NE IN A.P. TORINO, comma 20c, art.2, Legge 662/96 autorizz. Trib. Saluzzo n. 64/73, 13.10.1973

Grotte 159

Gruppo Speleologico Piemontese CAI-UGET

GROTTE

Gruppo Speleologico Piemontese CAI - UGET

anno 56, n° 159
gen-giu 2013

Sommario

NOTIZIE DAL GRUPPO

2	La parola al Presidente	L. Zaccaro
3	Notiziario	AA. VV.
7	Attività di campagna	AA. VV.
10	Finis Africae	U. Lovera

ESPLORAZIONI E DOCUMENTAZIONI

SISTEMA CARSICO ALPETTO-BULÈ'

12	La Grotta Birci	D. Geuna
16	Il sistema carsico Alpetto-Bulè (Alta Valle Po – CN)	F. Magrì

BELUSHI

20	Il punto su "Belushi"	S. Calleris
21	Capita così... nel Belushi	R. Chiesa
23	Abisso Belushi	R. Chiesa

SPELEOSUB

27	Piemonte: terra di speleosub?	A. Eusebio

ESTERO

32	Nosy Hara – La grotta della vaniglia	A. Gobetti

SCIENZA E RICERCHE

36	Fauna del sistema sotterraneo della Grotta di Bossea	E. Lana

Supplemento a CAI-UGET NOTIZIE n° 3 di mag-giu 2014

Spedizione in A. P. TORINO, comma 20c, art. 2, Legge 662/96

Direttore Responsabile: Alberto Riccadonna (autorizz. Trib. Saluzzo n. 64/73, 13/10/1973)

Stampa: La Grafica Nuova, via Somalia, 108/32 Torino

Redazione: M. Di Maio, A. Eusebio, A. Gabutti, S. Filonzi, U. Lovera, L. Musiari, L. Zaccaro

Foto di copertina: Non è un fotomontaggio! (di L. Zaccaro)

Contatti: info@gsptorino.it www.gsptorino.it

La parola al Presidente

Leonardo Zaccaro

Rieccoci alla fine di un ennesimo periodo primaverile. Come al solito, dopo i primi sei mesi dell'anno, non abbiamo le reni spaccate per la frenetica attività speleologica, intesa da un punto di vista esplorativo... noi, le esplorazioni, le vorremmo anche fare, ma quest'anno tra una corsa per tentare di acciuffare i corsi SSI, il corso con corsisti che forse avevano sbagliato indirizzo, le corse per i lavori in capanna, il corso d'acqua nel Tao che arrivava fino all'ingresso... non è rimasto moltissimo altro tempo. Si capisce che sono stai sei mesi stressanti? (E vi posso anticipare che lo saranno anche i sei successivi e, come se non bastasse, nella primavera del 2014, mi lusserò una spalla al Tao!). Ma non è giusto stressare anche voi, cari lettori, quindi rilassiamoci e cerchiamo di fare il punto della situazione... con calma!

Dando un occhio all'indice, noterete che questo numero ha degli articoli un po' speciali. La particolarità sta nel fatto che, prendendo la palla al balzo per la "rinascita" dell'AGSP, abbiamo deciso di allargare la cerchia dei contributi editoriali anche ad attività che non sono portate avanti esclusivamente dal GSP, nella speranza di mettere definitivamente una pietra sopra il vecchio stile campanilistico e cercando collaborazioni speleo esterne al gruppo iniziando, ovviamente, dai vicini. "Grotte" può fungere anche da catalizzatore verso questa meta? In fondo, ci si diverte di più quando si è in tanti e varrebbe la pena provarci.

A proposito di vicini e di corso, grazie al GSG che ci ha dato una mano concreta, stiamo per approdare ad una Scuola di Speleologia del GSP. Impossibile continuare a fare gli struzzi nascondendo la testa sotto la sabbia. La realtà è diversa, il contesto non è più quello dei decenni passati. Il discorso andava affrontato. Lo abbiamo fatto e, incredibilmente, anche quasi archiviato.

Contemporaneamente stiamo rivisitando il vecchio indirizzario a cui spediamo il bollettino. Anzi, se non l'aveste ancora fatto, dovreste darci un cenno (voi o il gruppo) della vostra presenza con una mail alla redazione. Abbiamo deciso anche di dedicare la stampa a colori solo per quei numeri per i quali si renderà necessaria.

Come anticipato sopra, in questi mesi, una parte delle nostre energie è stata dedicata ai lavori in capanna. Questa volta abbiamo fatto un po' di straordinario: risistemazione completa della parte invernale (tetto completo, coibentazione, verniciatura etc.: insomma, lavori in grande stile!). La dimensione dei pannelli del tetto ha reso indispensabile il noleggio di un elicottero a discapito dei muli che, invece, furono sufficienti per i lavori precedenti. Resta ancora qualcosa da fare, ma siamo anche coscienti del fatto che una manutenzione continua è sempre necessaria. In più, quest'anno, abbiamo inaugurato il mojito serale sulla cima di Caracas che rendono impareggiabili le giornate di lavoro.

Per il resto, abbiamo continuato a gironzolare in Pennavaire, Borello e Val Tanaro... prima o poi cadremo in qualche buco a cielo aperto mai visto finora...

Notiziario

AA. VV.

Assemblea di inizio anno 2013

Si è tenuta in sede il 17 gennaio con il consueto o.d.g. di programmazione dell'attività futura nonché con la definizione dei membri del Gruppo che non si è fatto in tempo a discutere nell'assemblea di fine anno 2012.

Sono stati eletti 15 membri effettivi e 54 aderenti, secondo l'elenco pubblicato sul numero scorso.

Per la Capanna Saracco Volante il responsabile M. Scofet ha prospettato i lavori da effettuare, pur con le difficoltà di bilancio della Sezione: un minimo di manutenzione è necessaria e si vedrà di farci risarcire il costo del materiale mentre il GSP provvederà alla manodopera. Per rifare il tetto del locale invernale sarebbero necessari circa 1800 euro. Saranno gravosi i trasporti a spalla, perché i pannelli non possono essere portati da muli e asini e neppure si possono spendere 2000 euro di elicottero. Considerando che va pure rimesso il controsoffitto dell'invernale e sistemata la porta, sono da impegnare due fine settimana di luglio per i trasporti e lavori, con l'aiuto del muratore Libero.

L. Zaccaro ha esposto i programmi per il Corso, che verrà effettuato insieme al Gruppo di Giaveno per i noti motivi di adeguamento alle norme in materia di responsabilità degli istruttori. Si è discusso sulle modalità di organizzazione di gite sociali fissate per il 24 febbraio e il 24 marzo. La situazione del quadro istruttori è stata precisata da A. Gabutti. Il GSP dispone per ora di tre aiuto-istruttori, ma possono collaborare pure i docenti delle lezioni teoriche, a patto ovviamente di essere iscritti alla SSI per fruire della prescritta assicurazione.

Lo stesso A. Gabutti ha illustrato il corso lezione per lezione. Docenti saranno M. Scofet, E. Troisi, C. Marsero, P. Marengo, M.G. Morando, U. Lovera, G. Nobili, M. Marovino, I. Cicconetti.

Si è discusso sul rimborso o meno della quota di iscrizione alla SSI a quegli istruttori che altrimenti non si sarebbero associati.

I programmi delle varie sezioni e dell'attività esplorativa erano già stati definiti nella riunione di fine anno.

AGSP

L'Agsp ha un nuovo presidente, Raffaella Zerbetto, torinese momentaneamente imprestata ai tanaresi del SCT (fino a quando non si stancherà dell'ingombrante marito) ed anche un nuovo consiglio direttivo. Ettore Ghielmetti da Biella, Roberto Torri da Novara, Stefano Lacaria coazz-saluzzese, Marco Massola da Coazze, Tommaso Andreis da Cuneo, Enrico Salvatico da Giaveno nonché Marco Marovino e Elisa Selma D'Acunzo in quota torinese ne fanno parte.

La notizia è succosa perché la gestione precedente, quella che vedeva Attilio Eusebio alla presidenza è durata all'incirca trent'anni. D'altronde nell'anno che ha visto le dimissioni di Berlusconi e di Papa Ratzinger la carica di Poppi non poteva non vacillare.

Inutile fare qui l'analisi di un trentennio nel quale l'Agsp ha subito numerose trasformazioni delle quali Poppi è stato il motore. Inutile anche chiedersi cosa lascia dietro di sé una gestione così lunga. Singolare però pensare come in questo lasso di tempo non ci sia mai stato nessun altro pretendente alla carica di modo che i rinnovi avvenivano in maniera completamente automatica. Ora l'associazione naviga in cattive acque, da anni priva di entrate certe è composta da gruppi che, salvo un paio di eccezioni, mostrano un encefalogramma tendente al piatto.

Sicuramente c'è bisogno di tutto l'impegno che la nuova pinacoteca sta mettendo per vitalizzare la struttura. La strada è in salita ma è nei momenti di crisi che diamo il meglio di noi stessi, o almeno ci piace crederlo.

Corso di speleologia

Per il GSP quello del 2013 è stato il primo corso sotto il cappello SSI. È stato anche il primo corso organizzato insieme al Gruppo Speleologico Giavenese che, come scuola SSI, ha curato anche l'organizzazione formale. Siamo passati quindi dall'ultimo 56° corso del GSP al XXII corso della scuola di Speleologia SSI di Giaveno.

Prima tappa di un "veloce" cammino verso la costituzione della Scuola di Speleologia SSI del GSP. Cammino a tappe obbligatoriamente forzate, dettato dalla necessità di mettersi in regola per uscire dal limbo dei corsi organizzati come gite sociali.

Sempre nel 2013, alcuni "soci volenterosi e più sensibili a queste problematiche" hanno frequentato uno stage organizzato dal GSG in preparazione degli esami SSI per istruttori e aiuto-istruttori. Esame poi superato "brillantemente" a fine anno.

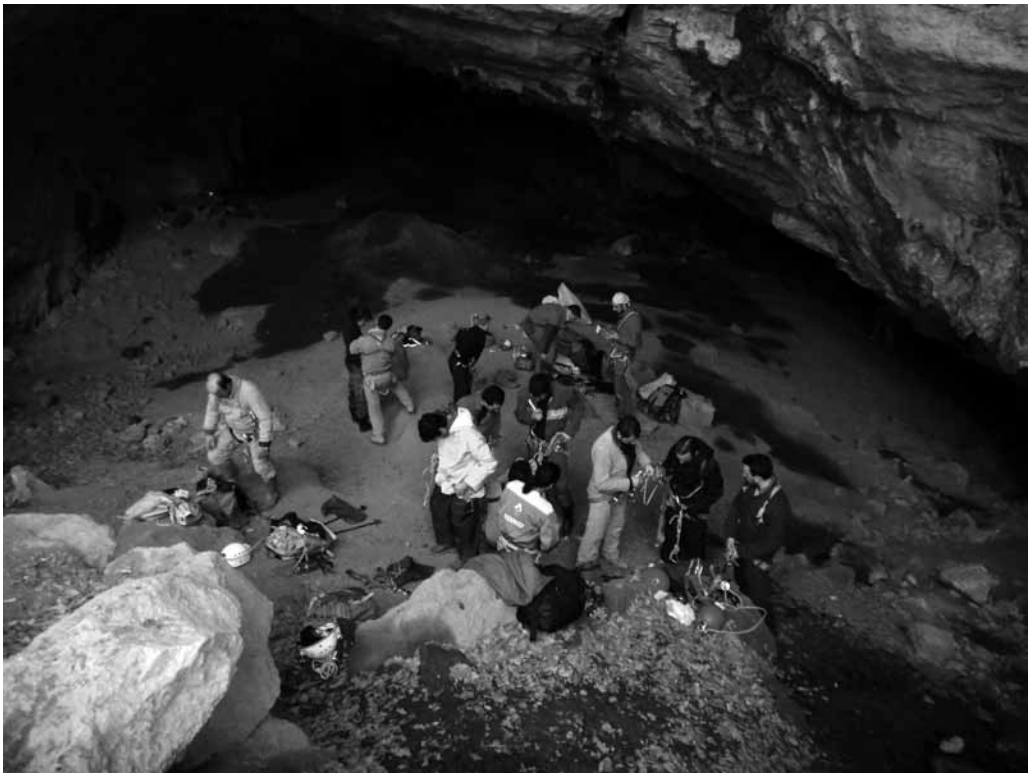
Con il corso 2013 abbiamo rispolverato la vecchia amicizia con gli speleo del GSG e, anche su questo aspetto, il corso è stato una "prima tappa" verso un'auspicata maggiore collaborazione tra il nostro gruppo e quello di Giaveno.

Per quanto riguarda gli allievi: un pietoso velo. 8 iscritti e nessuno si è fermato.

Beppone

A un mese dal compimento dei 90 anni se n'è andato Beppone, al secolo Beppe Maggi, primo responsabile della Capanna Saracco Volante. Era detto Beppone per la sua corporatura e il suo carattere. Se doveva reagire con la forza bruta a una provocazione, non si tirava indietro.

Non ha avuto un'infanzia felice. Abbandonato dai genitori è stato allevato da zii che non lo trattavano bene. Venuti tutti a Torino, gli hanno fatto fare tre anni di elementari e via a guadagnarsi il pane. Ha fatto lavori duri: ha provato a completare le elementari a scuola serale, ma dopo 12 – 14 ore di lavoro crollava dal sonno e ha rinunciato. Nel tempo libero ha fatto anche il pugile. L'età di leva l'ha colto nel pieno dei bandi fascisti di Salò, ma lui era di tutt'altra idea e ha preso la via della montagna con i partigiani. Era nella zona del Monte Bracco – Montoso con la 1° formazione garibaldina del Cuneese di Barbato (Napoleone Colaianni). Ha subito rischiato grosso quando il suo gruppetto di dieci giovani è stato intercettato dai tedeschi in rastrellamento; uno di 16-17 anni di Cambiano con la mitraglia ha coperto la ritirata rimanendo ucciso, gli altri si sono sganciati. Dopo mesi di peripezie, mentre con altri quattro si era avventurato fino a Torino, è caduto in una retata e condotto ad Asti. Lì c'è stata la prima selezione in base al mestiere: lui ha detto di essere meccanico motorista e con pochi altri è stato messo da parte, mentre i contadini ecc. sono stati mandati in Germania per essere sfruttati all'ultimo sangue. Purtroppo c'è stata però un'altra selezione in base alla scelta individuale: o la fucilazione subito, o l'inquadramento con i tedeschi per andare in prima linea come carne da cannone. L'hanno spedito a Montecassino, caposaldo della linea Gustav che tagliando l'Italia in due costituiva l'unico passaggio attraverso l'Appennino. Lì da gennaio a maggio 1944 si è combattuto ferocemente prima che gli alleati riuscissero a passare lasciando sul terreno 32.000 morti. Esperienze scioccanti. Terrificanti erano i bombardamenti a tappeto: chi non moriva rientrava sordo, con i pantaloni pieni, sovente impazzito. Ironia del destino, il suo reparto fronteggiava uno schieramento di Gurkha nepalesi. Sopravvissuto per miracolo e arretrato insieme al fronte fino al Rubicone, è riuscito a disertare e a piedi per vie nascoste si è diretto a Torino, dove è giunto con-



Uscita di corso alla Pollera, (L. Zaccaro, aprile 2013).

temporaneamente alla fine della guerra.

Per molto tempo è vissuto alla giornata, sono passati vari anni prima che trovasse occupazione con marchette e mutua. È diventato amico di Piero Malvassora alpinista e guida alpina che nel 1958 ha voluto provare l'esperienza delle grotte e ha frequentato il 2° corso del GSP. Il Piero l'ha un po' drizzato facendogli praticamente da tutore, gli teneva per esempio i soldi e glieli dava secondo le necessità, perché Beppone era capace di spendere la paga di un mese in una serata allegra.

Noi l'abbiamo conosciuto all'Uget quando nel 1967 c'è stata la spedizione al Kilimangiaro. Prima di partire si è costruita la Capanna. Con la scusa di una gita di preparazione all'Africa si è proposta Piaggia Bella da Carnino, caricando i 50 gitanti di materiali. C'era anche Beppone. Il GSP e Piaggia Bella gli sono piaciuti, si è iscritto al 12° Corso (con altri due "africani") e al temine si è proposto come responsabile della Capanna.

La teneva come un salotto, andava su sovente, eravamo tra i pochissimi ad andarci anche con gli sci. Si arrabbiava e minacciava dimissioni ogni volta che la trovava non in ordine o con le stoviglie da lavare. Nel nevosissimo inverno 1972, quando finalmente siamo riusciti a salire, il profilo della montagna era cambiato, mancava il ripiano del Bebertu, il pendio innevato scendeva regolare dal Ballaur e Pian Cardun e il rifugio non si vedeva. La pressione della neve aveva fiaccato il tetto dalla parte est. A primavera avanzata, ancora a Capanna mezza sepolta Beppone ha piazzato i palanchini (sono ancora lì) e si è messo con pazienza a guadagnare centimetri, raddrizzando di domenica in domenica la struttura.

Poi è venuto il tempo dei giri in Nepal. Torino ha cominciato a stargli stretta. La boita dove lavorava era disposta a dargli la buonuscita e lui ha colto l'occasione.

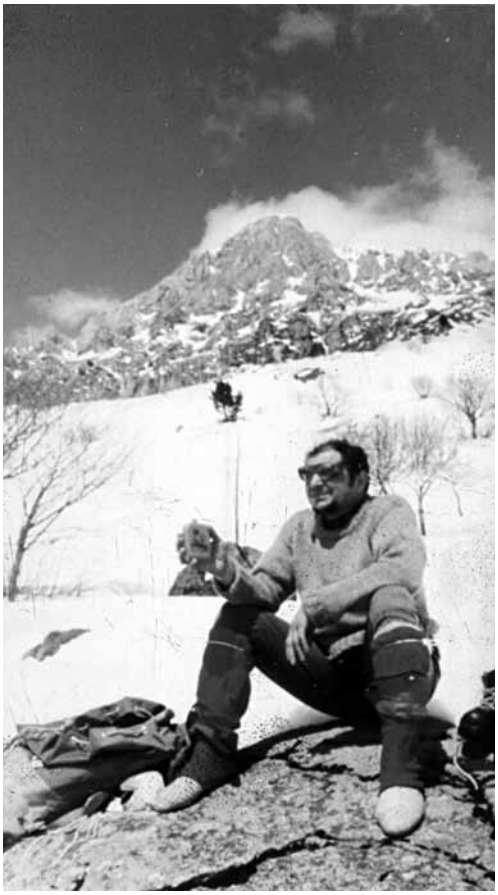
Si è messo in libertà, ma con una pensione misera. Ha trascorso un po' di tempo con lavoretti meccanici e aiutando amici albergatori in Val d'Aosta (sapeva cucinare bene), e ha lasciato la Capanna. Poi è partito per Kathmandu, là la sua pensione valeva varie volte tanto.

Con un socio nepalese, come vuole la legge locale, ha creato un'agenzia di trekking, ma non era tagliato per attività commerciali e si lasciava fregare facilmente. Per la sua età e l'assonanza con Maggi, lo chiamavano bagi (nonno). Ha voluto metter su famiglia, si è unito a Luna, nepalese molto più giovane. Aveva 67 anni quando è nato Alberto Rama, seguito 5 anni dopo da Piero Krishna. Con la piccola pensione più assegni familiari che gli dava l'Italia, in Nepal era nella categoria dei benestanti. Finalmente ha lasciato ogni attività e, complici anche difficoltà burocratiche per la sua permanenza in Nepal, si è ritirato in un posto fuori mano al piede delle colline di Nagarkot, acquistando un terreno e facendosi costruire una casetta con tutte le comodità. Salvo negli ultimi tempi quando è passata finalmente la legge favorevole a chi aveva sposato una nepalese, ha vissuto anche da clandestino, cosa che non gli ha impedito di esibire sul terrazzo più alto della casa (che era su un bricco bene in vista) una bella bandiera tricolore, lui era fatto così…

Recentemente l'età avanzata gli ha portato problemi di salute e di mobilità, e un indebolimento progressivo inesorabile. Ogni volta che si andava in Nepal si passava un po' di tempo con lui, che non mancava di chiedere notizie della Capanna.

Rassemblement Marguareis La Brigue - 1-2 giugno 2013

2 giorni di incontro sulla speleologia in Marguareis organizzato dal Club Martel che ha visto la partecipazione di circa 150 speleo tra francesi e italiani. La piazza di La Brigue al centro dell'incontro, "occupata" da banchetti di vari gruppi compreso quello con le pubblicazioni AGSP, labirinto speleo per bambini e dimostrazioni di teleferiche con barella a cura del Soccorso Speleo Francese.



Beppone.

Proiezioni e dibattiti, con traduzioni volanti in italiano, sulla speleologia in Marguareis e sul futuro della strada del Marguareis dopo i lavori previsti per il 2013-2014. Su questo argomento c'è stato un lungo dibattito anche con le autorità locali che si sono dimostrate ben consapevoli dell'importanza della strada per la speleologia. Alla fine del dibattito si è deciso di intensificare i contatti tra le comunità speleologiche italiane e francesi per ottenere un maggior coinvolgimento degli speleologi nelle decisioni sulla fruibilità della strada del Marguareis.

Non solo una festa ma anche un bel momento di confronto che consolida i pluriennali rapporti di amicizia con gli speleo francesi.

Attività di campagna

AA. VV.

3-6 gennaio. **Capanna Saracco Volante - Marguareis (CN)**. Scofet, Stefania, Valentina + Athos. Scofet e Valentina, reduci da fallito tentativo di salita via Biecai, incredibilmente sono sopravvissuti. Salgono a verificare se il presidente sia ancora vivo (lo è, ma è pazzo furioso. Ah, lo era già prima). Giri esterni con le ciaspole.

12 gennaio. **Val Pennavaire (CN)**. Leo, Marcolino, Maria Grazia + Athos. Scavi a Vecchia Romagna, con contorno di grigliata e musica, ma lavoro ancora lungo.

13 gennaio. **S. Giacomo di Roburent (CN)**. Meo, Marcolino, Leo, Agostino, Giovanni N, Cristiano. Disostruzione di due buchi con aria soffiante. Quello nella bassa di S. Salvatore ora lascia entrare, ma la frana stoppa subito gli ardori. L'altro, attiguo alla strada che va al Golf Club, continua... se lo si scava...

26 gennaio. **Arma del Tao - Rocca d'Orse (CN)**. Leo, Marcolino, Igor, Selma, Ruben. Fuori circa un metro di neve, in grotta tutto asciutto. Grande scavo al fondo di -80 (sifone oggi disinnescato). L'aria va via, noi non ancora. Misurate un po' di temperature a partire dall'ingresso. Athos in giro esterno.

3 febbraio. **Arma del Tao - Rocca d'Orse (CN)**. Leo, Marcolino, Maria Grazia con Angelo Laino (GSSparviere) e Fausto e Matteo (SCT). La neve s'è fusa quasi del tutto, chissà mai dove sarà finita... La bella cascata che precipita nella sala che antecede il meandro-sifone in scavo ha reso l'ambiente una grande piscina... L'acqua (2-4 l/s?) proviene da uno strettissimo meandro che s'innesta nello slargo soprastante l'ultimo saltino. Se pur stretto, si potrebbe tentarne l'apertura. Athos in giro esterno.

10 febbraio. **Val Pennavaire (CN)**. Meo, Marcolino, Leo, Ruben e Sara Perassutti, militarra friulana. Scavato... molto freddo.

16-17 febbraio. **Giaveno**. Lucido, Maria Grazia, Enrichetto, Leo, Patrizia, Fabrizio P, Cristiano. Stage di preparazione all'esame da istruttori di tecnica.

17 febbraio. **Rocca d'Orse (CN)**. Marcolino, Meo, Selma, Fausto (SCT) + Athos. Battute, qualche buco, ma nulla di promettente.

26 febbraio. **Speleologia Urbana**. **Moncalieri.** Enrichetto, Maria Grazia, Fabrizio P, Cristiano. Rivisitato i cunicoli di contraerea, nei pressi del Castello.

3 marzo. **Gita sociale**. **Grotta del Caudano - Frabosa Sottana (CN)**. Cinzia, Ube, Meo, Ruben, Maria Grazia, Cristiano, Uccio, Selma, Chiara.

8-10 marzo. **Grotta del Bue Marino** e **Su Gologone**. Fabrizio P. Corso speleo-sub SSI.

10 marzo. **Bossea (CN)**. Riprese video. Meo, Giovanni N, Maria Grazia, Cristiano.

10 marzo. **S. Giacomo di Roburent (CN)**. Leo, Marcolino, Agostino, raggiunti nel pomeriggio dalla squadra di Bossea, continuano lo scavo al buco lato strada.

17 marzo. **Fontane (CN)**. Meo, Marcolino, Cristiano. Sotto la neve alla ricerca della **Grotta del Soldato**, utilizzata dai Partigiani come rifugio in tempo di guerra. Trattasi di meandro lungo una

Ingresso del Pertüs d'la vaca (L. Zaccaro, giugno 2013).

decina di metri, anche concrezionato, ma senza prosecuzioni nè aria.

24 marzo. **Uscita di corso**.

6 aprile. **Attività speleosubacquea**. Esplorazione alla **miniera di Fragnè (Chialamberto - TO)**. Fabrizio P, Gruppo speleologico Mus Muris e Gruppo speleologico di Asti.

7 aprile. **Uscita di corso** (Pollera).

7 aprile. **Arma del Grai - Val Tanaro (CN)**. Marcolino, Meo, Igor + Athos; si aggiungono in seguito Fausto, Matteo (SCT). Neve in quota, acqua in grotta. Si ripiega sul Grai. Alla base del primo pozzo, spalle alla parete, sulla destra s'inizia ad aprire un passaggio franoso, in discesa, che porta via un po' d'aria. Da non dimenticare.

14 aprile. **Uscita di corso** (Palestra).

14 aprile. **Val Pennavaire (CN)**. Marcolino, Selma + Athos. Escursione-battuta su neve, salendo il canale dopo quello di Vecchia Romagna e riscendendo poi sulla strada sterrata. Nulla di interessante.

21 aprile. **Uscita di corso** a Vipere-Turbiglie (Serra di Pamparato – CN).

25 aprile. **Val Tanarello (CN)**. Marcolino, Meo, Selma + Athos. Escursione/battuta sul lato destro orografico prima, fino ai cavernoni (grotta Cornarea e vicine), con percorrenza delle grotte e verifica possibilità; poi scesi e risaliti su sinistra orografica (all'altezza della pineta, dove il GSP fece una battuta nel 2000). Qualche condottina, ma nulla di eclatante da segnalare.

1 maggio. **Arma del Tao - Val Tanaro (CN)**. Mezzo Gsp. Ma il lago di -50 è troppo pieno...così si va in battuta, alla quale s'aggrega anche Athos. In versante Valdinferno, zona Donna Selvaggia, si ritrova un buco sceso tempo addietro (11-04-2010), ora nominato Bosco Gravido, che meriterebbe una rivisita.

5 maggio. **Uscita di corso**. Garb della Donna Selvaggia (Val Tanaro - CN).

12 maggio. **Uscita di corso** (Buranco Rampiun - Magliolo, SV).

25-26 maggio. **Capanna Saracco Volante - Marguareis (CN)**. Gsp + Athos + Franco, Gianluca, Luca, Marco, PierFranco, Sciandra del SCT. Giro in capanna. Ancora tanta neve. I tanaresi vanno a vedere dei buchi sulle pareti in destra orografica del Passo delle Capre.

25-26 maggio. **Val Corsaglia (CN)**. In battuta. Ube, Meo e Fausto (SCT). Nessun ritrovamento.

1-2 giugno. **La Brigue - Francia**. Incontro. Lucido, Leo, Enrichetto, Cristiano.

8-9 giugno. **Borello (CN)**. Battuta e scavi. Scofet, Enrichetto, Leo, Cristiano. Cercato un ingresso in corrispondenza di un vecchio scavo; la neve e il ghiaccio ostruiscono il passaggio iniziale. Scavato in un buco nuovo chiamato "**Pertüs d'la vaca**" che ha forato la neve. Sembra un buon segno. Dentro c'è poca aria. Stop dopo poco tra rocce, ossa di mucca e camosci. La sera si aggiunge Selma; tutti alla festa per il cinquantacinquennale del GSAM.

15-16 giugno. **Arma del Tao - Val Tanaro (CN)**. Leo, Igor, Stefania, Ruben. Sabato scavo al Tao, a -80; dal punto più basso, raggiunto la volta precedente, il condottino intasato inizia a salire. Da continuare. Ghiaia quarzitica in quantità; da dove proverrà?

16 giugno. **Zona Balma, battuta**. Leo, Cinzia, Ube, Meo. Trovati una serie di buchetti con aria. Tutti da scavare.

16 giugno. **Garb dell'Omo Inf** – Valdinferno - Val Tanaro (CN). Fabrizio P, Cristiano (Gsp) + Fabrizio Serra, Paolo, Fabio (Gsg). Giro fino al sifone in previsione dell'immersione di Fabrizio P.

20-24 giugno. Lavori in **Capanna Saracco Volante** - Marguareis (CN). Giovedì pomeriggio salgono Lia, Lucido e Athos, venerdì Scofet, Ube, Peppo, Igor, Cristiano, Arlo ed Asia. Tutti i materiali, anche quelli destinati al Don Barbera, sono in ordine e pronti per il trasporto in elicottero. Scofet coordina maestosamente. In breve tempo il tetto del tumore sparisce. Durante la notte arrivano Leo, Selma, Tronatella e Betta-di Leo-amichetta. Sabato sera mojito a Caracas e Scofet Batman. Domenica mattina il tetto inizia a prendere la sua nuova forma! Arriva Agostino. Serata a rhum e luna, finché non piove. Lunedì mattina si sistema e si concludono alcuni lavori.

29-30 giugno. **Capanna**. Fine lavori tetto **Tumore**. Gsp più mezzo mondo.

30 giugno. **Arma delle Mastrelle (CN)**. Ruben + Athos. Vanno a riarmare la prima parte e a verificare quanta acqua c'è sul P80 per l'incombente mini-campo in Chiusetta. Al ritorno Athos si lussa una spalla sul pozzo Kebab, ma esce normalmente.

30 giugno. **Abisso Artesinera - La Balma (CN)**. Cristiano e Giovanni N. Si va a rivedere il ramo del Corso. Stop al secondo traverso, non armato e senza corda. Occorrerà rifare alcuni armi obsoleti e cambiare un po' di moschettoni.

Finis Africae

Ube Lovera

Da svariati decenni in queste pagine non si parla di Biblioteca. Intendo farlo ora, con calma, e non è detto che per voi sia una buona notizia. Intendo farlo da bibliomane, quale sono sempre stato, e da bibliotecario, quale sono diventato per l'assenza di Giuliano, del quale sono e resterò il sostituto.

Iniziamo dalle certezze: in biblioteca esistono al momento oltre tremila volumi, classificati e numerati in ordine progressivo, e alcune migliaia di bollettini, provenienti da tutto il mondo, nel più completo marasma. Fine delle certezze. Introduciamo ora un concetto fondamentale nella gestione della biblioteca, in modo precipuo quella del GSP: l'idea di spazio, intesa come mancanza di.

"Non c'è spazio, non so dove mettere i libri", il mantra di Giuliano ha attraversato con successo gli ultimi tre decenni, perfettamente ignorato, per riproporsi integro al cospetto del suo successore.

Spazio che da tempi immemori deve essere condiviso con le macerie di quello che un tempo fu l'archivio e con la gran massa dei "grotte" superstiti. Da qui hanno inizio le innumerevoli acrobazie, complici i traslochi di sede e magazzino, che via via ci si è inventati per trovare alla carta stampata un qualche margine vitale.

Appendice 1. Un paio di anni or sono Beppe Dematteis ha regalato al GSP la sua biblioteca speleologica. Giuliano l'ha classificata e il mio primo atto da sostituto bibliotecario è stato quello di integrare la "donazione Dematteis" al resto. Grazie Beppe.

Da allora la maggior parte delle azioni ha avuto lo scopo principale la creazione di spazio. Una delle azioni più furbe è stata inscatolare decine di chili di bollettini sloveni, croati, fiamminghi e olandesi: inutile avere in prima fila pubblicazioni che nessuno, per carenze linguistiche, potrà mai consultare.

Del passo successivo vado particolarmente orgoglioso: verificata l'abbondanza di bollettini doppi, provenienti da ogni parte d'Italia, si è pensato di metterli a disposizione, in cambio delle sole spese di spedizione, delle biblioteche speleologiche che ne facessero richiesta.

Appendice 2. Risultati interlocutori: della decina di destinatari cui abbiamo spedito i pacchi contenenti i bollettini, una buona metà non si è degnata di dare comunicazioni – malloppo arrivato, grazie – In compenso in un paio di casi abbiamo dovuto anche accollarci le spese postali. Ringraziamo calorosamente.

Funziona così: all'arrivo di un nuovo testo si aggiorna l'apposito foglio di excel con i dati fondamentali e i relativi campi di ricerca, quindi si assegna un numero progressivo e si sistema nello scaffale. Vantaggi: procedura semplice e ottimizzazione degli spazi (vedi sopra). Svantaggi: per reperire qualunque libro occorre consultare il famoso foglio di excel o la memoria, inesistente, del bibliotecario. Inoltre, ipotizzando che ci fosse uno speleologo, sto parlando per assurdo, interessato, che so io, a esaminare quanto esiste in sede a proposito del Corchia, dovrebbe: 1) consultare il solito foglio excel, 2) segnare quanto di suo interesse, 3) smontare la biblioteca, in quanto i testi saranno distribuiti in maniera democratica tra tutti gli scaffali e tutti gli armadi.

Sarebbe opportuna una diversa classificazione, ad esempio per argomenti, in modo che il nostro ricercatore ipotetico possa trovare i testi sul Corchia sul mede-

simo scaffale. Già… ma i problemi di spazio incombono e poi sarà meglio seguire i sistemi torinesi per entrare nella rete delle biblioteche comunali o sarà preferibile uniformarsi alle classificazioni della biblioteca SSI e perseguire l'uniformità tra gli speleologi?

Appendice 3: Il Sivellone nazionale in visita a Torino, tra le altre cose, non ha apprezzato che tra le pubblicazioni fossero stati inseriti anche alcuni periodici, che invece dovrebbero stare con gli altri bollettini. E ha perfettamente ragione. Si è trattato di un escamotage che Giuliano aveva adottato per rendere più consultabili i testi. Nel caso che il periodico sia monografico è stato inserito tra i libri, e quindi reso reperibile, piuttosto che catapultato nel gran macello dei bollettini.

I bollettini sono l'altro tasto dolente, *hic sunt leones*: sono migliaia e nessuno sa cosa ci sia dentro. È in atto da un anno la classificazione articolo per articolo dei bollettini italiani. L'operazione, che al momento ha mangiato un migliaio di ore, ha l'obbiettivo di permettere di rintracciare il Corchia anche su Grotte, o su Talp, o su Speleologia, insomma stiamo lavorando per Voi (sempre ammesso che esista un Voi o che Voi esistiate). Terminati i bollettini italiani si passerà a quelli francesi, quelli spagnoli e così via nella certezza che il lavoro durerà più del bibliotecario, ma intanto si procede…

Appendice 4: Stiamo comunque parlando di una biblioteca datata. Da molti anni, parallelamente alle difficoltà finanziarie (e non solo) del GSP, non si acquistano libri; le acquisizioni arrivano solo attraverso donazioni, scambi, furti e quant'altro. Sarebbe necessario uno sforzo economico ragguardevole per colmare carenze che si fanno sempre più evidenti.

Giunti a questo punto è necessario farsi delle domande: a chi è destinato tutto ciò?, insomma, chi sono i clienti? Abbiamo, nonostante tutto, la biblioteca speleologica più fornita del Piemonte e immagino una delle più complete d'Italia: a chi serve? Abbiamo già scritto delle velleità di omogeneità con SSI e\o con la catena delle biblioteche comunali, stiamo quindi lavorando per la cittadinanza torinese e\o per il popolo speleologico italiano? Possiamo dire che nella situazione attuale la biblioteca è ampiamente sufficiente alle esigenze del GSP, aiutata dalla mancanza di qualunque esigenza da parte del GSP. Non mi sbilancerei fino ad affermare che gli speleologi torinesi siano tutti analfabeti ma sicuramente gli interessi letterari di buona parte di loro esulano dal carsismo. Insomma, mancano interesse, iniziative, soldi, spazio, idee e collaborazione ma per il resto la biblioteca gode di ottima salute.

La grotta Birci

Daniele Geuna (GSVP)

Vecchie glorie e giovani leve in attesa di entrare… (di F. Magri).

Prologo

Domenica 22 luglio 2012.

Arrivo in ritardo a casa di Trisiu e non trovo nessuno, mi siedo con Daky che mi offre un giro di crocchette (che scoprirò rubate ai gatti), ci facciamo 2 note da una sigaretta e scambiamo opinioni su 'sta cazzo di crisi che preoccupa " 'sti banchieri di mmerda", come li definisce lui.

Poco dopo, il furgone annuncia l'arrivo del nume tutelare locale, alias Patrizio Dossetto che, con un appuntamento alle 9, ha fatto che andare a pescare alle 5 del mattino… L'invito è suo: fresco di avvicinamento al torrentismo, ha osservato un torrente infilarsi in un canyon e non uscirne… sarà meglio miscelare il canyoning con un po' di speleologia a 'sto giro, del resto...

La speleologia piemontese ci guarda...

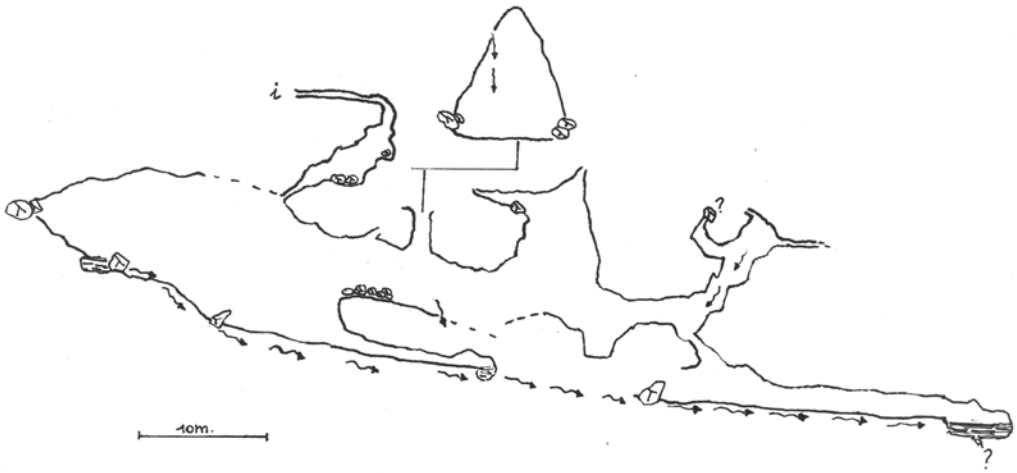
Arriviamo al punto: il Rio Alpetto ha una portata che mediamente non supera i 70 litri/secondo, non sarà il Congo ma neppure un petto di torrente. Origina dalla Balze di Cesare, ai piedi del Monviso, scende a cascate un primo tratto e, poco oltre un primo pianoro, si infila in un canyon orientato W-E. Il fatto interessante è che non ne fuoriesce se non in occasione di grandi piene come testimonia il greto desolatamente secco dopo il disgelo. Viene infatti drenato da un sistema subalveare in 40 m circa e questo particolare drena anche la nostra attenzione.

Appurato che, torrentisticamente parlando, non c'è nulla di interessante, si risvegliano gli speleo che sono in noi.

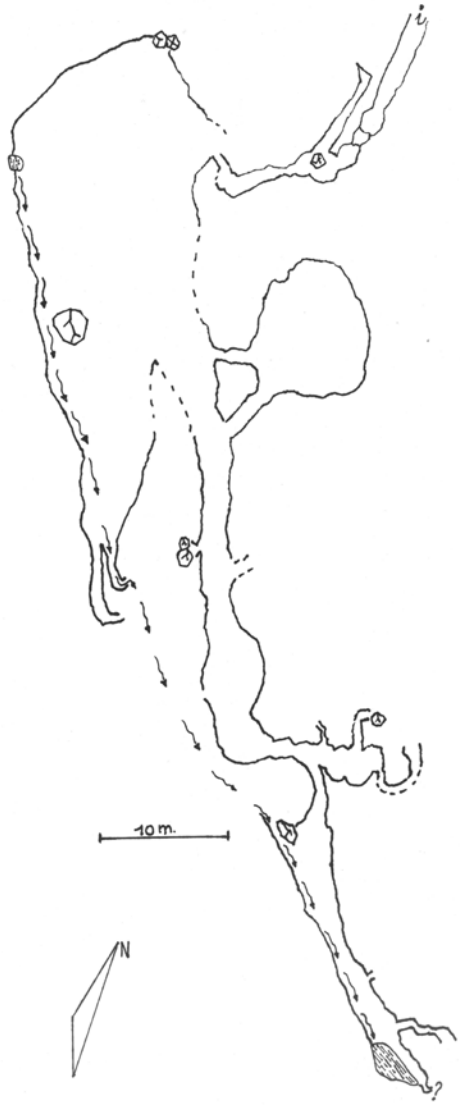
Qua e là occhieggiano diversi ingressi, uno in particolare ci chiama a gran voce. Una prima veloce esplorazione fatta con l'illuminazione fornitaci dai flash delle macchine fotografiche ci porta dopo una decina di metri e una decina di cozzate, a una strettoia da cui fuoriesce una debole corrente d'aria, per oggi ci fermiamo qui: troppe craniate nel calcare potrebbero farci rinsavire.

Giovedì 26 luglio 2012

Saliamo veloci fino al canyon, ci cambiamo in pochi minuti e ci fiondiamo ver-



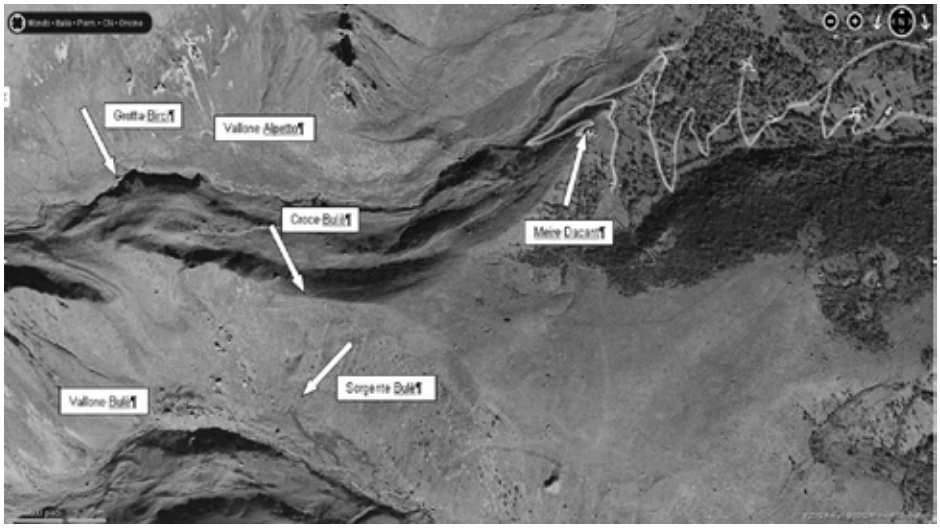
Rilievo a cura di Daniele Geuna, con l'aiuto di Patrizio Dossetto, Isabella Bollini, Enrica Manavella e Luca Deambrogio (G.S.V.P. - CAI Pinerolo).



so la strettoia che ci lascia passare dopo una facile disostruzione. Curva a sinistra, curva a destra, saletta. In alto a sinistra un raggio di sole ci indica la via da non seguire, scendiamo per un breve meandro verso destra ma presto uno sfondamento ci conduce fuori presso un altro ingresso… si tratta probabilmente di un traforo scavato dal torrentello che scorre all'esterno (abbiamo visionato almeno un altro traforo lungo le pareti del canyon), sembra la stessa storia di sempre. Con la solita saccata di pive e due trombe così, stendiamo il rilievo. Decidiamo a questo punto di dare un'occhiata agli altri ingressi visti domenica scorsa.

Uno sembra il gemellino del famigerato Buco del Fringuello che abbiamo scavato per 7-8 anni e che non ci ha dato molte soddisfazioni: mavaffacu'!

Un altro, sondato da Trisiu sembra promettere di più. Ci concentriamo su quello. Un ingresso strettino: un cunicolo alto 20 cm. e lungo una decina di metri, ci obbliga a spingere a lato un bel po' di pietrame. Con addosso solo la tuta non c'è pietruzza che non mi si pianti nelle costole, io poi



odio le strettoie ma qualcosa, qualcuno (?) mi spinge oltre la strettoia. Il basso cunicolo diventa una galleria discendente che entra in una saletta. Galleria a destra e in basso un cunicolo in frana lascia passare il frastuono di un fiume… esco con gli occhi fuori dalle orbite. Trisiu mi aspetta saltando sul posto, sono un po' troppo eccitato per rischiare cazzate, qui tocca tornare, dividere la torta con vecchi amici… e spolverare il pernacchiometro a 110 canne che caricherò a idrogeno per l'occasione, perché fa in fretta a neuronizzarsi il pensiero "se qui iniziasse il fiume sotterraneo di Rio Martino? Ma… siamo parecchio lontani dalla Val Po… slurp!".

…e tu lasciala guardare

Domenica 29 luglio 2012

Oggi sembra il giorno giusto. Sveglia alle 4, rapido giro in aeroporto con il Capo per motivi diciamo personali e appuntamento con Fricu, Isa e Dario. Trisiu aspetta per la strada alle 8.30. Salita ancora più rapida e… inizia una nuova storia.

Spostiamo qualche pietruzza per agevolare la discesa nel cunicolo oltre la saletta ed entriamo in una sala. Sì hai letto bene ho detto sala. Verso il fondo scorre, verso sinistra, un torrente… "ed eccoti qua!".

Ci sediamo sul pavimento di frana e aspettiamo gli altri che via via ci raggiungono.

Dopo una fraccata di anni eccola la nostra grotta, grande, molto più grande di quanto ci aspettassimo (piccole aspettative per piccoli spelelogi). Dalle cartine abbiamo osservato che siamo a 3,5-4 kilometri dalle estreme propaggini della grotta di Rio Martino...

Nascita della grotta di Birci o degli strani scherzi del destino

Nell'istante in cui la strettoia è diventata grotta, il suo nome è stato deciso senza bisogno di consultarci: porterà il nome del nostro amico Luigi "Birci" Barcellari. Prosit, vecchio mio.

Quando tutti abbiamo recuperato le mascelle precipitate sul fondo del torrente, scattiamo un po' di foto ricordo dell'istante e, pazzi di felicità, setacciamo il fondo della sala che, in onore alla nobile arte di scendere le forre che ci ha condotto fino a qui, battezziamo Sala C.C.C.P. (Compagnia Canyoning CAI Pinerolo).

Ci si divide e mentre seguiamo una galleria ascendente che ci porta a un paio di risalite da effettuare, il buon Luca che, per oggi soprannominiamo il Baron Samedì per la sfiga che cerca di jettarci, ci

serve la via giusta. Un'alta galleria parallelizza il torrente nel frattempo cacciatosi in un basso passaggio semisifonante, altra saletta di generose dimensioni con arrivi che ci invitano a risalire e… pozzetto. Sull'altro lato riparte la galleria: armiamo un traverso a tempo di record, ci riuniamo di nuovo tutti dall'altra parte e Trisiu supera un breve cunicolo che riporta sul torrente. Scendiamo ululando lungo il medesimo fino a un sifone (sifone A.S.A.B.) che ci sbarra la via; una trota (che abbiamo visto tutti, quindi nessuna allucinazione) illuminata dai fasci di luce nella limpida acqua sembra invitarci a cercare da un'altra parte la strada. Si esce progettando la colorazione.

Che ha puntualmente luogo la domenica seguente (5/8) previa dissemina di fluo-captori in ogni bialera, roggia o pisciarello della Val Po e del Vallone di Oncino. Tocca alle signore (Isa e Enrica) giocare con la preziosa e costosissima fluoresceina, che immettono nel torrente lungo la Sala CCCP, poi di corsa a risalire ma tutto sembra toppo, nel frattempo una squadretta rileva.

...O degli strani scherzi?

Infatti tutti i captori recuperati con gran cura nelle settimane seguenti non danno risultati positivi... e-che-caspio-succede? Decido di fabbricare un falso positivo che consegno a Luca da analizzare e quando becca questo positivo abbiamo la controprova che il sistema usato è quello corretto. L'acqua della nostra grotta non passa per la Val Po. No, neanche un po' per Rio Martino come, devo ammettere, speravamo. Del resto se fossi stato con noi forse ti saresti illuso anche tu: quelle gallerie sono una fotocopia del ramo superiore di Rio, unico trascurabile dettaglio le direzioni del rilievo dicevano 156° Nord esattamente all'opposto! Ora tocca trovare le risorgenze: un intero torrente che sparisce dovrà pur risorgere da qualche parte.

Qualche battuta esterna e qualche intervista ai locals ci portano su per il Vallone del Rio Bulè. A un'ora dalle macchine ecco una bella polla con acqua in risalita, consultando le cartine non è difficile scoprire che abbiamo ri-trovato il nostro torrentello. Probabilmente la quantità di colorante immesso (2 kg) si è diluito troppo allorquando il corso d'acqua proveniente dalla grotta si getta nel Rio Bule' (che ha una grande portata), risultando invisibile alle analisi dei carboni.

Ergo in zona Valle Po ci sono almeno 2 sistemi ipogei che drenano un sacco di acqua dando origine ad almeno 2 belle grotte tutt'ora percorse da torrenti, alla Grotta Barcellari mancano ancora 700 metri di sviluppo tra l'ultimo sifone e questa simpatica polla.

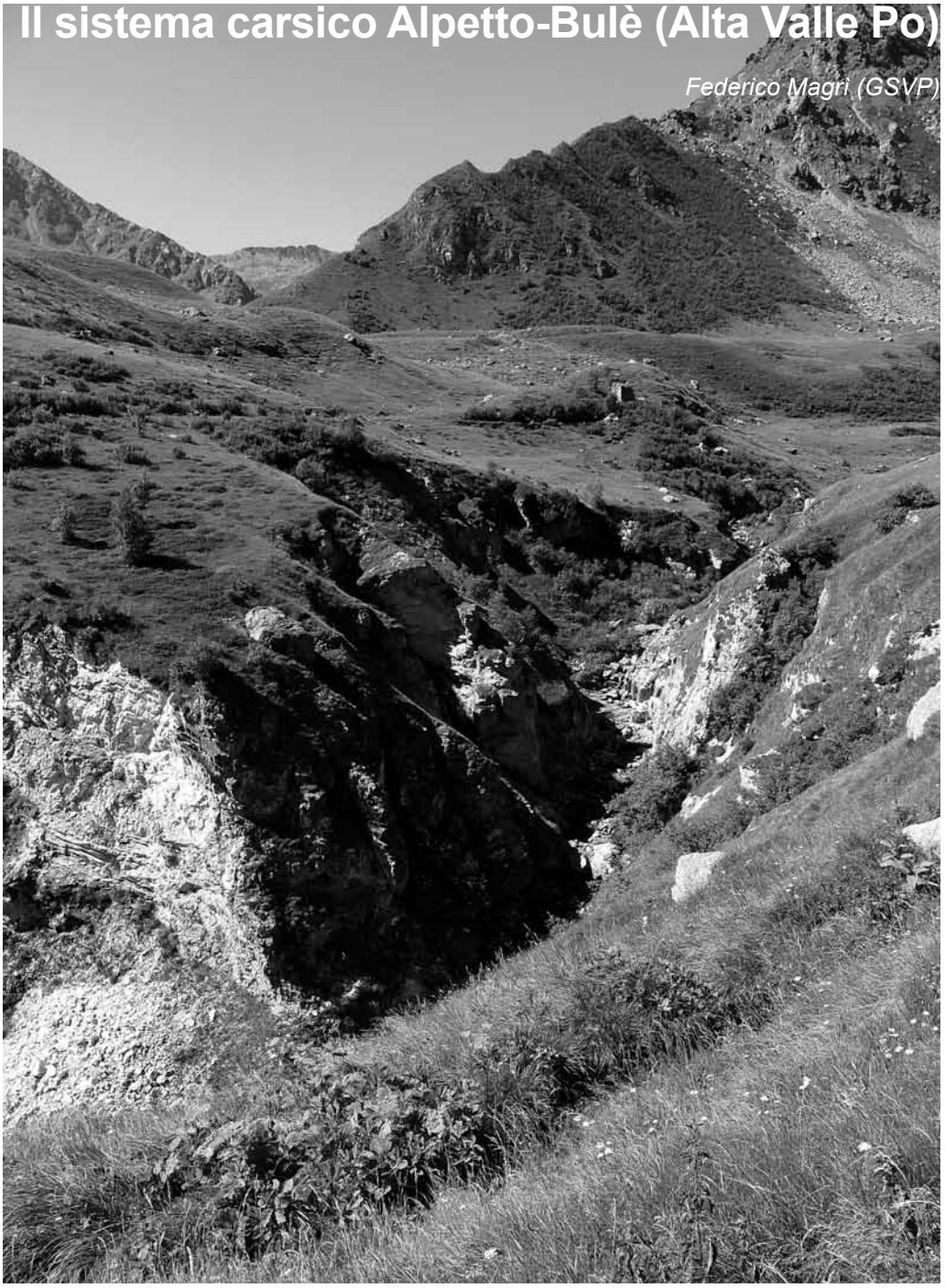
Allo stato attuale abbiamo ravanato praticamente tutto il ravanabile in grotta, stiamo lavorando per rendere pervia la condotta del sifone per buttare uno sguardo più in là e se conosco i miei polli, presenti o in spirito, di quest'inverno passeremo oltre il terzo sifone.

Hanno partecipato alle uscite di ricerca e in grotta in ordine del tutto casuale:

Patrizio Dossetto (un neo-giovane?speleologo), Isabella Bollini (una strettoista furiosa), Federico Magrì (un inossidabile vecchiaccio), Geuna Dario (un altro neo-giovane?speleologo), la nostra avvocato di fiducia Enrica Manavella, Chiara Chiriotti (giovane?come gli altri 2), Luca "Samedì" Deambrogio (il nostro talismano), Mario Lacroce (supergiovane), Dachi e Piuru (2 cani) e il vecchio trombone Daniele Geuna. Beninteso che ogni volta era con noi in spirito o, nello spirito che ci carburava, il buon vecchio Birci.

Il sistema carsico Alpetto-Bulè (Alta Valle Po)

Federico Magrì (GSVP)



Lo sbocco del canyon dell'Alpetto visto dal sentiero che sale al Rifugio (di F. Magrì)

NOTA.
Questo articolo risale al novembre 2012, ed è stato pubblicato su "Sbarua", il Notiziario del C.A.I. – Sezione di Pinerolo. Dato che tale pubblicazione è ben poco diffusa e conosciuta fra gli speleologi, abbiamo ritenuto utile approfittare dell'ospitalità di "Grotte" (che ringraziamo) onde raggiungere un pubblico più vasto.

Il miglior posto per nascondere qualcosa è metterla ben in vista. Ed infatti lei era lì, sotto il naso di tutti noi, ma nessuno degli innumerevoli speleologi (me compreso) che per generazioni si sono inerpicati sulle pendici di Rocca Bianca in cerca di un qualche buco degno di interesse (per inciso sempre senza successo) l'ha mai notata.

Lei stava lì, silenziosamente adagiata sulla sponda del Rio Alpetto, carezzata dall'acqua in estate, sepolta dalla neve in inverno. Ma quando è arrivato il momento di svelarsi ci ha regalato grandi emozioni, facendoci credere di essere ciò che non era, a dispetto di ogni apparenza. Ora la conosciamo, ma ancora speriamo di poter approfondire la conoscenza…

Per intanto, come abbiamo deciso all'unanimità durante la prima esplorazione, dedichiamo la grotta ad un grande amico che non è più fra noi: sarà la Grotta Birci!

Bando alle ciance, è ora di passare a descrivere cotanta meraviglia.

Non solo una nuova grotta, ma un nuovo sistema carsico (mannaggia, l'Atlante delle grotte del Piemonte è appena stato pubblicato, toccherà riscriverlo!) in alta valle Po, questa volta abbiamo veramente fatto il botto!

Innanzitutto va detto, per onestà, che la nostra è stata sì un'esplorazione, ma non una scoperta in senso stretto. Ciò che per noi era assoluta novità in realtà era già noto ed era già stato studiato da almeno una persona: Marco Barbero, geologo. Come abbiamo poi saputo a posteriori (avete notato come a posteriori le cose appaiono sempre semplici e banali?), nel 1996 egli, su incarico di una società interessata alla captazione di sorgenti al fine di imbottigliare acque minerali, aveva redatto una relazione geologica su alcune sorgenti presenti nel vallone Bulè, comune di Oncino. Una di queste, composta in realtà da due scaturigini vicine fra loro, è denominata Sorgente di Croce Bulè. E nella sua relazione il geologo Barbero descrive perfettamente il piccolo sistema carsico di cui stiamo trattando.

Si immette nel torrente sotterraneo il tracciante per verificare il collegamento ideologico (di F. Magrì).

Il Rio Alpetto scaturisce dall'omonimo lago, a quota 2238, meta di numerosi escursionisti ed importante nella storia del Club Alpino Italiano in quanto proprio lì accanto fu costruito il primo rifugio del CAI, recentemente risistemato ed adibito a piccolo museo. Il Rio, dopo un primo tratto a pendenza moderata, scende drasticamente di quota solcando ripide balze rocciose, per poi raggiungere un ampio e lungo pianoro, ai piedi di Rocca Bianca, da 1700 a 1600 m (circa) di quota. Nella discesa lungo il pianoro il Rio, che fino ad allora scorre sulle rocce verdi caratteristi-

Il cunicolo discendente che dà accesso alla sala principale (di F. Magrì).

che del gruppo del Monviso (serpentiniti, prasiniti, metabasiti), incontra un affioramento di rocce carbonatiche, ossia i marmi, gli stessi nei quali è presente anche la Grotta di Rio Martino. L'incontro fra i due elementi-chiave per lo sviluppo di fenomeni carsici avviene in un'area facilmente identificabile, che si presenta come un piccolo canyon per una lunghezza di circa 300 metri. Fatto salvo che nel periodo del disgelo primaverile, l'intera portata del Rio Alpetto (che nel periodo estivo è intorno ai 50 litri al secondo) viene assorbita attraverso varie fessure presenti nel letto del torrente, ed all'uscita del piccolo canyon non arriva una goccia d'acqua. Per ridurre l'assorbimento e garantire l'alimentazione di due piccoli canali irrigui (uno per versante) i pastori spesso mettono dei teli di plastica in corrispondenza delle fessure più attive.

I marmi, che presentano una foliazione principale con immersione verso WSW e inclinazione compresa fra i 35° ed i 60°, attraversano lo spartiacque fra il vallone dell'Alpetto ed il vallone Bulè, ossia passano al di sotto di Croce Bulè (m 1811) per poi riapparire, anche se un po' mascherati dal deposito morenico, proprio nel vallone Bulè. E l'acqua, che nel corso dei secoli ha esercitato la sua paziente opera di dissoluzione del calcare ampliando le discontinuità già presenti nell'ammasso roccioso, segue la stessa strada, per ritornare alla luce del sole a quota 1700 m circa, in due distinte sorgenti (evidenziate anche sulla cartografia), a pochi metri una dall'altra. Queste si presentano come due pozze con dimensioni variabili a seconda delle stagioni (e quindi delle portate). L'acqua sgorga in parte fra i sassi sul fianco delle pozze, parte dal fondo delle stesse, e si raccoglie poi in un corso d'acqua che, circa 40 metri più in basso, confluisce nel Rio Bulè, poco a valle del deciso cambio di direzione dello stesso (da un orientamento verso Nord ad uno verso Est).

Il dislivello fra l'area di assorbimento e la risorgenza è minimo, mentre la distanza in linea d'aria è di circa 700 m. Stante le ridotte distanze, i tempi di risposta del sistema sono molto ridotti: lo stesso Marco Barbero ci ha riferito che togliendo i teli di plastica dal letto del Rio Alpetto, in circa un'ora si ottiene un deciso aumento di portata alla risorgenza.

L'ingresso della grotta, posto all'inizio del canyon, in destra orografica e 4 metri più in alto dell'acqua, è costituito da un basso laminatoio parzialmente ostruito da sabbia e ciotoli eterometrici, i quali prima del nostro passaggio arrivavano a pochi centimetri dalla volta. Pochi metri dopo la grotta assume la morfologia che la caratterizza: marmi bianco-giallastri, fortemente corrosi in tutte le direzioni, ed abbondanti depositi alluvionali di pietre verdi, fluitate. Da una prima saletta, originata dalla confluenza con un arrivo dall'esterno, si scende un basso cunicolo sulla destra, che poi piega a sinistra. Qui è già avvertibile il rombo del torrente, via via più intenso fino a che si sbuca in un'ampia galleria in leggera discesa, percorsa dall'acqua. Pochi metri a monte, in una fessura sifonante, vi è l'arrivo dell'acqua assorbita dal letto del Rio Alpetto, mentre la galleria sale verso destra per poi chiudere su una serie di arrivi più o meno intasati di deposito alluvionale.

A valle, invece, l'acqua si infila in una bassa galleria semisifonante; alla sua destra una gallerietta inclinata scende per alcuni metri ma poi sifona.

La prosecuzione è a sinistra, risalendo di un paio di metri l'accumulo di deposito alluvionale. Breve galleria, quindi saletta (con camino che porta ad un ambiente soprastante) e poi un'altra sala, piuttosto alta. In alto sembrano esserci altre gallerie, ma una risalita di una dozzina di metri ci ha tolto ogni fantasia: si tratta di condotti che arrivano dall'alto, piccolissimi, ma l'acqua che ne arrivava ha poi scavato tantissimo una volta arrivata negli strati più facilmente carsificabili. Proseguendo, si supera facilmente un passaggio in cui il deposito alluvionale che riempie la parte bassa della galleria è sprofondato di un paio di metri (probabilmente è finito nel torrente, che scorre proprio lì sotto). Al di là del passaggio, sulla sinistra una ripida galleria in salita porta ad altri arrivi dall'alto, che alimentano un discreto stillicidio. A destra invece si apre un tratto di galleria così simile ad alcuni tratti del Ramo Superiore della Grotta di Rio Martino da farci pensare di aver trovato il secondo ingresso di Rio Martino (e sarebbe stato un bel colpo, anche perché il sifone terminale di Rio è a ben 3,5 km da qui!!). L'emozione è purtroppo durata poco, perché pochi metri oltre la galleria si abbassa, assume l'aspetto di una fessura inclinata ed il pavimento sprofonda in un bel… sifone. Bagnandosi un po' si può raggiungere quella che sembra una prosecuzione in avanti, sulla sinistra, ma che non porta da nessuna parte.

Per avere maggiori certezze sul collegamento ideologico con la Sorgente di Croce Bulè, abbiamo anche proceduto ad effettuare una colorazione. Usando la formula elaborata da Meo Vigna, e volendo evitare di creare allarmismi all'esterno (in ogni caso le autorità locali erano state avvertite con lettera e telefonate), abbiamo deciso di usare 2 kg di fluoresceina, una quantità non certo eccessiva considerando la portata del torrente. Questo, unito ad un non ottimale posizionamento dei captori (e forse ad una insufficiente quantità di carboni attivi al loro interno) ha portato ad una negatività in tutti i punti, compreso il Rio Bulè. Visto che comunque sul collegamento ideologico non vi sono dubbi, valuteremo in futuro se ripetere la colorazione oppure no.

Con l'arrivo dell'inverno, che speriamo avaro di precipitazioni almeno fino a Natale, sarà interessante vedere se il livello del sifone scenderà, ed in caso affermativo, di quanto. La speranza è che la grotta ci conceda qualche metro in più, dopotutto la distanza fra assorbimento e risorgenza è di 700 metri…

In conclusione, il risultato che abbiamo portato a casa sono circa 200 m di grotta nuova, non è molto, ma l'emozione di esplorare un sistema nuovo è stata comunque grande.

Il punto su “Belushi”

Stefano Calleris (GSAM)

Davanti l’ingresso del Belushi (di R. Chiesa, sett. 2013).

Difficile scrivere di Belushi, ma credo valga la pena provare a fare il punto della situazione prima della prossima estate.

Questo abisso, già 6-C, come è noto, è un abisso della parte bassa della Conca delle Carsene. Il suo ingresso si apre pressoché sulla verticale del Cappa (la grotta principale del complesso), all’altezza del pozzo “Escampobariou”, con il quale quest’ultima si approfondisce e dal livello fossile di quota 1600 passa sull’attivo del collettore un’ottantina di metri più in basso.

Belushi, dopo un percorso tortuoso, riprende il livello freatico di 1600 e prosegue tra alti e bassi quasi in quota, sino a sbattere, prima del Gias dell’Ortica, contro la fortezza di Parsifal, sotto la quale si sviluppano le tre forre finali della grotta.

La sua storia esplorativa è lunga e complessa… Sta di fatto che, *à l’heure actuelle*, si presenta la seguente situazione: una prima parte squisitamente verticale, intervallata da pochi meandri porta dall’ingresso sino a -350. Questa prima parte, benché talvolta stretta, è molto complessa e in pochi la conoscono a fondo. Di fatto però il nostro caro filo d’Arianna (diametro 10 mm) ci accompagna passo a passo sino al maestoso “Hotel California”, salone triangolare con lati di 40 m. Quindi una breve risalita immette in un meandrino che, dopo mezz’oretta di strisciamenti vari dà finalmente sulle gallerie; da qui, la grotta esplode.

Poco oltre si trovano i resti del campo GSAM del 2004, che ha portato all’esplorazione delle gallerie nei dintorni del salone. Queste zone, da rivedere più approfonditamente, potrebbero regalare il “bypass” del meandro di cui sopra (noto ai più come “tutt’i santi”), fornendo un’altra via per passare dal salone alle gallerie. Più in là, un continuo saliscendi di grandi freatici porta verso il fondo.

L’unica punta di quest’estate (la prima

da tre anni) ha messo in chiara evidenza due fatti: primo, le forre finali, pure con aria e acqua, si infognano e non presentano facili prosecuzioni; secondo, ci sono ancora grandi possibilità esplorative lungo tutto il percorso. D'altro canto, l'enorme volume d'aria in moto nelle gallerie non è paragonabile a quella delle forre finali. Tutto ciò fa presagire prosecuzioni importanti ma la complessità degli ambienti non facilita il lavoro.

Le prospettive di questo abisso appaiono abbastanza chiare: la grande speranza, ovvero trovare un ingresso basso possibilmente coincidente con il Pis del Pesio sembra ormai remota; torna in auge invece la possibile giunzione con il Cappa, che si sviluppa, curva dopo curva, sotto le gallerie di Belushi.

Anche questa seconda opzione presenta notevoli difficoltà: i numerosi sfondamenti, pozzi, frane e diramazioni che si trovano lungo il cammino ampliano enormemente il campo d'indagine. Tuttavia, è il pretesto ideale per mappare tutto ciò che fino ad ora è stato passato velocemente nelle corse verso il fondo. L'obiettivo più facilmente realizzabile resta probabilmente l'esplorazione sistematica della parte di gallerie vicine a Hotel California, anche se è forse quello meno interessante.

Ricapitolando, la situazione è semplice: al momento Belushi è la grotta della Conca che offre maggiori possibilità esplorative in rapporto allo sforzo per ottenerle (il fondo del Cappa "non è al momento raggiungibile, invitiamo a riprovare più tardi"), ma presenta alcuni svantaggi: lunghezza obbligata delle punte (circa 7-8 ore per giungere nella parte finale), temperature marguareisiane e tante corde lungo il percorso.

La tattica esplorativa utilizzata sino ad ora è stata di punte leggere (senza campo) della durata di 30 ore circa. Da un lato questa scelta è stata dettata dalla poca attività nell'abisso; d'altra parte però la somma di queste condizioni ha contribuito a sfoltire sempre più i ranghi già scarsi dei frequentatori del Belushi.

La speranza è che si concretizzi un'inversione di tendenza, e che un colpo di fortuna ben assestato sgombri la strada verso "E bun c'a l'è", ma c'è ancora tanto da fare. *À suivre*…

Capita così... nel Belushi

Roberto Chiesa

Capita così... nel Belushi

...che ti infili in quel ramo per scendere il pozzo lasciato la volta prima e senza saperlo by-passi la strettoia maledetta, macini metri di "roba" nuova "più o meno in ogni direzione" e ti affacci da un pertugio scomodo che ti sbatte in faccia un armo... e realizzi di aver esplorato.

Pensi "sincero" di aver raggiunto la risalita di due punte prima, non fosse che venne fatta senza corda(!)… e ti assale il dubbio di essere arrivato in zone remote – armate da chi e quando non si sa –, e non puoi saperlo finché là dentro non ci porti il rilievo, che la sacca topo l'aveva l'altra squadra, nell'altro ramo;

...che nell'altro ramo, quello percorso per breve tratto sette anni prima senza arrivare ad una fine, senza trovare una "mazza", segui tenui tracce impresse nel faglione e ti affacci a un pozzone dirimpetto ornato da tirolese in salita... "maiala" che pare il traverso di qualche ora prima.

Pensi di essere andato a Ovest, ma la faglia è dritta e se hai girato a sinistra e poi ancora a sinistra, dovresti essere andato all'opposto... e non puoi saperlo finché là dentro non ci porti il rilievo, che la

Galleria dei cristalli, Belushi (di R. Chiesa, sett. 2013).

sacca topo ce l'avevi e potevi utilizzarla invece di attendere due ore al freddo l'altra squadra.

Nel Belushi puoi anche convincerti di essere andato a Ovest, o di aver raggiunto quell'armo, ma di fatto non puoi saperlo, finché là dentro non ci porti il rilievo non puoi sfatare il mistero...!

Ma nel Belushi… capita anche

...di confermare l'ipotesi che il fratturone "taglia Trifore" sia veramente la base del "nero forrone", passato e spassato sulla via del fondo e mai sceso: ti basta sincronizzare un vocalizzo per unire due squadre dopo 3 anni e 2 mesi;

...di smentire il ricordo di tre comode gallerie parallele che "triforano" il nero calcare accostate ad una quarta di difficile accesso: ti basta rilevarle per contarne SET-TE(!), parallele – la quarta che si spalanca larga 4m (!!) –, che scendono tutte nella pozza finale che si avvicina alle "forre" togliendole dal "sinistro" isolamento.

Nel Belushi ogni dettaglio aggiunto allo scarno rilievo trasforma sterili contorni e vani tratteggi in nuovi anelli, giunzioni e by-pass, che messi nero su bianco chiedono di portare dentro il rilievo per svelare il mistero...

Capita così

...che per quanto ti distrai con dubbi e pensieri il Belushi ti riproponga logorante il "by-pass perduto", quello che è scritto sul rilievo, che qualcuno conosce ma nessuno percorre..., quello che se qualcuno lo ritrovasse – girando nella fresca "California" – potrebbe confermarne o smentirne l'esistenza, quello che se

è “transitabile” darebbe un’alternativa a “tutti i santi” che devi allineare per avanzare nell’unica via conosciuta, quello che se anche nulla fosse aggiungerebbe conoscenza e nuova poligonale, perché è ormai comprovato che i vuoti ipotizzati esistono, hanno forme e dimensioni percorribili, misurabili, raccontabili... solo attendono che là dentro ci porti il rilievo per sfatarne il mistero...

...eredità che da vecchio che sei lasceresti alle nuove leve, se mai si affacciassero al sacro portello del demonizzato mostro belushiano, a torto temuto giacché incontrovertibile che se là dentro ci porti il rilievo riduci il mistero...

Nel Belushi devi rilevare l’esplorato se non vuoi rimanere a vita “abbelushiato”!

Abbelushiato:

doppio stato di logoramento indotto sia da lunga permanenza nell’abisso, che ti succhia tutto lasciandoti le sole misurate forze per uscire, sia da lunga astinenza dell’abisso, che ti succhia tutti i pensieri affinché là dentro non ci porti il rilievo e non sveli il mistero.

Bob (16-09-2013; scritto a caldo dopo 28 ore di punta e 60 ore fuori casa).

PS: per capire i “giochi di parole” o scendi nel Belushi o leggi con davanti il rilievo per svelare il mistero.

Abisso Belushi

Roberto Chiesa

13-15 settembre 2013

Roberto Chiesa, Thomas Pasquini, Stefano Calleris, Tommaso Andreis

L’ultima relazione sul Belushi iniziava con <ma alla fine cosa ci faccio con un ventenne fortissimo ed un trentenne speleo logicamente navigato, io che ne ho 41 e son poco allenato?>, questa comincia ancor peggio perché oggi sono con Tommy che ha 10 anni meno di me (!), Thomas che ne ha sempre 20 meno di me (!!), Stefo che ne ha 25 meno di me (!!!) e io nel frattempo son balzato a 44 anni... come cambiano le cose in soli tre anni!

Stavolta la logistica è diversa: Thomas arriva in treno da me il giovedì sera e insieme saliamo a Borgo San Dalmazzo per la colazione di lavoro con gli altri; poi non saliamo a piedi da Chiusa Pesio ma osiamo andare con la mia Fusion (!) sino a “la Perla”, impresa possibile per l’improvvisa ritirata di Valter... che fa di me il più “anziano” della banda!

...Breve divagazione sulla Monesi-Limone...

È VIETATA (!) perché sono attivi diversi cantieri di ripristino, ma noi partiamo nonostante i cartelli di divieto e le ordinanze restrittive... per fortuna la strada è nettamente migliorata, infatti riesco a raggiungere “la Perla” e a parcheggiare bordo strada, e per fortuna che gli operai sono disponibili, già, gli operai: lavorano da due mesi in questi luoghi sperduti, all’ombra, al freddo, all’umido, ma sono di una disponibilità d’altri tempi che schiaccia regole, permessi e norme restrittive: volevano spingermi l’auto fin sul cucuzzolo, addirittura nel cantiere precedente hanno spostato mezzi e attrezzature per farci passare...

Da “la Perla” proseguiamo a piedi accarezzati dall’aria tesa e dal sole limpido che illumina panorami a perdita d’occhio, e in breve è Murga (ore 12.00); scarichiamo e carichiamo attrezzature e cibarie, e giù verso il Belushi, che senza la guida

spirituale del “Calle”, cui vorrebbe sopperire Tommy, significa ritrovarsi presto su chine mai toccate da piede umano, dove risulta poco utile il GPS di Stefo che ci vorrebbe traversare in linea retta verso destra infischiandosene di sprofondamenti, avvallamenti, e creste. Preso il comando, Thomas e io ritroviamo la giusta via, e scendendo innalziamo innumerevoli ometti, alcuni artistici.

La sequenza d’ingresso vede Thomas all’armo, seguito da Tommy e Stefo, e me in chiusura (ore 14.20).

I pozzi si susseguono interminabili come sempre, inframmezzati dai soliti meandri stretti sino all’”Hotel California” (ore 17.00); durante la discesa non cambiamo la corda sul P44 perché non esiste la lesione annotata la volta precedente <brutta lesione nell’ansa del secondo frazionamento del P44> ma solo due innocui pelucchietti; ma quanto ero bollito quel giorno che avevo anche provato ad isolare la lesione...?

“Tutti i Santi” ce lo togliamo in 30 minuti cronometrati, che da ultimo significa filtrare polvere per mezz’ora, e poco dopo siamo nel caldo e comodo “Hotel Tek” (ore 19.30) che cuciniamo in parallelo una suntuosa minestra ai porcini e un buon the. Subito dopo formiamo le squadre preventivate e sincronizzati gli orologi (ore 21.00) partiamo: Thomas e Tommy al fondo della “forra SN-DX” a vedere la parte alta con aria in faccia; Stefo e io a rilevare le “gallerie Trifore” che nell’attesa sono invecchiate come me di 3 anni e 2 mesi! All’ora “X” gridiamo all’unisono sentendoci chiaramente tra sopra e sotto, confermando di fatto che la “Forra Nera” e il faglione taglia “Trifore” sono la stessa cosa (ci son voluti 3 anni e 2 mesi).

Stefo e io rileviamo le Trifore – lui non è digiuno di rilievo ma certo non è esperto –, gli impartisco due dritte che recepisce velocemente e avanziamo lineari, anche se non celeri, lungo le gallerie; la quarta si spalanca larga 4m (!!) altro che <difficilmente accessibile> come annotato la volta precedente, e presenta pure un approfondimento vadoso che recapita tutto l’attivo al laghetto terminale; l’acqua piega poi a sinistra disperdendosi tra volta e sedime alimentando, forse, le forre terminali in cui operano Thomas e Tommy.

Alla saletta “Crash-Bob” armo sui due chiodi piazzati la vota precedente, ma poi saliamo e scendiamo in libera: ma quanto eravamo bolliti l’altra volta per ritenere necessaria una corda con doppio ancoraggio in quel posto??? E poi ancora, rilevando la saletta non trovo <il meandrino con aria sulla sinistra della saletta>, quindi ricolloco quel ricordo vicino a “Tutti i Santi”; comunque sia rileviamo oltre 300 m di gallerie e disarmiamo circa 60 m di corde.

Usciti dai Cristalli incrociamo Thomas e Tommy – quando si dice sincronismo – e ci fermiamo nel primo slargo disponibile, Tommy e Stefo cedono al sonno e noi riordiniamo materiali, rilievi e idee <<le tre gallerie parallele son diventate sette, da “Trifore” a “Ettafore”; però non c’è il meandrino con aria...>>, <<invece la risalita della forretta al fondo di SN-DX stringe inesorabilmente; abbiamo disarmato tutto, e il materiale è ammonticchiato al punto 26...>>. Poi i tremori da morte bianca impongono la ripartenza, quindi rimescoliamo le squadre e affrontiamo il secondo obiettivo del giorno: Thomas e Stefo a scendere il pozzetto al fondo della “ramo Roba”, Tommy e io a ri-vedere dopo 7 anni il “ramo Mazza”, con appuntamento dopo mezz’ora in cima al “pozzo bagnato”.

Tommy e io entriamo nel “ramo Mazza”: sale con bella galleria impostata su faglia e va a stringere inesorabilmente, ma poco prima un passaggio sulla sinistra immette in una seconda galleria, rettilinea, anch’essa impostata su faglia, mai grande ma comoda, che pare ridisegnare ad un livello superiore il “ramo Roba”; procediamo con aria in faccia seguendo le impronte di Mazza (altro che aveva percorso solo pochi metri), poi una biforcazione ci vede

Hotel Tek, Belushi (di R. Chiesa, sett. 2013).

prima in basso, dove chiude, poi qualche metro più in alto tra blocchi incastrati che portano a terre vergini, che Tommy penetra inesorabile fino ad affacciarsi al grande nero del pozzone, di fronte occhieggia un traverso in salita, forse la tirolese di "Maremma Majala"!

Un po' delusi torniamo, disarmiamo a pendolo il "ramo Mazza" e ci appollaiamo sul "pozzo bagnato" in attesa degli altri... ma ai soliti tremori da gelo decidiamo sia meglio andargli incontro. Percorriamo il "ramo Roba" sino alla salita/discesa con rametto che retroverte, qui sentiamo l'armeggiare degli altri e porgiamo la classica quanto inutile domanda <<come va?>>, che stavolta non ottiene la classica e scontata risposta bensì un poco rassicurante <<abbastanza bene>>: dopo anni di grotte capisco che significa "non va molto bene, ma neanche troppo male", nulla di preoccupante non fosse calato un silenzio di tomba lungo oltre mezz'ora… per non allarmare Tommy dico che potrebbero averci by-passato col ramo che retroverte, ma in cuor mio mi preoccupo, anche perché se così fosse sarebbero a loro volta preoccupati non trovandoci in cima al "pozzo bagnato"… poi, finalmente udiamo rumori in avvicinamento e di lì a poco apprendiamo che Stefo si era inchiavato nella strettoia "originale", inconsapevolmente by-passata all'andata: in buona sostanza non hanno raggiunto il pozzo prefissato ma esplorato una serie di meandri fino al piccolo pertugio che gli ha presentato un armo naturale, che secondo Thomas è la risalita che avevo effettuato nel "Pozzo Sincero", peccato che risalii senza corda!

Tornati alla "galleria del Rame" facciamo i sacchi e ci involiamo per l'H.T. (ore 09.00), posizioniamo il telo di una vecchia tenda – lasciato non ricordo quando e da chi – per fermare la tenue ma fastidiosa corrente d'aria, quindi cuciniamo una serie di risotti alla milanese, di quelli che il gusto te lo devi immaginare dopo averlo letto sulla busta – che se la busta fosse sbiadita potresti anche mangiare un risotto ai carciofi piuttosto che agli asparagi... – e in parallelo dormiamo, sbraniamo biraghi, panini... dormiamo, mangiamo fichi secchi, formaggi, salumi; ricordo che aperti gli occhi ho attaccato il rimasuglio

di un tiepido risotto, gusto a scelta, e una volta riaperti gli occhi l'ho ritrovato vuoto e gelido.

Tommy e Stefo partono (ore 12) mentre Thomas e io rassettiamo il campo e sistemiamo i materiali – 120 m di corde, 28 attacchi completi, varie... "Mazza", quanta "Roba" –, quindi partiamo riacchiappandoli come previsto sul pozzo col traverso a pendolo, strada facendo sfarettiamo ovunque annotando finestre, ambienti e imbocchi mai raggiunti, delineando un vero rompicapo per le future generazioni!

A "Tutti i Santi" Stefo mi cede il comando per evitarmi il filtraggio di aria polverosa dell'andata, ma l'aria è contraria, dunque devo andar più veloce di lei, e in 15 minuti sono alle corde di "Hotel California" dove presto mi raggiunge Thomas; trovato un bel masso ci acquattiamo per tendere l'agguato agli altri... che però arrivano mezz'ora dopo...!

La risalita è la solita menata: partiamo a ranghi serrati (ore 15.15), io avanti per rallentare il veloce Thomas e dietro Stefo e Tommy, ma il "Cà Madonna" fa selezione e alla fine della solita sequela di pozzi e meandri, merdosissimi, trita ginocchia, spacca gomiti e rompi cazzo, Thomas e io usciamo col cielo sereno delle 18.20 mentre loro escono col buio pesto delle 21.00 con nebbia in rapido infittimento, e come consuetudine disarmando i primi 60m di pozzi d'ingresso – ma a cosa serve disarmare ogni volta 60m di pozzi portando su e giù corde e moschettoni da casa se c'è il fantastico portello che protegge l'ingresso? – , ma, come dirà giustamente l'indomani il Calle, <va ancora di lusso che non ci chiedono di disarmare i primi 150 m di pozzi, o di disarmare random... uno pozzo sì, due no...>.

La nebbia è ormai fitta (ore 22.00) ma noi partiamo disinvolti, forti della moltitudine di nuovi ometti, che per artistici che siano non compaiono mai quando servono, sicché sbagliamo enne volte... ma in qualche modo giungiamo alla Murga, anche questa volta mi manca poco a dichiarare pubblicamente la disfatta; Murga, gelida Murga, anche se prolunghi l'odierno patimento ci delizi con gli avanzi di fine stagione – mezzo chilo di pasta annegata in altrettanto peso di passata di pomodoro prodotta e portata da Tommy, formaggi, salumi, pane, caffè – e ancor più con comodi materassi in cui affondiamo fino alla tragica sveglia delle 8.25 quando magicamente ci spalanchi la finestra raggelandoci le membra!

Colazioniamo, sistemano, puliamo, smontiamo i tubi dell'acquedotto interrando i terminali sfilati dal dolce calpestio delle vacche – ecco perché non c'è acqua – ma al momento della chiusura veniamo sopraffatti da un gruppone del CAI di Sanremo che si infratta nel rifugio... chi criticandone le esigue dimensioni... chi compiacendosi d'averlo trovato aperto... tutti chiedendoci il caffè... insomma che per evacuarli impieghiamo il giusto tempo per prenderci il diluvio negli ultimi 200 m di cammino, "grazie, CAI Sanremo!".

A Zabriskie Point informiamo le famiglie che tutto procede bene quindi ci autoinvitiamo a pranzo da Calleris dove veniamo accolti da Valter, Giorgio e Silvia, che già ospitano zii inglesi e l'arzilla nonnetta... e dalle 13.30 alle 16 non facciamo altro che mangiare, bere, raccontare, fantasticare...

Il lunedì mattina è ancora la sveglia a tenderci l'agguato, devo portare Thomas all'intercity che senza prenotazione però gli sfila dinanzi lasciandolo al successivo trenaccio, quello che lo recapiterà a casa in tarda serata, come del resto succede a me che rimasto senza batteria dell'auto non trovo un'anima disponibile tra gli avventori di Finale Ligure: son sicuro che fosse successo poche ore prima nelle sperdute lande de "la Perla" sarebbe finita molto meglio!

Piemonte: terra di speleo sub?

Attilio Eusebio

Galleria post-sifone nella Grotta dell'Orso di Ponte di Nava (di A. Eusebio).

Quasi senza saperlo il Piemonte è diventato una regione ricca di speleo subacquei o perlomeno di frequentatori di grotte sommerse.

Negli anni '60 e '70 esistevano realtà forti soprattutto a Cuneo e Torino, poi per lunghi anni, complice anche un incidente sfiorato nel 1968, ce n'è stata una assoluta assenza e così speleo sub d'oltralpe, francesi ma principalmente belgi hanno colmato il vuoto esplorando negli ultimi trenta anni le nostrane grotte. Eccezione italiana fu Gigi Casati che si immerse, ormai più di 15 anni fa, nel sifone terminale del Lupo.

L'attuale ricchezza di speleo sub tuttavia un poco contrasta con quella che è la realtà esplorativa dei sifoni piemontesi. Molti, si diceva, sono stati fatti, tanti sono così lontani che servirebbero squadre di appoggio importanti che poche volte siamo riusciti ad attivare, altri ancora hanno possibilità assai remote di essere interessanti o di dare adito ad importanti prosecuzioni. Tuttavia esistono.

Ecco la situazione in modo abbastanza disordinato ed ipersintetico su quello che è stato fatto e su quanto rimane da fare. In alcuni bollettini Grotte è riportata un po' di storia della speleosubacquea del Gruppo Speleologico Piemontese.

Maggiori informazioni sulle grotte sono riportate negli specifici riferimenti che ho inserito alla fine di ogni descrizione, per gli aspetti generali e di inquadramento delle grotte e dei sistemi carsici si può fare riferimento ai due Atlanti delle Aree Carsiche Piemontesi editi nel 2010 dalla Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi (*www.agsp.it*).

Principali risorgenze e grotte attive

Arma del Lupo inferiore

L'Arma del Lupo inferiore è ubicata in sinistra orografica della Alta Val Tanaro (dove il Tanaro non si chiama ancora così). Le esplorazioni della parte asciutta risalgono ai primordi della speleologia (anni '50) mentre i due sifoni terminali, l'attivo ed il lago morto furono tentati a più riprese da squadre francesi ed italiane.

I primi ad immergersi furono speleo

sub del GSP nel 1967 scendendo a 20 metri di profondità. Nel 1979 P. Penez scese nel ramo attivo fino a -34 e fino a -37 nel Lago Morto o Grande (Grotte n° 69-1979). Nel 1980 F. Vergier raggiunge i -54 nel Lago Morto. Nello stesso specchio d'acqua nel 1988 G. Casati raggiunge -78. Nel 2012 una spedizione speleo subacquea organizzata dalla AGSP permette a A. Cavedon di scendere fino a -121 sempre nel Lago Morto (*Grotte n°157*).

Grotta di Riomartino (Valle Po).

Il sifone terminale della mitica Barma di Riomartino fu uno dei primi esplorati dalla allora giovane squadra speleo sub del GSP, stiamo parlando del 1957, il racconto di quella immersione è riportato su Grotte n°17 del 1961, più recentemente il sifone fu ritentato dai Belgi e da P. Testa nel 2002. L'ultimo tentativo, in termini temporali, è di A. Cavedon nel 2008 supportato da una generosa squadra di appoggio. I dettagli di quella esplorazione sono riportati su *Grotte n° 152 del 2009*.

Grotta delle Vene

La grotta delle Vene è situata in alta Val Tanaro, si sviluppa per oltre 5 km con un dislivello positivo di 225 metri. Un colosso insomma noto da tempo. Al suo interno scorre un fiume che proviene dal sovrastante massiccio del Mongioie, acque chiare e fredde come in pochi altri posti. Il primo sifone fu superato dal GSP nel 1954 attraverso un by-pass terrestre, il secondo fu passato da una squadra del GSP nel 1967 esplorando oltre una bella galleria attiva, fino ad un terzo. Qui si arrestarono le esplorazioni di quel periodo. Nel 1986 riprese il gruppo belga dello CSARI che ci lavorò per 12 anni, arrivando al settimo sifone ed esplorando chilometri di gallerie. Una impresa eccezionale in luoghi remoti ed in ambienti estremi. La temperatura dell'acqua è intorno ai 3-4°C. Il rilievo della grotta e la sua descrizione sono stati pubblicati su *Speleo-Info – Regards, 2000, 39, pag 19-26*.

Grotta di Bossea

L'attivo della nota grotta turistica esce da un sifone di ampie dimensioni. I primi esploratori furono i cuneesi del GSAM che passarono il primo sifone (S1: 90m -19), l'S1bis (50m) ed esplorarono l'S2 per 45 metri. Nel 1995 lo CSARI tenta il superamento dell'S2 percorrendolo per circa 100 fino ad una profondità di -54. Il sifone prosegue ma gli importanti accumuli di argilla lo rendono pericoloso. Il rilievo e la descrizione in francese sono riportate sulla rivista del gruppo CSARI (Aitsa (3) 1996). Nel 1996 il sifone si tappò, il flusso d'acqua si arresto finché l'aumento della pressione a tergo non provocò una violenta fuoriuscita con conseguente alluvionamento e parziale distruzione del camminamento turistico. Il video della improvvisa piena che ne scaturì è riportato su *http://www.speleosubtek.com/archivio/schede-sifoni-piemonte*.

Garbo della Foce

È la mitica risorgenza delle acque del settore meridionale del Marguareis. L'ingresso è imponente soprattutto in piena, tuttavia la parte subacquea è pressoché inesistente. Un sifone temporaneo svuotato a più riprese dal Gruppo Speleologico Imperiese ha dato accesso ad una serie di gallerie fossili. Una squadra di Belgi, nella quale brillava Serge Delaby ha tentato nel 1994 (4+4 litri in cintura) il sifoncino finale fermandosi, dopo circa 30 metri a -10 su un restringimento (boyau exigu).(*Régard 1994 N°16 Bull. Trim. de l'Union Belge de Speleologie pag. 2-8*).

Pis del Pesio

Il Pis è la risorgenza della parte settentrionale del Marguareis (Conca delle Carsene). La cavità si trova in parete, ad una ventina di metri di altezza, segue un tratto orizzontale abbastanza lungo (la grotta ha uno sviluppo complessivo di 1500 metri) e quindi il sifone. Le difficoltà di accesso e l'acqua fredda (4,5° C) hanno tenuto lontani gli esploratori per anni. I primi furono i cuneesi del GSAM nel

L'ingresso del secondo sifone nella Grotta dell'Orso di Ponte di Nava (di A. Eusebio).

1984 che percorsero circa 50m del sifone. Dopo di loro speleo sub parigini nel 1989 e 1990 percorrono circa 200 metri per 40 di profondità, senza tuttavia riuscire ad uscire dall'altra parte. Nel 1995 i belgi del CSARI riprendono le esplorazioni e nel 1997 riescono a superare il primo sifone arrestandosi su un secondo. Nel 1999, con il supporto del GSAM, del SCT, del GSBolzaneto due speleo sub riescono a superare altri due sifoni (S2 e S3) fermandosi alla base di una grossa frana fangosa.

La cronistoria di queste esplorazioni, scheda d'armo e rilievo sono contenute in un articolo di S. Delaby su *Grotte 135 -2001*.

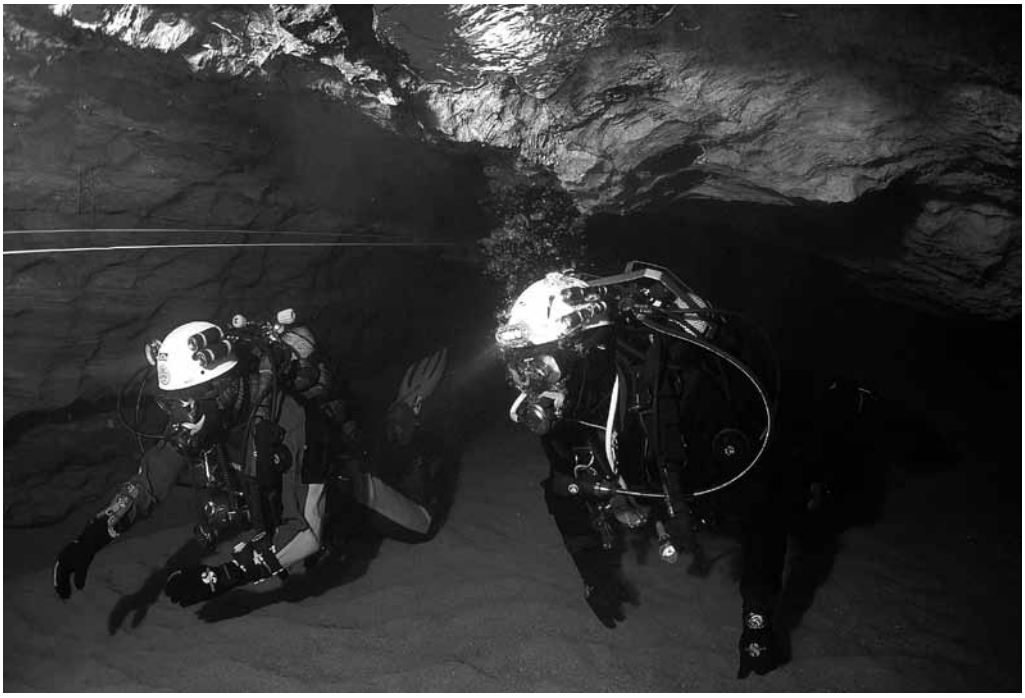
Fond de trou e sifoni minori

Abisso F5

Uno dei grandi abissi marguareisiani nei quali i francesi tentarono, nel 1995, il superamento del sifone terminale a – 507 dall'ingresso, con molte ore di percorrenza ed un pozzo di 155 metri. Lo speleo sub d'oltralpe percorse poche decine di metri in un ambiente angusto con visibilità mediocre, il crollo di una placca di fango sulle bombole lo costrinse all'uscita.

Grotta di Piaggia Bella

Complesso carsico con molti ingressi e svariati rami che si sviluppa per decine di km dove si conoscono due importanti sifoni: il primo conosciuto come "Sifone dei piedi umidi", aveva stoppato le esplorazioni verso le parti alti (Gaché, ecc..) per decenni finché P. Penez nel 1980 passò un primo sifone di 80 metri profondo 10 metri e subito dopo un secondo di 35 metri di lunghezza e 3 metri di profondità, uscì in rami fossili che qualche tempo dopo raggiungemmo dalla Gola del Visconte. Il secondo sifone è più intrigante, è infatti il sifone finale di Piaggia Bella che aveva da sempre arrestato le esplorazioni. Lo supera F. Vergier nel 1980, lungo 130 metri e profondo 15, conduce in una galleria attiva di circa 150 metri di lunghezza. Dopo di che inizia un nuovo sifone che scende a -40 m per 90 metri di sviluppo. Le gallerie asciutte furono raggiunte dall'alto qualche tempo dopo con l'esplorazione dell'Arma delle Mastrelle. Il sifone fu nuovamente raggiunto dall'alto esplorando un pozzo da 130 metri che finiva in un lago, successivamente altri hanno provato a riimmergersi ma senza risultati significativi. Sarebbe da ritentare.



Sifone nella Grotta dell'Orso di Ponte di Nava (di A. Eusebio).

Sifone a monte della Labassa

La grotta si sviluppa per 14 km, raccogliendo nel suo collettore le acque del Marguareis meridionale che vedranno la luce nell'alveo del Negrone. Tra tutti i rami d'acqua esistenti era particolarmente attraente il sifone di monte che in teoria permetterebbe il collegamento con la vicinissima Piaggia Bella. Nel 2001 il belga S. Delaby supera il sifone terminale a monte, percorrendo una cinquantina di metri subacquei per una profondità di 8 metri, dopo il tratto sifonante esplora una galleria per circa 150 metri arrestandosi in un vasto salone di frana.

Buco dei Peirani

Persa sul fianco orografico destro della Val Corsaglia si apre la grotta dei Peirani. Di difficile accesso è una grotta poco frequentata che termina su un lago-sifone dall'aspetto fangoso. Serge Delaby e David Gueullette con il supporto del GSAM lo tentano nel 1997. Scendono per una decina di metri fino ad un restringimento nel quale non riescono a sagolare. Continua ma è lontano. La descrizione completa è su *Mondo Ipogeo 15-2000* (Rivista del GSAM)

Grotta dei Drai

Una cavità isolata di sviluppo ridotto in Val Macra (CN) termina su una spaccatura sifone nel quale si è immerso Roberto Jarre fino a -24. La descrizione dell'immersione è riportata sul bollettino del GSAM – *Mondo Ipogeo N°15 - 2000*.

Grotta della Barmassa

Sopra Limone Piemonte si apre la Barmassa risorgenza del sistema della Mirauda. La grotta non è grande e termina con un sifone che l'amico R. Jarre superò nel 1995 senza trovare dall'altra parte ambienti importanti. Il sifone è in realtà lungo pochi metri, di acqua chiarissima, e profondo 1-2 metri ma senza prosecuzioni. La descrizione è contenuta nell'articolo apporto su *Grotte n°117 -1995*.

Grotta di Rio Borgosozzo

La cavità si sviluppa sulla sinistra orografica della Val Tanaro, poco lontano dall'abitato di Ponte di Nava. Nota da tempo la grotta chiudeva su un laghetto alla base di un pozzo di una decina di metri. Recentemente G. Biolla e G. Graglia hanno tentato l'immersione nel lago finale. La descrizione è riportata su *http://www.scubatech.net/2013/04/15/rio-borgosozzo/*

Arma dell'Omo inferiore

In Valdinferno, laterale sinistra della V. Tanaro è presente un'area con carsismo antico, dove scorrono alcuni rii sotterranei. Nell'Omo inferiore il torrente si perde in lago-sifone che sembrava potesse fare accedere a grandi ambienti. La storia racconta di una immersione dei belgi nei tempi d'oro, più recentemente F. Paciocco ha tentato il sifone terminale senza risultati apprezzabili.

Grotta della Dragonera

L'accesso alla cavità è relativamente comodo, poco a fianco della strada, di fronte all'abitato di Roaschia. Attualmente la cavità ospita una presa dell'acquedotto e le immersioni sono vietate. Le prime esplorazioni sono del 1962 da parte di speleo sub torinesi e cuneesi. Un grave incidente pose fine, nel 1968, alle attività di quel periodo. Nel 2001 ci fu l'opportunità di riesplorare la grotta e rifare il rilievo. I risultati sono riportati su *Grotte n° 137 -2002*.

Abisso dei Gruppetti

È uno dei primi abissi scoperti sul Mongioie, il ramo più profondo termina a -230 su un sifone tentato dai soliti Belgi. Nel 1997 si sono immersi fino a -10 per circa 50 metri, il sifone è tappezzato di argilla, di piccole dimensioni con visibilità nulla al ritorno. La descrizione è apparsa su *Speleo-Info – Regards, 2000, 39, pag 19-26*.

Per ogni stagione

Grotta dell'Orso di Ponte di Nava

La grotta è nota da tempo, l'accesso banale. Il primo sifone viene normalmente utilizzato come palestra per i neofiti. Fu tentato e superato per la prima volta dal GSP nel 1962 (l'immagine a fianco riporta le esplorazioni di allora – foto di Saverio Peirone). Tuttavia non fu mai pubblicato il rilievo. L'esplorazione completa dell'oltresifone e degli altri tre presenti in questo ramo è del 1990-1991 da parte dei Belgi dello CSARI. Su Regard 1994 °16 è riportato anche il rilievo completo dell'oltresifone (*Régard 1994 N°16 Bull. Trim. de l'Union Belge de Speleologie pag. 2-8*).

Resta da fare

Molti degli abissi profondi delle Alpi Liguri terminano su sifoni (Pentothal, A11, Biecai, Ngoro-ngoro, Filologa, Paperino, Luna d'Ottobre, Tana dell'Orso), pochissimi sono stati tentati. La distanza dalla superficie, il freddo imperante, le strettoie ed i meandri selezionano anche gli speleo sub più arditi e soprattutto le squadre di appoggio che raramente hanno voglia di trascinare per ore attrezzature con obiettivi raramente accattivanti.

Perché in effetti il problema principale è che molti di questi sifoni sono prossimi al livello di base, spesso sono fangosi e con la corrente in uscita (quindi mediamente sconsigliati). I sifoni a valle tentati si riducono all'F5 (senza risultati apprezzabili) ed a Piaggia Bella (di nuovo ferma su sifone).

Interessante sarebbe l'immersione nella Tana delle Fontanelle (rio Roburentello, il primo sifone è stato bypassato, il secondo fu tentato da speleo sub belgi negli anni '70. La cavità è attualmente chiusa perché l'acqua alimenta un acquedotto.

Nosy Hara – La grotta della vaniglia

Andrea Gobetti

Alla fine del gennaio 2011, partii ancora verso il Madagascar, era il quarto inverno consecutivo che evitavo colà, ospite per la terza stagione di caccia al tesoro del Deep Sea, un catamarano di 18 metri del mio amico Cristophe Peyre, storico speleologo nizzardo ben noto a chi segue le esplorazioni sul Marguareis. Con noi c'erano anche 2 leggendari subacquei francesi, Andrè Amoros e Fred ???, nonché Coco e Jos e il cuoco Laurent malgasci di Wohemar diventati marinai da quando a Cristophe era venuto in mente di indagare sulle numerose barche fracassatesi pressoché ovunque contro coste, secche e isolette che contornano la Grande Isola da quando audaci navigatori e ciurme di disperati cominciarono a costeggiarla lungo la mitica rotta delle Indie.

I relitti hanno molto da dire, raccontano da sotto il mare di vascelli carichi di spezie e porcellane se il naufragio è avvenuto al ritorno dall'oriente, se invece si son persi all'andata li gravano i metalli utili alle colonie: oro, argento, rame, e anche perline multicolori, autentici vetri di Burano utili all'inganno. Zanne d'elefante, sparse tra i coralli possono testimoniare una tappa africana, magari una scappata, un'iniziativa del capitano alla faccia degli ordini reali, prima del fatale impatto col Madagascar.

Comunque i cannoni non mancano mai, ma le bocche da fuoco ora parlano con lingue di murena di cui son diventate comodissime tane.

Ultimo a bordo in ordine d'arrivo era il nostro Tommy Biondi, venuto a rammendare il documentario da anni in corso sulle ricerche archeologiche di Cristophe e della ciurma del Deep Sea che finora non ha visto la luce, ma forse naufragato non è.

Se le volte precedenti ci eravamo impegnati su relitti portoghesi e forse inglesi, forse francesi o olandesi al largo del profondo sud dell'isola, questa volta il teatro delle ricerche era circa duemila km più a nord nella splendida Baie du Courier (Baia del Postino) che dal lato del canale di Mozambico stringe la punta del Madagascar a collo di bottiglia con la complicità della contrapposta baia di Diego Suarez verso l'Oceano Indiano.

E qui compare il calcare a stuzzicare la nostalgia di cercare il carsismo.

Nella fattispecie, all'interno della Baie du Courier si mescolano isole basaltiche e isole calcaree, di cui la maggiore è Nosy Hara, uno dei posti più belli che mai abbia visto, ma per niente facile da penetrare.

Lunga 3 chilometri e mezzo, larga tra i 600 metri e un chilometro, alta al massimo 120 m circa essa è interamente costituita da un dedalo di alti ed affilatissimi "tzingy" (Tzinghì) nome onomatopeico ricavato dal vibrare di fragili e taglienti lame di calcare che come una selva di pinnacoli affollano un bianco reticolo di creste e crepacci. Su essi crescono rari alberi mai disturbati dall'uomo e dagli incendi. Tale è carso tropicale trionfante in Madagascar.

L'esempio, parzialmente esplorato, più spettacolare di queste formazioni è nella regione del Bemarah (sud ovest dell'isola) e quello più prossimo alla nostra isola è l'Ankarana dove dal mio amico e dagli altri soci del Club Martel (Besseguè, Gili, Frank…) già sono stati esplorati oltre 100 km di grotte e fiumi sotterranei.

L'isola di Nosy Hara pare un frammento profugo di quel massiccio che la nascita della vulcanica Montagna d'Ambra ha separato dal banco calcareo principale e dislocato in mare.

Sbarcarci è possibile solo con un canotto sulle due spiagge a nord dell'isola e in una piccola insenatura a sud ovest, ma in entrambi i casi si è subito circondati dagli tzingy che permettono soltanto

un'andatura cauta, quadrumane, sinceramente pericolosa, queste lame affilate si staccano, scivolano, tagliano; guanti di cuoio e pantaloni spessi sono necessari e non mi risulta che nessuno sia pur bene intenzionato sia mai riuscito a penetrare il profondo cuore dell'isola tagliato da un fitto reticolo di faglie e fratture.

Sulle sue sponde in compenso sono state scoperte ancora di recente alcune specie animali endemiche ancora sconosciute, quali una brillante lucertola rossa e blu e il più piccolo camaleonte del mondo che in foto se ne sta arrampicato sulla punta di un fiammifero.

Sul lato orientale, poco a sud della spiaggia, sotto un imponente parete rossa sgorga una preziosissima sorgente d'acqua dolce a meno d'un metro sul livello del mare. È probabilmente l'unica sorgente di tutto l'arcipelago, cui si vanno ad approvvigionare tutti i pescatori. La pesca principale qui è la raccolta dell'oloturia, cetriolo o stronzo di mare, prodotto d'esportazione di cui van ghiotti quelli convinti che amplifichi le prestazioni del loro membro, ma siccome siamo su una rivista speleologica, lasciamoli al loro destino e tentiamo d'intrufolarci tra gli tzyngy.

Tommy e io facciamo un primo tentativo. Sbarchiamo alla "urlo di lupo" come dice lui, ovvero saltando dal canotto agli acuminati scogli e cerchiamo d'arrampicare una parete breve ma coperta di liane ed arbusti. Sopra quella c'è una cengia che dovrebbe districarsi tra i muri. Al secondo tiro per mia fortuna è Tommy in testa alla cordata quando suscita le ire d'un favo di piccole vespe, nere e cazzute, dalle punture dolorosissime, anche se di breve durata, che han pure la particolarità di far ancora più male quando bagnate in mare. Coco vede tutto dalla barca e ci viene a riprendere col canotto sullo scoglio.

Il secondo tentativo, con anche Fred lo facciamo ancora più a sud sempre sul lato est, sbarchiamo su una scogliera inclinata e stavolta ci battiamo per qualche ora con la vegetazione primordiale che la sovrasta, riusciamo a procedere strisciandoci sotto, sino a raggiungere un paio d'assolati spalti di calcare che sormontiamo per guardarci attorno. Di grotte neanche l'ombra. Si potrebbe seguire una frattura che attraversa l'isola nel suo punto più stretto, sarebbe probabilmente una prima traversata, ma calcoliamo che ci vorrebbero almeno altre quattro ore dense di probabili acciacchi e dall'altra parte la barca non verrebbe volentieri a prenderci. L'occasione di questa escursione ce l'ha offerta un vento fortissimo da ovest a cui Nosy Hara oppone formidabile scudo e garantisce riparo.

Siamo in licenza, ma non dobbiamo distrarci troppo dai tesori sottomarini, la Sao Vicente con tutte le finanze della flotta del Duca d'Albuquerque potrebbe essere dietro l'angolo, magari travestita da scoglio corallino.

Però, tornando sul canotto al Deep Sea si vede occhieggiare una nera bocca sotto la rossa parete che porta al pinnacolo più alto. Qualche centinaio di metri a sud della sorgente. Non osiamo supplicare un'altra distrazione però Binghiza, tornado birichino che spianerà Anthalaha, ci dà una mano suscitandosi attorno venti che impossibilitano le immersioni.

Così il 16 febbraio 2011 sbarchiamo, tutti noi "vasà" (bianchi) con alla testa capitan Cristophe che, conoscendo i suoi polli di solito s'allontana mal volentieri dal catamarano. Però ha guardato quell'occhio nero col binocolo e deve averci visto dentro gli anni migliori della sua vita, quando per entusiasmarci ci bastava un buco nel calcare, corda e carburo anziché un capitale di strumenti che si imbizzarriscono a turno.

Risaliamo una ripida pietraia evitando il più possibile una specie di pianta di vite puzzolente e urticante, poi ci arrampichiamo su gradoni di calcare, risalendo strapiombini su robuste e lunghissime radici che scendono proprio da davanti alla nera

bocca, circa quaranta metri sopra il mare.

Ed è proprio una grotta ad accoglierci. Inizia con un grande e profondo portale percorso da forte corrente d'aria, durante la meritata fumata che segue Cristophe scopre una specie di rara vaniglia senza foglie che dà il nome alla grotta.

La galleria porta in breve in un salone dove la sorpresa è la luce, che piove dall'alto. Lasciamo a sinistra una grossa spaccatura che scende e incominciamo senza corde o altri optional se non tre pile autoricaricanti una salita tra cenge e colate stalagmitiche che, con molte astuzie e diverticoli ci permette di risalire il pozzo alto circa 60 metri, l'ambiente è grandioso per dimensioni, concrezioni, pavimenti di terra rossa e slanci di radici che scendono dall'alto per decine e decine di metri. Sarà proprio aggrappandosi ancora ad esse che dopo un paio d'ore di agili invenzioni riusciamo a emergere sotto il cielo, attaccati a un pinnacolo svettante tra neri crepacci.

Siamo poco sotto il tetto dell'isola (130 m slm), vediamo il Deep Sea nell'acqua azzurra e loro vedono noi, strani Vasà dall'evidente potere soprannaturale d'attraversare i muri.

Essere così riusciti a penetrare dentro l'isola ci mette voglia di continuare le esplorazioni, lassù è evidente che non c'è mai stato nessuno, si godono alberi mai tagliati, si sentono grida d'uccelli mai disturbati da mano umana.

Grazie sempre a Binghiza ci torniamo il 19, stavolta con una corda, due fettucce e qualche luce in più. Nella grotta esploriamo la spaccatura discendente a sinistra che avevamo lasciato e da essa si risale sino a congiungersi a un altro ramo più alto esplorato nel primo giro da Tommy.

Si tratta d'un frattura perpendicolare alla sala e alla sua estremità opposta risaliamo sino ad affacciarci in parete sul mare, venti metri sopra l'entrata principale. Si osserva una specie di dolichopoda o parente sua e un ragno di colore troglofilo.

La sommità della grotta invece è costituita da tre pozzi-frattura diversi che si convogliano nel salone.

All'esterno, vicini a questi ce ne sono almeno altri due limitrofi che resteranno da esplorare; preferiamo spingerci molto lentamente verso il centro dell'isola e con due ore di difficile brancolare guadagniamo circa 200 metri a saliscendi negli tzingy e poi lungo un canon sino ad arrivare ad un colletto boscoso oltre cui si apre un nuovo panorama.

Da sotto un bellissimo torrione, possiamo guardare nel cuore matto dell'isola. Grottoni evidenti non se ne vedono, speravamo di scorgere qualche entrata d'un metrò giurassico capace di portarci dappertutto, ma vediamo solo un reticolo di grandi spaccature ricoperte di alberi che squadrano la folla di tzingy. Il panorama, costellato sopra la foresta vergine di giardini fioriti rosa, gialli e bianchi è di bellezza infinita.

Su quel colletto troviamo la famosa lucertola rossa e blu e anche un grottino che nasconde un pozzetto, ci caliamo Tommy per una decina di metri, sotto c'è una galleria tonda, concrezionata che si arresta dopo una trentina di metri. Il ritorno sarà più molestato dai crolli di tzingy ma senza grossi danni, che i tagli nella pelle sian stati molti ce ne accorgeremo appena dentro l'acqua del mare.

Una terza puntata sull'isola avverrà domenica 6 marzo, ormai in ritirata, stavolta dobbiamo proteggerci dal vento dell'Est e ci avviciniamo alla spiaggetta sud ovest, dove sbarchiamo nel pomeriggio Fred, Jos, Tommy ed io. Prima seguiamo il corso del ruscello, ora asciutto , dove corrono granchi giganti, poi dopo un centinaio di metri forziamo decisamente lo spalto alla sua sinistra. Salendo di salto in salto, tra tzinghy e alberi giganteschi attraversiamo poi una linea di doline, per dopo ancora risalire due spalti di pugnali sino in cima a una cresta dominante. Così in due ore di pericolosi avanzamenti siamo sulla schiena del sud-ovest dell'isola, vediamo il vallone che avevamo provato dall'altro lato,

ma il sole è oramai troppo basso, per le tentazioni.

Ripercorriamo la strada incalzati dal buio e in fondo a una dolina troviamo un'altra grotticella. È circolare, concrezionata e si estende con tre concamerazioni per circa una cinquantina di metri. Jos se ne incanta, Fred pure: capisco che per chi non ne abbia mai viste, e peggio ancora esplorate, queste zollette di mondo sotterraneo siano un incanto pari alla foresta primordiale, ma devo smuoverli perché in brail la legge dello tzinghy è troppo feroce da digitare.

Sulla spiaggia è troppo buio anche per fare il bagno, loro, gli squali si sono appena svegliati.

Cristophe ascolta delle nostre peripezie e conclude: "Ogni angolo di paradiso naturale è un inferno, per sopravvivere."

Nosy Vaha (21 febbraio 2011)

Poco a nord di Nosy Hara è notevole il carsismo di Nosy Vaha un'isola alta non più di 10 metri, lunga 400 e larga 250 bordata da un banco corallino dove tantissime tartarughe fanno la coda davanti al passaggio d'entrata aspettando l'arrivo dell'alta marea.

Se si scende sull'isola, evitando nella bassa laguna corallina bianche murene e piccole torpedini dalle macchie blu, particolarmente pericolose, si risale dalla spiaggia a un campo carsico, piatto, di tzingy alto dai 5 ai 10 metri. Marciando verso l'interno si scopre che è traforato da un labirinto di grotte a cielo aperto attorno a cui crescono mangrovie.

L'acqua sul fondo del dedalo è salata, il fondo calcareo coperto di fango marrone e alghe verdi tra cui nuotano pesciolini. Straordinario è il sistema delle sorgenti invisibili del sottosuolo evidentemente mosse dalle maree che fanno passare l'acqua da una pozza all'altra attraverso forre e meandri coperti dalla vegetazione. Nel fango sono segnati i differenti livelli.

Fred, Tommy ed io ci caliamo in questo dedalo a cielo aperto aiutandoci con un tronco per scendere un salto di circa 4 metri passeggiandoci per almeno un centinaio di metri e lasciando a destra e a manca altri corridoi e pozze. Ne usciamo con altra acrobazia in strapiombo prima che il ritorno dell'alta marea cominci a riempirle, rendendo l'acqua un po' troppo profonda per vedere il fondo e le bestiacce (serpenti d'acqua) che magari ci vanno ad abitare periodicamente.

All'esterno si trova un fossile di "benitier" (acquasantiera) di ben 75 cm di ampiezza. Ci spingiamo all'estremità dell'isolotto osservando tre grandi aironi neri (o gruiformi che dir si voglia) che han fatto il nido tra gli arbusti ciascuno sul bordo d'una pozza carsica, forse si dedicano alla pesca proprio all'interno del reticolo carsico più bizzarro che abbia mai visto, ma certo da come testimoniano centinaia di carapaci ripuliti al sole il piatto preferito son tartarughe e uova delle medesime.

Attorno a Nosy Vaha, alla frontiera tra i ref e gli alti fondali, Dedè ha trovato una grossa ancora di ferro. Si consulta con Cristophe e decidono che avrà al massimo un centinaio di anni, non val la pena di trascinarla via per farla arrugginire davanti a un bar, qual è il solito destino delle ancore perdute.

Nel pomeriggio l'alta marea ci permette di lasciare in canotto l'isolotto, purtroppo neanche nel fenomeno carsico più piccolo della baia è andato a sbattere il mitico vascello perduto cinque secoli prima dal capitan Da Cuna.

Fauna del sistema sotterraneo della Grotta di Bossea

(Aggiornamenti al 2013)

di Enrico Lana (GSAM)

Gli organismi viventi in ambiente sotterraneo, sono influenzati dai fattori ambientali propri di questo habitat in apparenza inospitale, e hanno aspetto e adattamenti molto peculiari, sia che si tratti di vegetali o animali e, fin dall'inizio della moderna esplorazione speleologica, hanno originato speculazioni scientifiche di grande rilievo che sono oggetto di quella scienza interdisciplinare che è comunemente nota con il nome di speleobiologia.

L'ecosistema sotterraneo, privo di luce, impedisce la fotosintesi clorofilliana dei vegetali autotrofi che sono alla base della produzione primaria nell'ambiente epigeo; di conseguenza, in ambiente sotterraneo, la componente eterotrofa della comunità vivente giuoca il ruolo più significativo. Questo spiega il fatto che nell'ambiente sotterraneo gli organismi animali (esclusivamente consumatori) costituiscono la parte preponderante del contingente biologico che lo popola; sono presenti anche i miceti (fig. 1), saprofiti per eccellenza e quasi assenti i vegetali superiori (organismi produttori); alcuni batteri hanno la capacità di produrre composti organici sfruttando energia chimica anziché luminosa.

Fig. 1 - Coprinus domesticus, fungo che spesso cresce sulle infrastrutture legnose della grotta.

Nelle caverne aperte al pubblico, come è il caso di Bossea, la presenza di impianti d'illuminazione elettrica, anche se accesi solo saltuariamente, favorisce la comparsa di alcune specie di muschi e felci, la cui presenza può modificare in modo sensibile la disponibilità di risorse trofiche e quindi il flusso di energia al loro interno.

Compatibilmente con la relativa oligotrofia che caratterizza quasi tutte le grotte delle regioni temperate del globo, la comunità vivente della grotta di Bossea, nel panorama delle cavità piemontesi, appare piuttosto ricca e varia: il censimento biologico annovera oggi oltre novanta entità, fra le quali circa il 5% è rappresentato da organismi endemici.

La colonizzazione della cavità da parte di faune più o meno specializzate, che presumibilmente ha avuto inizio e impulso in concomitanza con gli eventi glaciali, è stata favorita da alcuni fattori ambientali vantaggiosi, quali l'altitudine moderata alla quale si apre la grotta (e quindi la sua temperatura interna media intorno agli 8-9°C), l'alternarsi di ambienti estremamente vasti con altri di ben più modeste dimensioni, e soprattutto la significativa presenza al suo interno di acque correnti: queste ultime convogliano e depositano nella grotta risorse trofiche mutuate dal mondo esterno che altrimenti non sarebbero disponibili, e che risultano determinanti per far funzionare i cicli biologici ipogei.

Infatti, lasciando da parte gli organismi strettamente "troglosseni", che utilizzano l'ambiente sotterraneo solo come riparo

Fig. 2 - Euscorpius carpathicus scorpione "troglosseno" che talvolta penetra nella zona liminare della grotta.

occasionale o regolare (fig. 2), gli animali veramente sotterranei ("troglofili" e "troglobi", secondo una non precisa, ma didatticamente utile, classificazione ecologica) costituiscono altrettante maglie di una complessa rete alimentare che obbligatoriamente prende avvio da materiale organico di origine alloctona, cioè prodotto esternamente alla grotta. Questa rete comprende varie specializzazioni trofiche, dai detritivori fino ai predatori e nel novero di questi elementi ben adattati alla vita sotterranea (sovente depigmentati e anoftalmi) si ritrovano le specie più interessanti e "rare": molte di esse sono il risultato di linee evolutive che hanno preso avvio in tempi e luoghi lontanissimi da noi, trovando nell'ambiente ipogeo le condizioni di rifugio e di isolamento che sono all'origine della loro unicità e specificità.

La scoperta da parte di Vacca e Lanteri del Diplopode *Polydesmus troglobius* (fig. 3), la cui descrizione risale all'ormai lontano 1889, segna l'inizio della perlustrazione faunistica della grotta di Bossea: in precedenza (1865) l'enorme impressione suscitata dai ritrovamenti di resti dell'*Ursus spelaeus* aveva prodotto osservazioni di carattere puramente paleontologico; dalla presenza dei Chirotteri (allora ancora frequenti) erano sortiti solo generici accenni alla presenza di "pipistrelli" (1877).

L'esplorazione di questo interessante biotopo sotterraneo è proseguita fino a oggi, alternando fasi di intensa attività con altre meno produttive, per lo più coincidenti con gli eventi bellici; il censimento faunistico della cavità è in divenire e nuo-

Fig. 3 - Polydesmus troglobius, diplopode "troglobio".

ve scoperte degne d'attenzione potranno ricompensare in futuro gli sforzi degli studiosi: basti ricordare a tale proposito le due specie di crostacei anfipodi del genere *Niphargus* (fig. 4) presenti nella grotta e che ormai dal lontano 1970 attendono una collocazione sistematica definitiva; ricordiamo inoltre il raro acaro *Rhagidiidae* appartenente al genere *Troglocheles* (fig. 9), descritto nel 2011, e il ritrovamento recentissimo di entità nuove per la grotta e per la scienza.

L'installazione all'interno della grotta di Bossea della Stazione Scientifica del C.A.I. di Cuneo, avvenuta nel 1969-1970,

Fig. 4 - Le due specie di crostacei anfipodi del gen. Niphargus, ritratte insieme con un unico scatto.

ha rappresentato una buona occasione per intensificare la raccolta di dati e campioni di natura prettamente faunistica accanto a un'attività di ricerca sperimentale a carattere più squisitamente biologico, riguardante i cicli vitali e gli adattamenti all'ambiente ipogeo degli animali sotterranei.

Nella Stazione Scientifica si sono osservate le fasi dello sviluppo (uovo, larva, adulto) sia di entità autoctone di Bossea che di specie provenienti da altre cavità piemontesi e italiane e i buoni risultati dell'allevamento di alcuni coleotteri, come i trechini *Duvalius gentilei* e *Duvalius carantii* e i leptodirini *Dellabeffaella roccai*, *Archeoboldoria lanai* e *Canavesiella lanai* o del gasteropode *Oxychilus draparnaudi* (per citarne solo alcuni) rappresentano significativi successi, non ancora pubblicati, di tali studi: la loro prosecuzione, che sarebbe altamente auspicabile, si scontra con difficoltà non lievi di ordine logistico ed economico.

L'elenco completo delle specie animali presenti nella grotta di Bossea (comprensivo di quelle assolutamente "troglossene") è comparso per la prima volta in PEANO & MORISI, 1982 ("*Importanza naturalistica e valorizzazione scientifica della grotta di Bossea*", in "Atti del Convegno Internazionale sulle grotte turistiche. Aspetti scientifici, tecnici ed economici", Borgio Verezzi 1981), è poi stato aggiornato da A. MORISI (1991), e integrato in "*Biospeleologia del Piemonte*" (LANA, 2001); più recentemente sono state condotte accurate ricerche faunistiche nella grotta (LANA *et al*., 2009-2012), poi riassunte durante il recente Convegno internazionale "*La ricerca carsologica in Italia*", organizzato dalla Stazione scientifica della Grotta di Bossea a Frabosa Soprana (CN) nel giugno 2013; qui di seguito sono illustrate solo alcune delle entità più significative che fanno parte di questi elenchi e alcune di più recente scoperta.

Atrioplanaria morisii Benazzi & Gourbault, 1977.

Questa piccola planaria (Platelminti, Tricladi) "troglobia", completamente depigmentata e cieca, predatrice di invertebrati acquatici, venne scoperta per la prima volta nella grotta "Tana di S. Luigi" (112 Pi/CN) in valle Roburentello e ritrovata in seguito, seppure molto sporadicamente, anche in Bossea, in raccolte d'acqua relativamente ferma, come il laghetto della "Sala del Baldacchino"; è un endemita delle Alpi Liguri le cui affinità sistematiche, piuttosto incerte, l'apparentano probabilmente con specie della regione alpino-dinarica. In alcuni casi nuota a pelo d'acqua sfruttando la tensione superficiale, come se strisciasse aderente all'interno della superficie liquida. Il suo terreno di caccia sono però i fondali delle pozzette concrezionate in particolare laddove la roccia si decompone formando un limo molto fine; recenti ricerche da parte di Giacinta Stocchino dell'Università di Sassari confermano la presenza di una ulteriore specie di tricladide sotterraneo appartenente al genere *Dendrocoelum* (fig. 5).

Fig. 5 - Dendrocoelum sp., planaria "troglobia".

Proasellus franciscoloi (Chappuis, 1955) (fig. 6).

Si tratta di un crostaceo isopode acquatico, descritto su materiale della grotta dell'Orso di Ponte di Nava, (118 Pi/CN) e conosciuto soltanto di un'altra cavità in alta valle Pesio; la totale anoftalmia (assenza di occhi) e la depigmentazione che lo caratterizzano lo fanno considerare un elemento "troglobio", ovvero obbligatoriamente specializzato per la vita nell'am-

Fig. 6 - Proasellus franciscoloi, crostaceo asellide "troglobio".

biente ipogeo. Oltre che in Bossea, *P. franciscoloi* viene talvolta rinvenuto nel torrente Corsaglia in corrispondenza delle numerose polle sorgentizie di origine carsica che alimentano il corso d'acqua; come tutti gli asellidi (che comprendono, oltre a quelle ipogee, numerosissime specie marine e d'acqua dolce) è un raccoglitore di detrito organico (detritivoro).

Trichoniscus voltai Arcangeli 1948 (fig. 7).

Crostaceo isopode a biologia terrestre, ma legato a substrati con elevatissima umidità; è stato descritto nel 1948 su materiale raccolto nella grotta di Bossea da Don R. Volta, allora parroco di Fontane e in seguito ritrovato in altre grotte del Monregalese e anche in *habitat* epigei freschi e scarsamente illuminati, come per esempio la lettiera di numerose faggete

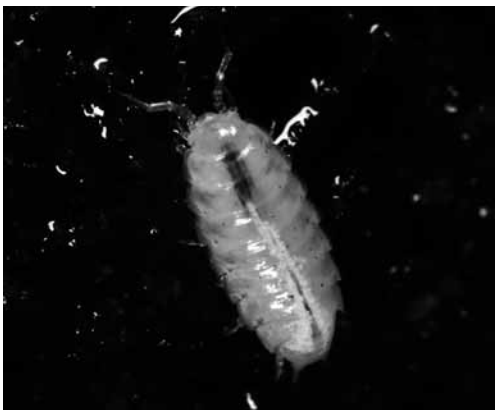


Fig. 7 - Trichoniscus voltai, crostaceo isopode terrestre "troglobio".

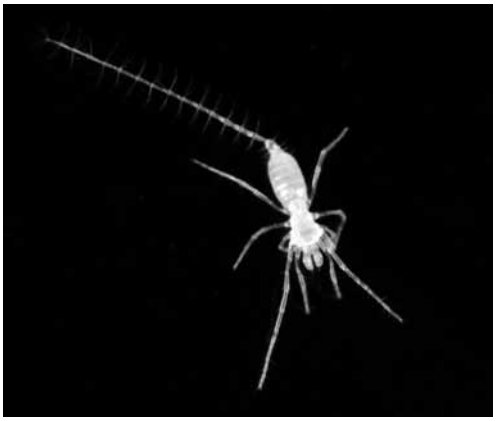


Fig. 8 - Eukoenenia strinatii, formidabile palpigrado sotterraneo.

delle Alpi Liguri. Anche T. *voltai*, come la gran parte dei "troglobi", è privo di organi della vista ed è depigmentato; si tratta di un organismo che vive a spese di resti organici vari, soprattutto di origine vegetale (fitosaprobio). Una specie sistematicamente vicina, ma meno adattata alla vita sotterranea, condivide in Bossea gli stessi spazi vitali di *Trichoniscus*: si tratta di *Buddelundiella zimmeri* Verhoeff, 1930, anch'essa frequente sui detriti legnosi.

Eukoenenia strinatii Condé, 1977 (fig. 8).

La specie rappresenta un endemita esclusivo della grotta di Bossea; al pari di tutti i palpigradi (piccolo ordine di aracnidi anoftalmi tipicamente presenti nella pedofauna delle regioni subtropicali e tropicali) anche questa specie "troglobia" si comporta come un elemento della fauna del suolo e ne frequenta i minuti interstizi; ben poco è noto a proposito delle abitudini alimentari di questo minuscolo artropode (anche se si può ipotizzare che si tratti di un predatore specializzato di collemboli); nel primo trentennio dalla scoperta ne erano stati raccolti solo un paio di esemplari; recentemente (2010/2011) Lana & Isaia ne hanno trovato decine di esemplari, dopo aver individuato il loro *habitat* nella grotta: le calme pozze d'acqua concrezionate alla base della Salita del Calvario, alimentate da rigagnoli originati da stillicidio; questa provenienza esterna delle acque su cui vivono, associata a peculiarità locali del reticolo sotterraneo di fessure ne

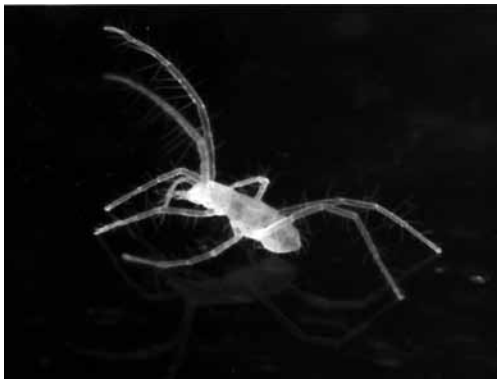


Fig. 9 - Troglocheles lanai, nella foto comparsa sulla copertina di "Biospeleologia del Piemonte" (LANA, 2001).

hanno determinato in passato la "rarità".

Troglocheles lanai Zacharda, 2011 (fig. 9).

Si tratta di un acaro specializzatissimo della famiglia dei *Rhagidiidae*; veri relitti glaciali, questi piccoli aracnidi predatori endogei e ipogei hanno un'andatura velocissima sul terreno; nel caso di *T. lanai*, un adattamento estremo ad ambienti fortemente oligotrofici ha indotto la specie a vivere sulla superficie dell'acqua di pozzette concrezionate in zone molto profonde delle cavità; in particolare Lana ha trovato questo acaro nel 1998 nei rami più interni di Bossea nella zona dei Laghi Pensili; nel 2003 ancora Lana trovò rari esemplari di un acaro dall'apparenza simile in ambienti corrispondenti della nuova grotta Barôn Litrôn (Valle Infernotto); i pochi esemplari raccolti durante alcuni anni sono stati inviati all'inizio del 2010 allo specialista ceco Miloslav Zacharda che ha iniziato la descrizione della nuova specie con *locus typicus* la Grotta Barôn Litrôn; qualche mese più tardi il Lana ha inviato a Zacharda anche gli esemplari raccolti a Bossea insieme ad altri trovati nel 1995 e 1997 a 200 m di profondità nell'Abisso Bacardi (Cima Artesinera, 873 Pi/CN); gli esemplari di queste ultime cavità sono stati tutti ascritti alla nuova specie *T. lanai* e aggiunti nella serie tipica. Nella descrizione lo specialista evidenzia che, per l'allungamento notevole delle appendici e il numero dei sensori sulle prime paia di arti (organi ragidiali), questa specie è fra le più specializzate al mondo nella famiglia cui appartiene. Più recentemente Isaia & Lana hanno trovato in Bossea esemplari del nuovo acaro anche alla base della Salita del Calvario, nello stesso ambiente di *Eukoenenia strinatii* (vedi sopra).

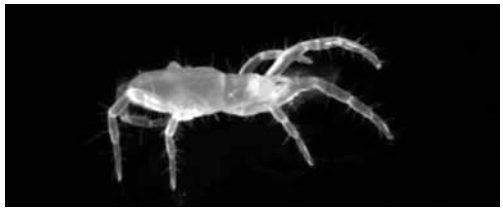


Fig. 10 - Poecilophysis pratensis, acaro ragidide endogeo presente nelle sale di Bossea più prossime all'esterno.

Per quanto riguarda i *Rhagididae*, sempre Lana ha raccolto e osservato più volte a Bossea, in zone prossime al Laboratorio (Sala dell'Orso), esemplari di una seconda specie (già presente come "Rhagidia sp." nell'elenco di MORISI del 1991) che sono stati determinati da Zacharda come *Poecilophysis pratensis* (C. L. Koch, 1835) (fig. 10), un elemento tipicamente endogeo che testimonia come nelle sale inferiori della cavità si sia molto prossimi alla superficie esterna, come dimostrato anche dalla specie di acari *Parasitidae* che si aggira sulle concrezioni della Sala dell'Orso predando piccoli crostacei.

Pseudoblothrus ellingseni (Beier, 1929) (fig. 11).

Anche gli pseudoscorpioni, attivi predatori di microartropodi, appartengono agli aracnidi, ma a differenza dei palpigradi, costituiscono un gruppo zoologico as-

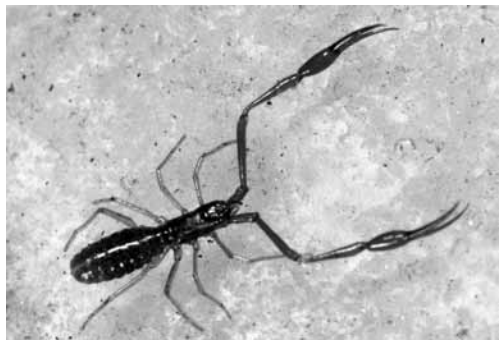


Fig. 11 - Pseudoblothrus ellingseni, pseudoscorpione "troglobio".

Fig. 12 - Maschio di Nesticus eremita, ragno "troglofilo".

sai vasto per il numero di specie e molto diffuso sul globo; molti Pseudoscorpioni conducono vita sotterranea e la specie di cui parliamo appartiene alla schiera di quelle ritenute strettamente "troglobie". Il genere *Pseudoblothrus*, endemico delle Alpi sud-occidentali, è legato ad ambienti di tipo oligotrofico "freddo": *P. ellingseni*, descritto originariamente per la grotta di Bossea, si trova anche in cavità di alta quota del colle di Tenda e della valle Po ed è presumibile che rappresenti un relitto glaciale; circa 15 anni or sono il Lana ne ha trovato un esemplare anche nella Grotta dei Dossi e, nella prima decade del nuovo secolo, alla "Grotta di Rio dei Corvi" vicino a Lisio; più recentemente nel Pozzo di Villaretto (Ormea) e in una grotta della Val Stura di Demonte; in ogni caso si tratta di una entità assai rara, il cui reperimento risulta sempre assai difficoltoso.

Nesticus eremita (Simon, 1879) (fig. 12).

Questo ragno della famiglia *Nesticidae*, pur presentando adattamenti morfologici all'ambiente ipogeo alquanto modesti (è relativamente pigmentato e provvisto di apparato visivo evidente), risulta essere un ospite abituale di numerose grotte italiane, delle quali frequenta prevalentemente la zona liminare, prossima agli ingressi: *N. eremita* costituisce infatti un elemento di quella che gli speleo-biologi definiscono "fauna parietale". Il genere sembra avere origini antichissime, probabilmente gondwaniane, e in Italia ha una distribuzione tipicamente nord-mediterranea; la presenza della specie, che

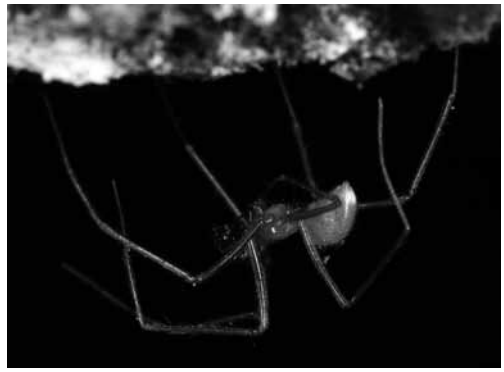


Fig. 13 - Maschio di Troglohyphantes pedemontanus ragno troglobiomorfo.

mette in evidenza e ribadisce il significato di "cardine biogeografico" delle Alpi Liguri (dove convergono più direttrici di colonizzazione di provenienze diverse); è documentata in numerose grotte piemontesi (Arnò & LANA, 2005, ISAIA *et al*., 2011).

Troglohyphantes pedemontanus (Gozo, 1908) (fig. 13).

Questo ragno della famiglia *Linyphiidae* è stato per un secolo un endemita esclusivo della grotta di Bossea; si tratta di un elemento "troglobio" che frequenta le parti centrali della cavità, dove tesse delicate tele orizzontali a drappo dalla consistenza setosa, con le quali cattura collemboli e altri insetti (fra i quali i ditteri *Phoridae* molto diffusi a Bossea). Al contrario della specie precedente, *T. pedemontanus* mostra evidenti affinità con specie a distribuzione alpino-orientale di origine più recente, che va fatta risalire alle vicende paleoclimatiche legate agli eventi glaciali: gran parte dei rappresentanti cavernicoli della famiglia *Linyphiidae* mostra evidenti preferenze per grotte oligotrofiche fredde. Recentemente (2008) Isaia e Lana

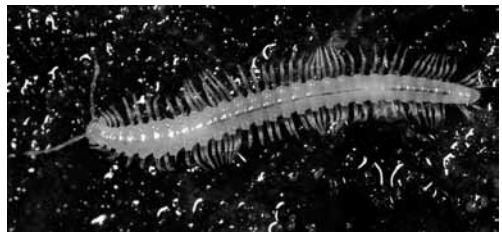


Fig. 14 - Plectogona sanfilippoi bosseae, sottospecie endemica di diplopode "troglobio".

Fig. 15 - Giovane di Lithobius scotophilus, chilopode descritto a fine '800.

ne hanno trovato una nuova stazione al Pozzo del Rospo (3015 Pi/CN, fraz. S. Anna Collarea di Montaldo Mondovì) e Lana (2009) al Pozzo di Villaretto (Ormea).

Plectogona sanfilippoi bosseae (Strasser, 1975) (fig. 14).

Diplopode appartenente a una sottospecie esclusiva della grotta di Bossea, sufficientemente differenziata dalla forma tipica (*P. sanfilippoi sanfilippoi* Manfredi, 1956) che abita la vicina grotta del Caudano. L'intero genere *Plectogona* è endemico delle Alpi Liguri e Marittime meridionali e comprende esclusivamente specie sotterranee, quasi sempre "troglobie", molte delle quali sono state descritte solo in anni recenti, sovente legate a cavità oligotrofiche di alta quota, che si nutrono tutte a spese di detrito vegetale o di ife fungine. La specie condivide stile di vita e scelta di *habitat* con un altro diplopode già precedentemente citato: *Polydesmus troglobius* (fig. 3) e, come quello, è quasi completamente anoftalma e totalmente depigmentata, a dimostrazione di un consolidato adattamento alla vita sotterranea.

Lithobius scotophilus Latzel, 1887 (fig. 15).

I Chilopodi sono predatori terrestri frequenti nell'ambiente ipogeo ma non sono molti quelli che colonizzano in modo esclusivo le cavità ipogee; *L. scotophilus* è una di queste ed è un elemento endemico delle Alpi Liguri e Marittime frequente nella grotta di Bossea, dove è rinvenibile anche un'altra specie di scolopendre: si tratta di *Eupolybothrus fasciatus* (Newport, 1842), una entità diffusa anche in ambiente endogeo.

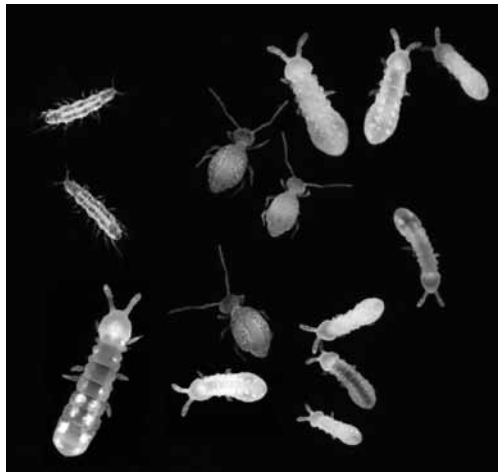


Fig. 16 - Esemplari di collemboli onichiuridi (in basso e a destra), arropalitidi (al centro) e di pauropodi (in alto a sinistra).

Pseudosinella alpina Gisin, 1950.

I collemboli sono piccoli artropodi sempre privi di ali, sovente depigmentati e ciechi; sono estremamente diffusi nel suolo (endogei) e nella lettiera delle foreste e vengono per lo più considerati alla stregua di insetti primitivi (*Apterygota*): molte specie non strettamente sotterranee frequentano tuttavia le grotte come ospiti occasionali, specialmente se vi trovano abbondante detrito vegetale trasportato dall'esterno. *P. alpina*, che è una delle non numerose specie di collemboli che si possano considerare veramente "troglobie", è stata trovata per la prima volta a Bossea nel 1982 ed è segnalata di pochissime altre cavità dell'arco alpino occidentale. Altre specie di collemboli (fig. 16) reperiti nella grotta sono ancora in attesa di una determinazione definitiva.

Dolichopoda ligustica Baccetti & Capra, 1959 (fig. 17).

Questo Ortottero attero, molto comune nelle cavità naturali e forse ancor di più negli ambienti sotterranei artificiali, va considerato un elemento "eutroglofilo" ad ampia diffusione nell'arco alpino sud-occidentale; è un organismo predatore, spesso localizzato nei tratti meno profondi delle grotte; in Bossea ne è

Fig. 17 - Esemplari di Dolichopoda ligustica la caratteristica cavalletta "troglofila".

Fig. 18 - Speleomantes strinatii, il "geotritone" con spiccati adattamenti alla vita ipogea.

presente durante il giorno una modesta colonia che staziona nella galleria d'ingresso e talvolta si spinge fino alla Sala dell'Orso. L'interesse di questo insetto, che appartiene a un genere a distribuzione circumtirrenica, risiede anche nel fatto che, praticando nottetempo la sua attività predatoria all'esterno della grotta, assolve una importante funzione di trasferimento di risorse trofiche dal mondo esterno all'ecosistema ipogeo, analoga a quella svolta dai chirotteri: insieme a questi ultimi (oggi praticamente scomparsi da Bossea), è probabilmente l'abitante della grotta che più è stato disturbato dalla trasformazione turistica della cavità. La grotta ospita, con minore densità di popolazione, una seconda specie di Ortottero (LANA, 2001) a costumi parzialmente cavernicoli: si tratta di *Petaloptila andreinii* Capra, 1937, un piccolo Grillo attero.

Sphodropsis ghilianii (Schaum, 1858).

La grotta di Bossea, che è singolarmente priva di trechini (uno dei più significativi raggruppamenti di coleotteri cavernicoli) ospita invece due specie di sfodrini, altro gruppo di coleotteri carabidi ad attitudini sotterranee diffuso in Europa. *S. ghilianii* è un elemento "eutroglofilo" diffuso con una certa continuità lungo l'arco alpino piemontese-ligure ed è un predatore terrestre le cui origini vanno ricercate in regioni lontane e fatte risalire molto indietro nel tempo: esso ha infatti affinità evidenti con un gruppo di specie a distribuzione centro-asiatica ed è dunque ipotizzabile che si tratti di un relitto preglaciale. Più raro è il ritrovamento in Bossea di una specie simile e di analoga ecologia, *Laemostenus obtusus* (Chaudoir, 1861), le cui affinità sono però di tipo appenninico-sardo-corso.

Speleomantes strinatii (Aellen, 1958) (fig. 18).

I *Plethodontidae*, famiglia alla quale appartengono i geotritoni europei, costituiscono un vasto raggruppamento di piccoli anfibi urodeli la cui distribuzione, prevalentemente americana, mette in evidenza il carattere relittuale di questi vertebrati; tutte le specie europee sono concentrate in un areale nord-tirrenico (4 in Sardegna, una sull'Appennino, 2 sulle Alpi Liguri e sui rilievi provenzali). I geotritoni hanno costumi prevalentemente "troglofili" e nell'ambito della stessa specie si assiste a un significativo fenomeno di differenziazione morfologica dovuto all'isolamento cui le popolazioni sono sottoposte a causa delle loro rigide esigenze ecologiche: la loro attività è infatti strettamente correlata a precisi intervalli di temperatura e umidità atmosferica. Come i chirotteri e le *Dolichopoda*, anche gli *Speleomantes*, trascorrono in grotta le ore diurne e svolgono all'esterno un'attività notturna di predatori di invertebrati; a Bossea è possibile notarli con maggiore probabilità di successo presso l'ingresso e quando abbandonano il loro ricovero sotterraneo per raggiungere i territori di caccia.

Parabathyscia dematteisi Ronchetti & Pavan, 1953 (fig. 19).

Fig. 19 - Parabathyscia dematteisi, specie alloctona importata nel 1970.

Si tratta di un Leptodirino con spiccate attitudini alla vita in ambiente sotterraneo descritto della Grotta di Rossana (1010 Pi/CN), in Valle Varaita; questa cavità si trova sotto i gradoni di una cava di calcare attiva e, negli anni '70 del secolo scorso, si pensava sarebbe stata consumata e distrutta dalla cava stessa. Allo scopo di preservare la specie, vennero improvvisati allevamenti dell'insetto nelle principali grotte turistiche della provincia di Cuneo che allora erano la grotta di Bossea e la Grotta dei Dossi (106 Pi/CN). Sta di fatto che, non si sa come, questo insetto saprofago ha invaso entrambe le cavità ospiti (LANA, 2001) con conseguenti alterazioni dell'equilibrio biologico difficilmente valutabili. All'origine della vicenda era la convinzione, allora radicata negli speleobiologi, che le specie cosiddette "cavernicole", vivessero esclusivamente in grotta.

La moderna scienza che studia la fauna del sottosuolo ha dimostrato che gli organismi adattati alla vita ipogea non vivono solo nelle caverne, ma colonizzano l'immenso reticolo di micro e macrofessure che permea il sottosuolo e la roccia madre e si dovrebbe parlare più propriamente di "ambiente sotterraneo" di cui le grotte costituiscono la parte delle cavità accessibili all'uomo. A dimostrazione di questo fatto, *P. dematteisi* non solo è stata trovata in diverse altre cavità naturali, ma anche effettuando scavi profondi nelle faggete della Val Varaita fino a raggiungere il reticolo di fessure in Ambiente Sotterraneo Superficiale.

Il significato di questa breve rassegna delle principali presenze faunistiche emerse da oltre cent'anni di ricerche e indagini effettuate nella grotta di Bossea, è quello di richiamare ancora una volta l'attenzione su quanto elevato sia l'interesse scientifico di queste conoscenze e ribadire nel contempo quanto ancora vi sia da approfondire sugli aspetti meno conosciuti della biologia di questi organismi specializzati alla vita nell'ambiente ipogeo.

Durante gli ultimi due anni, per esempio, con un rinnovato anelito nella ricerca sul campo conseguente ai nuovi ritrovamenti di *Eukoenenia* e *Troglocheles* e in concomitanza dei lavori di perfezionamento del rilievo della grotta, l'autore ha approfondito le ricerche nei saloni bassi di Bossea e sono stati trovati altri esemplari di *Rhagididae* (*Poecilophysis pratensis*, di cui più sopra e una nuova specie di *Traegaardhia*); inoltre, ha rinvenuto anche un esemplare di *Pselaphidae* annegato in una pozza, fig. 20) e determinato da Roberto Poggi, direttore del Museo di Storia naturale di Genova, come appartenente a una nuova specie del genere *Tychobythinus*; la stessa specie è stata poi trovata, vivente, anche nella Grotta delle Fornaci di Rossana.

Inoltre, sulle pozzette di stillicidio, sono presenti più specie di Collemboli (fig. 16, in studio) e microscopici pauropodi, *Stylopauropus pedunculatus* (Lubbock 1867) (fig. 16), inviati allo specialista islandese Ulf Scheller); a capodanno 2011, l'autore ha rinvenuto un esemplare di un piccolo stafilinide del genere *Leptusa*; a febbraio 2012, (nel "Ramo di Babbo Natale", sopra la "Sala dell'Orso", che evidentemente funziona da trappola naturale) ha constatato un vero "cimitero" di curculionidi composto da centinaia di individui di una specie di grosse dimensioni (*Otiorhynchus* sp., lungh. ca. 10 mm) e pochi resti di un altro curculionide più piccolo, trovato poi anche in endogeo sulla verticale del "Babbo Natale": *Raymondionymus sanfilippoi* Osella & Giusto, 1983 (det. M. Meregalli, Torino,

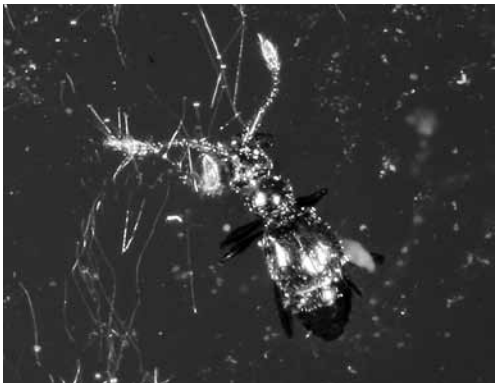


Fig. 20 - L'esemplare di Tychobythinus sp. trovato annegato.

Fig. 21 - Raymondionymus sanfilippoi, curculionide endogeo molto specializzato.

fig. 21), un insetto molto adattato alla vita sotterranea e mai segnalato della Valle Corsaglia.

Quella appena descritta è essenzialmente fauna endogea, che penetra nella grotta attraverso le pareti e gli ampi soffitti arcuati delle sale, a dimostrazione del fatto che lo strato di roccia sovrastante questa zona inferiore della cavità è relativamente esiguo; per approfondire la conoscenza di queste entità sono state condotte ricerche nell'Ambiente Sotterraneo Superficiale che sovrasta le gallerie dei saloni bassi della grotta con il ritrovamento di altre specie di ragni e opilioni (*Pimoa rupicola*, *Leptoneta crypticola*, *Holoscotolemon oreophilum*) non segnalati negli elenchi faunistici del secolo scorso.

Ricerche ancora più recenti (2012-13) hanno permesso di trovare ulteriori tre specie di pselafidi nell'endogeo intorno a Bossea, conosciute, ma non note di questa località e una specie di colevide leptodirino (*Bathysciola* sp.) nuova per la scienza e attualmente in descrizione da parte di Pier Mauro Giachino di S. Martino Canavese.

Parallelamente all'attività della sezione idrogeologica del Laboratorio Carsologico sotterraneo di Bossea, condotto da Guido Peano, la sezione biologica, nella persona dell'autore, ha effettuato negli ultimi 5 anni sia ricerche "classiche" in ambiente ipogeo sia in Ambiente Sotterraneo Superficiale (M.S.S., *milieu souterrain superficiel*, degli autori francesi) confermando che il concetto di "fauna cavernicola", esclusiva delle grotte, va sostituito gradualmente con quello di "fauna sotterranea" che considera le cavità ipogee a misura d'uomo solo come uno dei possibili ambienti in cui si possono trovare gli organismi ipogei che hanno invece come habitat elettivo l'immenso reticolo di fessure di dimensioni millimetriche che permea la roccia madre; questo ambiente possiede un insieme di fattori ecologici chimico-fisici, trofici e biologici che lo rendono adatto alla vita della fauna sotterranea come (e talvolta più) delle grotte; si può dire che è più significativo parlare di "**fauna di un sistema sotterraneo**" che non di fauna di una grotta in particolare.

Come risultato di questo nuova ottica di ricerca, l'elenco delle specie rinvenute nella Grotta di Bossea e nell'ambiente carsico limitrofo ammonta oggi (dicembre 2013) a 94 specie (44 aggiunte nell'ultimo ventennio rispetto all'elenco di Morisi del 1991, di cui 4 nuove per la scienza); 5 entità dell'elenco globale sono endemiti di Bossea, 1 di Bossea e di Rossana e una specie è alloctona (*Parabathyscia dematteisi*), importata antropicamente dalla Grotta delle Fornaci di Rossana negli anni '70.

Elenco faunistico delle specie presenti nella Grotta di Bossea

1	Eliozoi	Achantocystis sp. §
2	Rotiferi	specie da determinare §
3	Nematodi	specie da determinare §
4	Platelminti	Atrioplanaria morisii Benazzi & Gourbault, 1977§
5		Dendrocoelum sp. #
6	Anellidi	Lumbricus terrestris Linnaeus, 1758 §
7		Dendrobaena rubida (Savigny, 1826) §
8	Gasteropodi	Oxychilus draparnaudi (Beck, 1837) #
9		Oxychilus glaber (Rossmässler, 1835) §
10		Helicigona cingulata Studer, 1820 §
11		Cochlostoma cf. subalpinum #
12		Pseudavenionia pedemontana Bodon & Giusti, 1982 §
13	Cyclopoidi	specie da determinare §
14	Isopodi	Trichoniscus voltai Arcangeli, 1948 §
15		Buddelundiella zimmeri Verhoeff, 1930 §
16		Porcellio sp. §
17		Proasellus franciscoloi (Chappuis, 1955) §
18		Platyarthrus sp. (mirmecofilo) §
19	Anfipodi	Niphargus (gr. stygius) §
20		Niphargus sp.* §
21	Pauropodi	Stylopauropus pedunculatus (Lubbock 1867) #
22	Diplopodi	Callipus foetidissimus (Savi, 1819) #
23		Glomeris cf. inferorum #
24		Glomeridae indet. (depigmentato) #
25		Plectogona sanfilippoi bosseae Strasser, 1975 §*
26		Polydesmus sp. #
27		Polydesmus troglobius Latzel, 1889 §
28	Chilopodi	Lithobius scotophilus Latzel, 1887 §
29		Eupolybothrus fasciatus (Newport, 1845) §
30	Scorpioni	Euscorpius carpathicus (Linnaeus, 1767) #
31	Pseudoscorpioni	Chthonius sp. #
32		Pseudoblothrus ellingseni Beier, 1929 §
33		Roncus sp. #
34	Palpigradi	Eukoenenia strinatii Condé, 1977 §*
35	Ragni	Harpactea hombergi (Scopoli, 1763) #
36		Leptoneta crypticola Simon, 1907 #
37		Malthonica silvestris (C. L. Koch, 1872) §
38		Meta menardi (Latreille, 1804) §
39		Nesticus eremita Simon, 1879 §
40		Pimoa rupicola (Simon, 1884) #
41		Troglohyphantes pedemontanus (Gozo, 1908) §
42	Acari	Ixodes vespertilionis Koch, 1844 §
43		Parasitidae, Pergamasinae gen. sp. #
44		Poecilophysis pratensis (C.L.Koch, 1835) §
45		Traegaardhia n. sp. #*
46		Troglocheles lanai Zacharda, 2011 #
47	Opilionidi	Phalangidae Leiobuninae gen. sp. §

48		Holoscotolemon oreophilum Martens 1978 #
49	Collemboli	Pseudosinella alpina Gisin & Gama, 1970 §
50		Orchesella sp. §
51		Onychiuridae gen. sp. 1 #
52		Onychiuridae gen. sp. 2 #
53		Arrhopalitidae gen. sp. #
54	Dipluri	Metajapyx sp. #
55		Campodea sp. #
56	Tisanuri	Machilis sp. §
57	Tricotteri	Allogamus auricollis (Pictet, 1834) §
58		Allogamus sp. §
59		Stenophylax permistus McLachlan, 1895 §
60		Potamophylax cf. latipennis §
61	Lepidotteri	Triphosa sabaudiata (Duponchel, 1830) §
62		Triphosa dubitata (Linnaeus, 1758) §
63		Scoliopterix libatrix (Linnaeus, 1758) §
64		Tineidae gen. sp. §
65	Ditteri	Culex pipiens Linné, 1758 §
66		Limonia nubeculosa Meigen, 1804 §
67		Phoridae gen. sp. #
68		Speolepta leptogaster Winnertz, 1863 §
69	Coleotteri	Agathidium sp. #
70		Bryaxis picteti picteti (Tournier, 1859) #
71		Bryaxis cf. grouvellei (Reitter, 1881) #
72		Batrisodes venustus (Reichenbach, 1816) #
73		Pselaphostomus stussineri stussineri (Saulcy, 1881) #
74		Tychobythinus n. sp. #**
75		Cephennium sp. #
76		Leptusa sp. #
77		Quedius mesomelinus (Marsham, 1802) §
78		Raymondionymus sanfilippoi (Osella & Giusto, 1973) #
79		Otiorhynchus sp. #
80		Trechus cf. putzeysi #
81		Sphodropsis ghilianii Schaum, 1858§
82		Laemostenus (Actenipus) obtusus (Chaudoir, 1861) §
83		Nargus badius (Sturm, 1839) #
84		Catops cf. subfuscus Kellner, 1846 #
85		Bathysciola n. sp. #*
86		Parabathyscia dematteisi Ronchetti & Pavan, 1953 #***
87	Imenotteri	Ponera sp. #
88	Ortotteri	Dolichopoda ligustica Baccetti & Capra, 1958 §
89		Petaloptila cf. andreinii Capra, 1937 #
90	Anfibi	Speleomantes strinatii (Aellen, 1958) §
91	Mammiferi	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) §
92		Myotis sp. §
93		Myoxus glis (Linnaeus, 1766) §
94		Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758) §

50	§	specie presenti nell'elenco di A. Morisi (1991)
44	#	specie accertate nell'ultimo ventennio (di cui 4 nuove per la scienza)
5	*	entità endemiche
1	**	endemita delle Grotte di Bossea e di Rossana
1	***	specie alloctona importata antropicamente dalla Grotta delle Fornaci di Rossana (anni '70)

Bibliografia

ARNÒ C., LANA E., 2005 - Ragni cavernicoli del Piemonte e della Valle d'Aosta - Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi, Regione Piemonte, Ed. "La Grafica Nuova", Torino, 255 pp.

CASALE A., LANA E., 2014 - La scoperta della vita ipogea in Piemonte. - Atti del Convegno "La ricerca carsologica in Italia", Stazione scientifica della Grotta di Bossea, Frabosa Soprana (CN), 22-23 giugno 2013, in stampa.

GIACHINO P.M., VAILATI D., 2010 - L'ambiente sotterraneo. The Subterranean Environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques. - WBA Handbooks, 3, Verona: 1-132.

ISAIA M., PASCHETTA M., LANA E., PANTINI P., SCHÖNHOFER A. L., CHRISTIAN E., BADINO G., 2011 - Aracnidi sotterranei delle Alpi Occidentali italiane. (Arachnida: araneae, opiliones, palpigradi, pseudoscorpiones). Subterranean Arachnids of the Western Italian Alps (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpiones) - Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Monografie XLVII, 325 pp.

LANA E., 2001 - Biospeleologia del Piemonte. Atlante fotografico sistematico. - Ass. Gr. Spel. Piem., Reg. Piemonte, Ed. "La Grafica Nuova", Torino, pp. V+264.

LANA E., 2012 - Evoluzione delle ricerche faunistiche intorno alla Grotta di Bossea. - Atti del Convegno "La ricerca carsologica in Italia", Stazione scientifica della Grotta di Bossea, Frabosa Soprana (CN), 22-23 giugno 2013, in stampa.

LANA E., 2012 - Cercando in grotte vecchie con occhi nuovi... - "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese G.S.P. - C.A.I. UGET, Torino, Anno 55, n. 158, lug.-dic. 2012: 43-47..

LANA E., 2013 - Relazione biospeleologica 2006-2012. - "Mondo Ipogeo", Bollettino del Gruppo Speleologico Alpi Marittime, Cuneo, 17: 141-156.

LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2009 - Attività biospeleologica 2008-2009. - "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Anno 52, n. 152, lug.-dic. 2009: 42-53.

LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2010 - Attività biospeleologica 2010. - "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Anno 53, n. 154, lug.-dic. 2010: 47-63.

LANA E., CASALE A., GIACHINO P. M., GRAFITTI G., 2011 - Attività biospeleologica 2011. - "Grotte", Bollettino del Gruppo Speleologico Piemontese, GSP CAI-UGET, Anno 55, n. 156, lug.-dic. 2011: 59-71.

MORISI A., 1991 - La grotta di Bossea (108 Pi/CN): cent'anni di biospeleologia. - Atti del Convegno "Ambiente carsico e umano in Val Corsaglia" (Bossea, 14-15/09/1991), C.A.I., Comitato Scientifico Ligure-Piemontese-Valdostano: 65-90.

PEANO G., MORISI A., 1982 - Importanza naturalistica e valorizzazione scientifica della Grotta di Bossea. - "Le Grotte d'Italia", Castellana Grotte, (4) X (1981): 317-336.