarie al superamento dei sifoni, nell'intento di raggiungere il cuore di un massiccio ancora pieno di incognite.

Cronologia esplorativa

27 luglio 1980: Il Gruppo Speleologico CAI Jesi esplora e rileva la grotta per la prima volta fino al 1° sifone



Foto 1: il primo sifone come si presentava ai primi esploratori

aprile 1987: Massimo Bollati (Gruppo Speleo Subacquei CAI Foligno) supera il 1° sifone (gruppo di supporto: Alessandro Dolci, Annachiara Bartolini, Giuseppe Cimarelli, Gianfranco Toni, Rossana Metelli)



Foto 2: la prima immersione



Foto 3: Massimo Bollati nel primo sifone

maggio 1987: Massimo Bollati supera il 2° sifone e percorre il ramo asciutto sino al 3° sifone. La settimana successiva supera il 3° sifone e percorre il breve ramo che conduce al 4°

giugno 1987: Enrico Rufini e Gianfranco Toni superano il 4° sifone. Qualche giorno più tardi Massimo e Annachiara si immergono per fare un rilievo speditivo e alcune foto

luglio 1987: Massimo Bollati ed Enrico Rufini raggiungono il 5° sifone, Massimo si immerge per 4-5 metri in apnea. Il sifone è in discesa, ci sono sassi mobili e l'acqua si intorbida velocemente. Il 4° sifone è asciutto

30 agosto 2009: Fabio Bollini accompagnato dal naturalista Domenico Leli individua una fessura soffiante fra l'ingresso e il 1° sifone. Dopo un paio di giornate di lavoro e l'abbassamento di uno pseudo-sifone entra nel budello dei Sorci Verdi fino ad arrestarsi su una secca curva a dx. Al momento rimane l'unica condotta della cavità con circolazione d'aria



Foto 4: Domenico Leli all'ingresso nel 2009



Foto 5: il budello dei Sorci Verdi

L'IDEA

Le esplorazioni condotte dal GS CAI Foligno nel 1987 si erano arrestate di fronte all'impossibilità di esplorare in sicurezza il quinto sifone, giudicato pericoloso dai primi esploratori. Più di 20 anni dopo, nel 2009, alcuni Soci del nostro Gruppo contattano Massimo Bollati, nell'ambito di un vasto progetto di ricerca da noi intrapreso che prevede la rivisitazione, il riposizionamento e l'eventuale topografia di tutte le cavità conosciute nel massiccio del monte Catria, per chiedergli delucidazioni sulla localizzazione dell'ingresso della Buca della Giana. Massimo, che ha interrotto le attività da tempo, al sentir parlare della Giana ritrova man mano la passione per la Speleologia: nel 2010 sviluppiamo insieme l'idea di provare a sfruttare le proprietà dei fluidi per svuotare per caduta ogni vaso in quello precedente attraverso semplici opere idrauliche: la struttura della grotta infatti si adatta molto bene a questo tipo di operazioni. Fatto un tentativo nel settembre 2010 (cfr. pag. 15) si rende evidente che l'idea è valida e nel marzo 2011 ci viene elargito dalla Regione Marche, nell'ambito della L.R. 12/2000, un generoso contributo di € 1.500,00 per l'acquisto del seguente materiale:

PRODOTTO	Q.TÀ/METRI
Tubo Ø 50	200 m
Tubo Ø 35	47.5 m
Tubo Ø 25	13 m
Valvole a sfera 2 pollici	n. 4
Raccordi in plastica	n. 10
Collari per tubi Ø 50	n. 10
Pompa di sentina	n. 1
Telefono speleologico	n. 1

I tubi che saranno utilizzati per lo svuotamento verranno vincolati alla parete tramite collari e raccordi, onde sfruttare la tecnica Marbach (cfr. pag. 12) che rende possibile il desifonamento permanente semplicemente fissando le due estremità dei tubi alla stessa quota. È previsto inoltre l'acquisto di valvole a sfera per rendere possibile l'innescare dei sifoni. La pompa di sentina verrà utilizzata in caso di emergenza per innescare rapidamente il flusso idrico nei tubi. Per quanto riguarda il telefono speleologico, verrà autocostruito sulla base del modello utilizzato dal Soccorso Speleologico e sarà adibito alle comunicazioni interne tra un sifone e l'altro. Sarà composto di 250 metri di cavo a 4 linee, cicalini di chiamata e cornette telefoniche.

Il sistema utilizzato

Vediamo più in dettaglio le fasi del sistema di desifonamento utilizzato alla Buca della Giana. In un primo momento si immerge un'estremità di tubo nel sifone, vincolandola in maniera che resti sommersa, e si riempie progressivamente d'acqua il tubo stesso evitando che si formino bolle d'aria, immergendolo a poco a poco nel sifone. L'estremità di valle deve essere mantenuta a un livello inferiore a quella di monte e rigorosamente chiusa con una valvola a sfera durante queste faticose e delicate operazioni di innesco; al contempo il tubo va completamente srotolato in maniera da evitare rotture e limitare le curve. Quando si è certi che nel tubo non siano presenti bolle d'aria, allora è giunto il momento di attivare il desifonamento aprendo la valvola di valle.

Queste operazioni possono essere sensibilmente agevolate con l'utilizzo di una pompa di sentina nei casi più semplici.



Figura 1: desifonamento

Un limite fisico al desifonamento è dato dal dislivello che l'acqua deve superare, il quale non deve essere superiore a 10.33 m teorici, il corrispettivo di 1 atmosfera di pressione, tradotti in 6-7 m effettivi per motivi legati alla quota sul livello del mare del sito (all'incirca un metro di dislivello superabile perso ogni 1000 di quota) e alle perdite di carico, limitabili utilizzando tubi di superficie liscia e/o di grande sezione. Oltre questo limite bisognerà ingegnarsi con altri strumenti quali una pompa manuale a pistoncini, o nei casi peggiori una pompa elettrica (preferibilmente da evitare).

È importante avere uno strumento efficace per la comunicazione a distanza come il telefono speleologico da noi approntato, per riuscire a gestire nella maniera migliore e nel più breve tempo possibile tutte le operazioni necessarie allo svuotamento del sifone (apertura e chiusura delle valvole, eventuale spostamento in avanti del tubo nel sifone alla ricerca del suo punto più basso, ecc.), a distanze che possono variare dai 50 ai 100 m.

Si pone il problema di installare un desifonamento permanente, o che perlomeno duri per tutto il tempo in cui vi sono persone all'interno: un'idea mutuata dal manuale di Georges Marbach citato in bibliografia. In realtà l'esperienza ci insegna che un vero desifonamento permanente non esiste, in quanto già dopo una settimana i sifoni tornano a riempirsi completamente in virtù di bollicine d'aria che vanno a coalescere nella parte più alta del tubo, bloccando la fuoriuscita d'acqua. Per realizzare il desifonamento permanente è necessario interrompere lo svuotamento quando il sifone non è

completamente secco (lasciando un certo margine di sicurezza), girando all'insù l'estremità di valle del tubo in modo da formare una curva a 'U' e alzandola fino al livello al quale non esce più acqua: questo è il livello attuale d'acqua nel sifone. In questo modo si realizza un sistema idraulico che svuota automaticamente ogni surplus d'acqua che sopraggiunga da monte riportandone il livello all'altezza prefissata (livello di desifonamento, da noi familiarmente chiamato “livello Marbach”). Questo sistema dovrebbe garantire una certa sicurezza anche in caso di piene: nel caso della Buca della Giana questa preoccupazione è superflua non essendo la grotta soggetta a fenomeni violenti di questo tipo, come testimonia la sagola esplorativa del terzo sifone, ritrovata ancora integra a oltre 20 anni di distanza dalla sua installazione. Le estremità del tubo e il tubo stesso devono essere comunque saldamente fissate alla roccia.

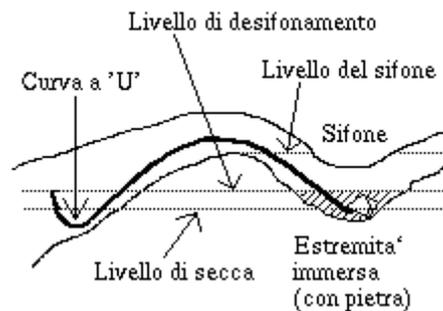


Figura 2: desifonamento permanente

RELAZIONI

Nel presente capitolo si riportano le relazioni delle uscite che hanno consentito il raggiungimento e il superamento del quinto sifone della Buca della Giana.

Premessa

3-4-5 settembre 2010: nell'ambito di un vasto progetto di rivisitazione ed esplorazione delle cavità del massiccio del monte Catria inizia l'operazione Giana Explora con l'intento di svuotare tutti e cinque i sifoni. Ne vengono svuotati solo due, arrivando fino al terzo. Si effettua il rilievo per 145 metri di grotta, numerose foto e filmati dell'operazione, ma soprattutto si inizia a comprendere che svuotare tutti e cinque i sifoni è cosa possibile.

Relazione: Superati due dei quattro sifoni esplorati della Buca della Giana e rilevati in maniera certosina 145 m di sviluppo tra l'inizio del 1° sifone e quello del 3° (sommando 35-40 m di sviluppo dall'ingresso al 1° sifone fanno 180-185 m di grotta). Riuscito lo svuotamento tramite tubi (uno Ø50 mm lungo 50 m dal 1° a fuori, uno Ø35 mm lungo 45 m dal 2° alla pozza dopo il 1°) e solo ed esclusivamente per caduta!! Il 3° sifone non spaventa più: la prevalenza da superare è di 4.20 m fino al pelo dell'acqua (+ un paio di metri sott'acqua) e c'è la possibilità di scavare una canaletta profonda 25 cm lunga mezzo metro sul collo d'oca sopra il sifone per ridurre tale dislivello. La prossima volta sarà quasi indispensabile sistemare una linea telefonica interna che stiamo progettando (forse anche delle piccole telecamere!), oltre a un sistema più efficiente per innescare i sifoni ed eventualmente di farli svuotare automaticamente, si sta pensando a dei galleggianti. Purtroppo mentre finivamo di tirare il rilievo dal 2° al 1° sifone ci si è disinnescato il 2°... un'ora e mezza esatta dopo l'accensione! Ed era la nostra scadenza per andare a controllare il livello... Ma poco male visto che la prossima volta probabilmente sostituiremo il tubo da 35 con uno da 50. La grotta è stata visitata domenica da 6 ragazzi di Chiaserna fino oltre il 2° sifone, ovviamente entusiasti!



Foto 6: Massimo Bollati nel primo sifone... 23 anni dopo



Foto 7: primi desifonamenti



Foto 8: le complicate operazioni di innesco



Foto 9: svuotamento del secondo sifone

16-17 ottobre, 1-2 novembre 2010: vengono collaudate sul posto le tecniche di desifonamento permanente (studiate nel frattempo) sui primi due sifoni, mettendo così “in Marbach” i primi due invasi e trasportando il tubo di svuotamento per il terzo sifone. Si completa il rilievo dei primi 41 metri di grotta e si inizia a sistemare la linea telefonica interna.

Relazione: Il primo giorno Fabio da solo è andato a posizionare la linea telefonica, ma il desifonamento Marbach approntato da Massimo e Alessandro di Foligno due settimane fa era inattivo e il sifone pieno. Il secondo giorno noi tre (e Robertone, venuto a vedere l’ingresso) abbiamo rilevato i primi 41 m di grotta, che in settembre avevamo saltato, e nel primo post-sifone abbiamo steso il cavo telefonico e fatto qualche ripresa. Anche il secondo sifone era pieno nonostante il Marbach, mentre dal meandro dei Sorci Verdi proveniva un certo afflusso idrico e non la solita corrente d’aria. Lo scorrimento complessivamente è aumentato in maniera piuttosto significativa.



Foto 10: gli spettacolari noduli di selce di cui sono cosparse le pareti



Foto 11: nodulo di selce

16-19 giugno 2011

Lo scopo di questo intervento era la sistemazione di un sistema di comunicazione tra alcune zone della grotta e l'esterno e, naturalmente, il tentativo di svuotamento del terzo sifone. Abbiamo dovuto procedere al riinnesco del primo e del secondo sifone in quanto, durante la stagione invernale, il sistema di autosvuotamento si era disinnescato. Grazie a una nuova pompa a membrana il riinnesco è stato molto più rapido che le volte precedenti, nel secondo sifone si è riusciti a ripristinare il sistema di autosvuotamento in meno di mezz'ora. Svuotati i primi due sifoni è stata stesa una linea telefonica dall'esterno sino al punto alto immediatamente prima del terzo sifone. Il sistema funziona ottimamente e ci permette di operare con maggiore sicurezza e velocità. Per innescare il lungo tubo (50 m, 50 mm di diametro) di drenaggio del terzo sifone sono stati fatti diversi tentativi e, alla fine, l'unico metodo possibile è stato quello di piazzare due valvole a sfera da 2" alle estremità del tubo, riempire completamente il tubo anche con l'ausilio di due pompe manuali, chiudere la valvole e ripiazzare il tubo all'interno del sifone. Per procedere al riempimento la parte immersa nel sifone è stata estratta e portata nel punto alto che si trova prima del terzo sifone e tutta la linea è stata spostata indietro di circa 10 m. Lo svuotamento è avvenuto molto rapidamente, il livello scendeva a vista d'occhio e si è dovuto intervenire sul sistema di svuotamento del secondo sifone per accelerare il deflusso dell'acqua proveniente dal terzo. Il pavimento del terzo sifone è molto regolare e piano, la galleria é generalmente molto bassa e abbiamo dovuto spostare l'aspirazione all'interno del sifone in diverse occasioni. Percorsi circa 20 m la galleria diventa ancor più bassa e l'aspirazione dei pochi centimetri per permettere il passaggio diventa problematica tanto che quando ci sembrava che mancassero pochi metri alla fine del sifone il tubo ha aspirato aria svuotandosi completamente. Quanto prima effettueremo un nuovo tentativo con un tubo di sezione minore che ci consenta di operare anche con livelli molto bassi. Dall'analisi del rilievo dei primi esploratori si

evince che il quarto sifone è immediatamente sopra il terzo e, quindi, è molto probabile che al termine del terzo si possa trovare una zona con il pavimento eroso e un livello maggiore. Se così fosse, una volta superato il terzo sifone si potrebbe predisporre definitivamente la zona di aspirazione nel punto basso. Tale favorevole situazione è presente nel secondo sifone. Una volta svuotato (anche parzialmente) il livello del sifone risale molto lentamente, tanto che dopo 12 ore la differenza non era praticamente apprezzabile. Nel corso del campo sono stati trasportati nella grotta anche i materiali occorrenti per lo svuotamento del quarto e del quinto sifone, compresi 50 m di tubazione da 50 mm. Hanno partecipato ai lavori circa 15 persone.



Foto 12: trasporto dei tubi all'ingresso



Foto 13: il livello di desifonamento permanente indicato dal Marbach



Foto 14: il terzo sifone si può svuotare!



Foto 15: postazione telefonica esterna

23-25 settembre 2011

Con le precedenti esplorazioni abbiamo messo a punto il sistema di comunicazione, sistemato in maniera stabile i sistemi di autosvuotamento dei primi due sifoni, piazzato 50 m di tubo da 50 mm nel terzo sifone e, soprattutto, ci siamo chiariti le idee sui limiti del sistema di autosvuotamento e la causa dello svuotamento del tubo del 3° sifone: durante lo spostamento dell'aspirazione all'interno del sifone la mandata ha raggiunto la quota critica ed il sistema si è invertito. Con le idee chiare e la sicurezza di lasciarsi alle spalle un sistema sicuro l'unico obiettivo è stato l'"aggressione" del terzo sifone. Abbiamo sfilato il tubo dal sifone portando la valvola da 2" dell'aspirazione nel punto più alto della galleria e, con lo stesso metodo della volta precedente, abbiamo riempito tutto il tubo.

Riposizionato il tubo nel sifone abbiamo collegato un altro tubo da 50 m alla valvola di mandata raddoppiando la lunghezza della linea. All'apertura delle due valvole il sistema si è innescato automaticamente riempiendo anche la seconda linea. Con un formidabile lavoro di squadra, grazie anche all'efficienza del sistema di comunicazione, siamo avanzati con la pesante linea (circa 200 kg) all'interno del sifone sino a circa 20-25 dall'ingresso dove abbiamo individuato un punto chiave per l'abbassamento del livello dell'acqua. È stato piazzato un galleggiante nella valvola di aspirazione per valutare con precisione il livello residuo e prevenire il rischio di aspirare aria. Man mano che l'acqua si ritirava il cunicolo si presentava come lo descrissero gli speleosub negli anni '80: lungo circa 38 m e con punti davvero bassi! "Caduto" il 3° sifone abbiamo constatato che anche il 4° era asciutto. La galleria verso il 5° sifone si sviluppa in interstrato con tratti quasi verticali raccordati da brevi cunicoli. Il vecchio termine del 5° sifone è un cunicolo in forte pendenza di circa 20 m, ha un diametro di circa 1,20 m ma con la sezione libera molto ridotta dalla presenza di molti massi di frana che attualmente costituiscono un pericolo non trascurabile. Negli anni '80 gli speleosub trovarono il cunicolo quasi completamente allagato. Dopo 20 m il cunicolo diventa orizzontale ed è allagato, altri 6 m e un sifone lo chiude inesorabilmente. Il giorno successivo è stata accertata la prosecuzione aerea oltre quest'ultimo sifone che, all'incirca, è lungo 2-3 m. È confermato il lento tempo di riempimento del 3° sifone che, anche in questo caso dopo circa 12 ore, non ha portato ad aumenti di livello apprezzabili. Sono state scattate foto, realizzati brevi videoclip, rilevata tutta la parte scoperta e messo in sicurezza tutta la zona sino al 3° sifone.



Foto 16: postazione telefonica interna avanzata



Foto 17: il punto stretto del terzo sifone

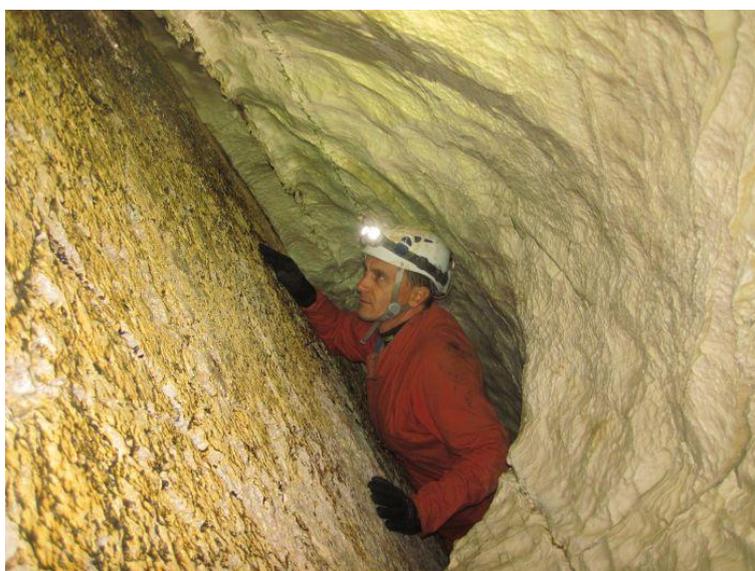


Foto 18: morfologie oltre il terzo sifone



Foto 19: il quinto sifone, al livello manifestatosi a seguito dei desifonamenti a valle

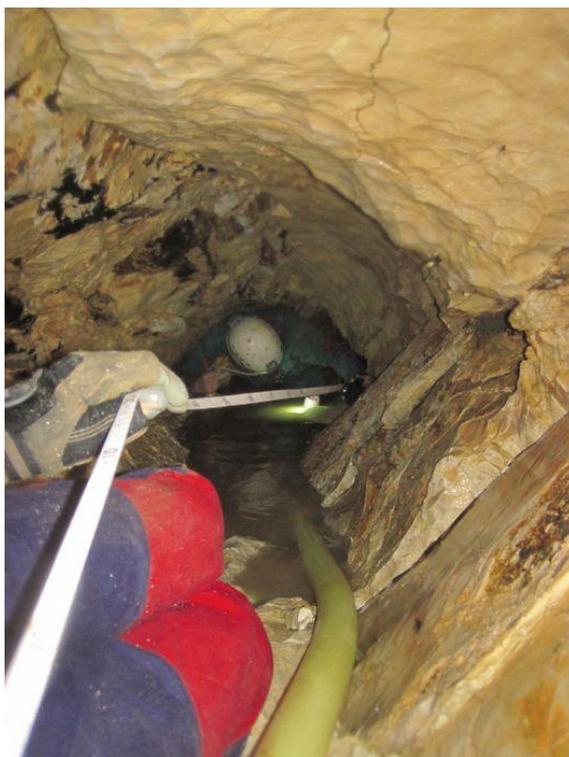


Foto 20: complicate operazioni di rilievo topografico dentro il terzo sifone

3 ottobre 2011

La posizione del 5° sifone ne preclude lo svuotamento con le tecniche sinora adottate, la grande prevalenza richiede l'uso di una pompa manuale con caratteristiche di prevalenza e portata decisamente superiori a quelle delle due pompe in nostro possesso. L'altra alternativa è l'impiego di una pompa elettrica con relativo generatore. In ogni caso occorre fare un ulteriore sforzo economico e organizzativo, ambedue le scelte comportano un ripensamento di tutta la "catena della sicurezza" introducendo nuove problematiche. Si è deciso quindi di tentare il superamento del 5° sifone con tecniche speleo-sub e accertarsi che l'eventuale prosecuzione della grotta sia alla portata dei nostri mezzi. Come previsto il 5° sifone è lungo 3-4 m, presenta diverse asperità sia nella parte bassa che in quella alta pertanto, nonostante l'esigua lunghezza, non è consigliabile oltrepassarlo in apnea. 5-6 m oltre il sifone il piccolo cunicolo era interrotto da una frana che è stata rimossa con circa 40 minuti di lavoro. Oltre la frana una galleria caratterizzata dalla presenza di un leggero deposito di fango risale sino oltre il punto alto (esplorazione 1987) del 5° sifone oltre il quale cessa il deposito di fango caratteristico della parte immersa e, dopo circa 40 m dal sifone, la condotta diventa improvvisamente orizzontale sifonando quasi immediatamente. Il 6° sifone è poco più di una volta bagnata ed è stato possibile oltrepassarlo con una brevissima apnea sino a un breve laghetto e un ulteriore sifone. Il 7° sifone qualche metro dopo l'accesso si presenta largo e alto (il maggiore dei 7

sinora esplorati), la lunghezza stimata è di 6-7 metri. L'acqua inizialmente era talmente limpida che è stato possibile vedere distintamente una galleria aerea salire in forte pendenza dalla fine del sifone. Abbiamo notato piccolo ruscellamento verso il 5° sifone ed è stato appurato che in 8 giorni il livello del 3° sifone è salito di circa 13 cm (si tratta di un periodo particolarmente siccitoso). Contemporaneamente all'esplorazione è stato spostato il campo avanzato del 3° sifone sino al 5° piazzando anche la linea telefonica. È stato anche predisposto il materiale per la messa in sicurezza del materiale instabile sullo scivolo del 5° sifone ed è stato filmato persino il rientro dello speleo-sub raccogliendo a caldo la descrizione dei nuovi ambienti. Con questa "intensa" e forse storica uscita si sono gettate le basi per le prossime campagne rinnovando entusiasmo, certezze sulla prosecuzione della grotta e adeguatezza dei nostri mezzi.



Foto 21: Massimo Bollati riemerge dal quinto sifone

21-23 ottobre 2011

Nonostante nei due giorni precedenti fossero caduti circa 37 mm di pioggia il regime idrico della grotta è rimasto immutato. Il livello del terzo sifone era cresciuto sino a chiudere il passaggio, tuttavia in 20 giorni il livello dell'acqua non aveva raggiunto nemmeno la strettoia, posizionandosi a circa metà galleria. Il livello del quinto sifone era immutato come le volte precedenti. È stato messo in sicura tutto lo scivolo del quinto sifone che è stato attrezzato con una "corda a nodi", successivamente è stata piazzata una pompa manuale a pistoncini con prevalenza di circa 30 m. L'altezza dello scivolo del quinto sifone non permette lo svuotamento naturale per caduta. Parallelamente è stata stesa la linea telefonica e realizzata una postazione telefonica nel punto alto dello scivolo del quinto sifone, piazzato un tubo da 50 mm della lunghezza di 50 m per convogliare le acque del quinto nel terzo sifone. Appena stabiliti i collegamenti con gli speleologi disposti nei punti chiave per il controllo dei livelli dei vari sifoni è iniziata la fase del pompaggio dell'acqua dal quinto e, in meno di 45', il pelo libero era già 2-3 cm sotto la volta. Grazie all'efficienza del sistema

di comunicazione e al perfetto coordinamento della squadra le acque sono state spostate dal quinto al terzo, dal terzo al secondo e gestite "in automatico" dal sistema di autosvuotamento del primo. Decidiamo di abbassare il livello del sifone di almeno 50 cm per avere un margine di sicurezza ragionevole che ci consentisse di risalire sino al sesto e provare a innescarlo per caduta. Durante la fase di pompaggio, nonostante gli avvicendamenti, non si riesce a pompare senza andare in affanno, poi l'affanno persiste anche nelle fasi di riposo e, alla fine, non si riesce quasi a parlare: è l'anidride carbonica!! Conosciamo già questi effetti per precedenti esperienze e i primi dubbi vengono fugati dal rapido peggioramento della situazione, quella poca fatica che richiede la salita dello scivolo è quasi ingestibile e l'ultimo a salire è costretto a fermarsi più volte, allertare i compagni e liberarsi dello zaino. In cima allo scivolo gli effetti della CO₂ cessano e con essi anche la nostra esplorazione. Il giorno successivo, sperando in un miglioramento, riproviamo a pompare ma dopo pochi minuti ci risiamo: il respiro si fa pesante. Decidiamo di uscire e spendere quel che rimane della giornata per pianificare i prossimi interventi.

18-20 novembre 2011

La sera del 18 sono stati svuotati S1 e S2 in circa 4 ore. Sabato 19 è stata ripristinata la linea telefonica, svuotato S3 e pompata acqua da S5 a S3 sino a mettere in comunicazione gli ambienti oltre S5 stesso. Durante queste fasi sono state eseguite delle misurazioni del tasso di CO₂. Due speleo-sub hanno superato S5, S6 e S7 portando le tubazioni per svuotare S6 e S7 su S5. Oltre al settimo sifone una breve galleria ascendente conduce dopo pochi metri a un ulteriore sifone. Il sifone sembra scendere repentinamente di circa un paio di metri per poi risalire altrettanto repentinamente dopo il punto più basso. Non è stata accertata la continuazione aerea anche se questa è verosimilmente a pochi metri dal punto basso. Al ritorno sono stati messi in autosvuotamento i sifoni S6 e S7 per permettere il passaggio senza autorespiratore e mettere in comunicazione i nuovi ambienti con il resto della grotta. Ogni qualvolta si mettono in comunicazione nuovi ambienti aumenta la possibilità che si inneschino delle correnti d'aria che potrebbero risolvere il problema dell'accumulo della CO₂. Purtroppo non si sono innescate correnti d'aria e il problema della CO₂ è ancora tutto da risolvere. Prima di uscire da S5 ne è stato ripulito il fondo per rendere possibile un'evacuazione d'emergenza in apnea diminuendo il pericolo di incastrarsi nei massi. Da notare che nonostante la portata del sistema di autosvuotamento fosse tale da far confluire una discreta quantità d'acqua verso S5 e che il pelo libero di quest'ultimo era solo a 3-4 cm dalla volta, arrivati a S5 questo era ancora aperto. Il giorno successivo, a tale scopo, abbiamo migliorato anche il profilo della volta. Oltre alla ridefinizione del profilo della volta è stato

realizzato il fissaggio definitivo della pompa di S5 e sistemate tutte le tubazioni da S3 a S5. Le misurazioni del livello di CO2 sono state eseguite con un analizzatore draeger (sistema a fiale) usando sempre la stessa pompa e lo stesso lotto di fiale. Sabato appena entrati al termine di S3 è stato rilevato un tasso di CO2 dello 0,2% e in corrispondenza della pompa di S5 (circa un metro sopra il sifone) un valore dello 0,5%. Successivamente hanno pompato alternativamente due persone per circa 20' oltre a circa 30' di sistemazione pompa (lavoro molto leggero) e la CO2 è passata allo 0,7%, dopo c'è stato il passaggio dei due speleo sub con tutta l'attrezzatura (lavoro pesante). La mattina successiva la misura a livello pompa S5 dava un tasso del 2% che si è mantenuto costante anche dopo circa 60' di lavoro leggero per la sistemazione della pompa. Purtroppo a causa dell'aumento delle postazioni e/o l'allungamento della linea il sistema telefonico ha perduto la sua affidabilità: data la fondamentale importanza del sistema di comunicazione bisognerà studiare un'alternativa ai telefoni da capo prima possibile. Tra le cose urgenti abbiamo individuato anche la realizzazione di un sistema di autosvuotamento di S3.

2-3 dicembre 2011

Inedita uscita di un solo giorno con molti obiettivi e pochi partecipanti. L'obiettivo principale era quello di testare un rivoluzionario sistema di comunicazione sotterraneo a onde radio. Venerdì notte è stato "aperto" S1. Sabato mattina mentre si svuotava S2 è stato predisposto il ponte ripetitore da collocare all'esterno della grotta, è stato fissato un cartello che indica il pericolo di CO₂ all'ingresso della grotta, piazzate delle istruzioni per il rinesco di emergenza di S1 e sistemata la pompa modificata in accordo alle istruzioni stesse. Una volta aperto anche S2 è iniziata la lunga e faticosa disposizione del cavo/antenna del nuovo sistema di comunicazione. È da precisare che al momento non vi era nessuna garanzia di funzionamento sulla lunga distanza e anche il particolare cavo utilizzato non era mai stato testato, oltretutto lo storico esperimento di Fabrizio Maricola con il CSR aveva evidenziato dei limiti in caso di presenza d'acqua... qui il cavo in alcuni tratti era da piazzare inevitabilmente sott'acqua! La prima verifica è stata fatta prima di S1: tutto ok, segnale ottimo ma eravamo solo a una quarantina di metri dall'ingresso. Arrivati a S2 abbiamo piazzato le istruzioni per il rinesco di emergenza di S2. Queste istruzioni sono state stampate su carta sintetica imputrescibile e inserite in una copertina di plastica trasparente. Poco prima di S2 finisce la prima matassa da 100 m del cavo/antenna, facciamo un altro test e rileviamo con soddisfazione che il segnale non è degradato affatto. Per unire i cavi il nostro Fabrizio ha pensato a tutto: giunzioni F protette con guaina termorestringente, nastro autoamalgamante, nastro PVC e stucco plastico! La seconda matassa, a 200 m dall'ingresso, termina proprio dopo la strettoia di S3 in un punto stretto e

bagnato: è la legge di Murphy, Fabrizio aveva previsto anche questo. In S3 il cavo è frequentemente immerso, non avrebbe molto senso evitare a tutti i costi il contatto con l'acqua quando in pochi giorni il livello salirà sommergendolo per diverse decine di metri. Arrivati sopra lo scivolo di S5 lasciamo la matassa e facciamo l'ultima prova: nessun segno di degrado del segnale, sembra impossibile! Al ritorno abbiamo realizzato il sistema di autosvuotamento di S3 e tagliato il tubo in eccedenza. Il regime idrico della grotta è ancora ai minimi storici, S3 dopo 15 giorni non si era ancora chiuso.

Conclusioni

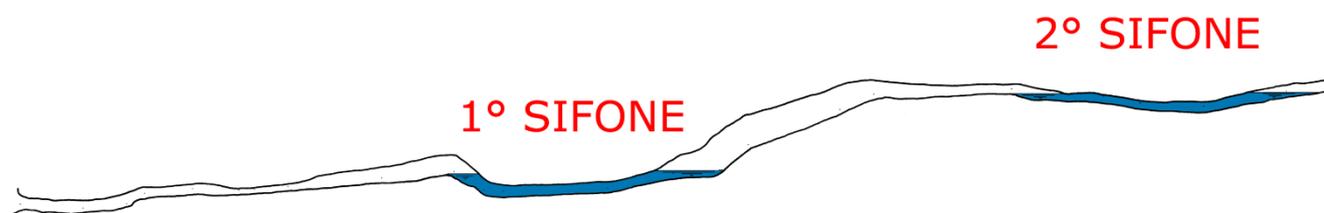
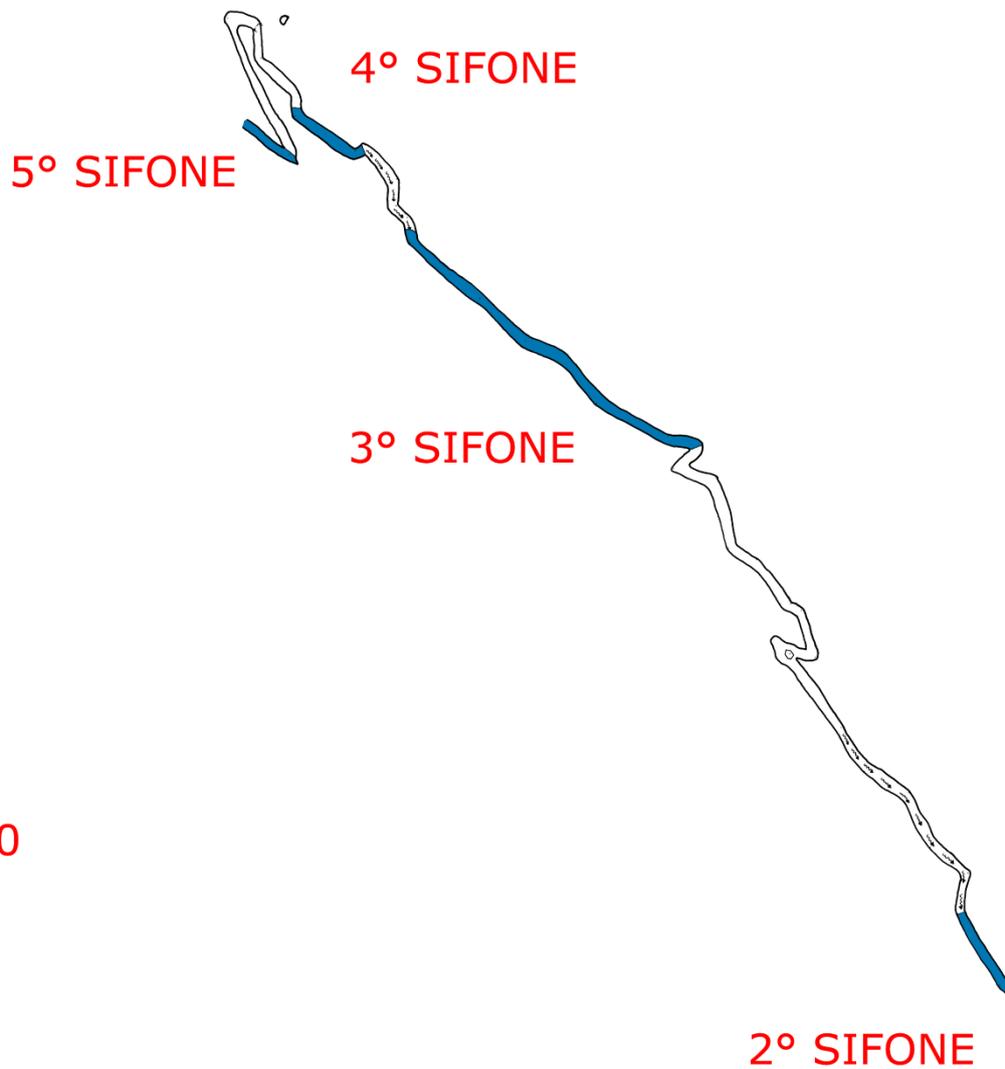
Le esplorazioni del 2011 alla Buca della Giana hanno superato ogni più rosea aspettativa. Sono stati superati ostacoli, primo fra tutti il terzo sifone, per i quali nutrivamo seri dubbi di poterli oltrepassare. Anche il quinto sifone, per giunta a un livello molto inferiore alle aspettative (dovuto ai desifonamenti a valle), è stato superato piuttosto agevolmente nonostante gli oltre 10 m di dislivello da far superare all'acqua.

IL RILIEVO

Eseguito da Andrea Bonci, Massimo Bollati, Francesca Bonci e Stefano Cinti il 5 settembre 2010, il 2 novembre 2010 e il 25 settembre 2011, è riportato nelle pagine seguenti.

Lo sviluppo complessivo è risultato pari a 282 m; il punto più alto della grotta si trova per ora in cima allo scivolo del quinto sifone a +26 m dall'ingresso, mentre il livello del quinto sifone si trova a +11.5 m. Le esplorazioni successive, non supportate da apposito rilievo topografico, ci hanno fatto percorrere nuovi sviluppi per oltre 60 m e anche il dislivello dovrebbe essere aumentato di qualche metro: lo sviluppo complessivo dovrebbe dunque attestarsi intorno ai 340-350 m, mentre il dislivello massimo dovrebbe aver raggiunto i 30 m. Queste considerazioni qualitative saranno in futuro rese quantitative dal proseguimento dei lavori di rilievo topografico.

Analizzando il rilievo nel suo complesso si denota come il quinto sifone si trovi planimetricamente a 208 m di distanza in direzione 317°N dall'ingresso. La grotta si sviluppa per intero in un interstrato del Calcere Maiolica e non sembra per ora, consultando la carta geologica, avvicinarsi a strati più carsificabili come il Calcere Massiccio.



325 MA PU BUCA DELLA GIANA

ril. Andrea Bonci, Massimo Bollati
Francesca Bonci, Stefano Cinti
Gruppo Speleologico CAI Jesi
2010/2011



BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (Federazione Speleologica Marchigiana), 2006. *Catasto Speleologico delle Marche - aggiornamento al 31/12/2006*

AA.VV. (Gruppo Speleologico CAI Foligno), 1989. *Attività del Gruppo Speleologico CAI Sez. Foligno*. Speleologia, n. 20, p. 60

AA.VV. (Gruppo Speleologico CAI Jesi), dal 1948. *Annales – relazioni attività dal 1948*

ANTONINI G. (Gruppo Speleologico Marchigiano), 1989. *Le Porte della Montagna*, p. 152

BOCCHINI A., FONTANA A. (Gruppo Speleologico CAI Jesi), 1983. *Cavità della zona d'affioramento nella formazione della Maiolica dell'Appennino Umbro-Marchigiano*. Le Grotte d'Italia, s. IV n. 11, pp. 265-279

BOLLATI M. (Gruppo Speleologico CAI Foligno), 1987. *Esplorazione nella Grotta della Giana*. Notiziario interno del Gruppo

CORVI M., 2001. *Tecnica e Tecnologia della Speleologia Prealpina*. Cap. 9.3, manuale on-line open source alla pagina http://digilander.libero.it/gsvcai/Manuale/m_9/m_93.htm

MARBACH G., ROCOURT J. L., 1980. *Techniques de la spéléologie alpine*. Choranche, Techniques Sportives Appliquées

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo la Regione Marche – Dipartimento del Territorio e dell’Ambiente, Servizio Aree Naturali Protette e Ciclo Rifiuti – per aver finanziato, attraverso la Legge Regionale n.12/2000, questo progetto esplorativo.

Un sentito ringraziamento va alla Sezione del Club Alpino Italiano di Jesi e al Gruppo Speleologico per aver avvallato e sostenuto il progetto. In particolare si ringraziano i Soci che hanno partecipato alle operazioni: Marco Allegrezza, Serena Bini, Fabio Bollini, Andrea Bonci, Francesca Bonci, Stefano Cinti, Federica Ferrini, Roberto Mingo; un sentito ringraziamento va a Domenico Leli, naturalista di Cantiano, per averci accompagnato alla grotta per la prima volta nel 2009; ringraziamo inoltre i preziosissimi collaboratori Massimo Bollati (e famiglia) e Alessandro Dolci (ex Gruppo Speleologico CAI Foligno), Monia Bramucci, Maurizio Mezzelani (Gruppo Esplorazione Speleologica CAI Pescara), Lino Bedini e Maria Pia Pozzi (Gruppo Speleologico Urbinate), Mariangela Parmeggiani, Roberto Sola (Organizzazione Speleologica Modenese “Sottosopra”), Giovanni Palombini (Gruppo Grotte CAI Teramo), Giuseppe Gambelli e Veronica Pierpaoli (Gruppo Speleologico CAI Senigallia), Romeo Uries (Asociatia Speologica Exploratorii – Romania), Fabrizio Marincola (Circolo Speleologico Romano), Francesco Michelacci, Massimo Tognacci (Associazione Italiana Canyoning), “il Fauno”, Riccardo Stacchini, Cinzia Rossi (“Cani Sciolti”), Diego Gaeta e gli altri ragazzi di Chiaserna.

Un ulteriore omaggio a Massimo Bollati, autore della maggior parte delle professionali relazioni tecniche riportate, e a Francesca Bonci per la paziente revisione dei testi.