

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

# Grotte 178

Gruppo Speleologico Piemontese CAI-UGET

# GROTTE



Gruppo Speleologico Piemontese CAI - UGET  
anno 65 - n. 178 - luglio-dicembre 2022

## Sommario

### NOTIZIE DAL GRUPPO

2 Notiziario *AA. VV.*

### ESPLORAZIONI E ALTRO

3 Attività GSP - luglio-dicembre 2022 *AA. VV.*  
7 Cima della Brignola *A. Benedettini*  
13 Diario di Campo *P. Marengo*  
18 Marguareis 2022 *A. Gobetti*  
22 Il principio di Piaggia Bella *A. Gobetti*  
26 Lavori in aria a Piaggia Bella *M. Motta*  
28 I perché del monitoraggio climatico a Piaggia Bella *M. Motta*  
29 Ignoranti postille *U. Lovera*  
30 Il ritorno alla Longue route du héros *T. Pasquini*

### RICORDANDO...

37 FOF *AA. VV.*

### RECENSIONI

62 Errando - Carlo Garelli *M. Di Maio*

Rivista edita dal Gruppo Speleologico Piemontese. Fondata nel 1959, è la continuazione del Bollettino mensile informativo (1958). La rivista pubblica articoli originali, recensioni e notizie di Speleologia scientifica e esplorativa e il notiziario del Gruppo Speleologico Piemontese.  
ISSN 2612-3584



La rivista "Grotte" è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons Attribution 4.0 Unported (CC BY 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.it>).

**Politica editoriale:** [www.gsptorino.it](http://www.gsptorino.it)

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

**Comitato di Redazione:** M. Di Maio, M. Taronna, U. Lovera, L. Zaccaro, V. Bertorelli, F. Maina, V. Balestra

**Impaginazione:** Side Design di D. Alterisio - [www.side-design.it](http://www.side-design.it)

**Spedizione in supplemento a:**

CAI UGET NOTIZIE n° 4 di giugno-luglio 2023

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

**Contatti:** [info@gsptorino.it](mailto:info@gsptorino.it), [www.gsptorino.it](http://www.gsptorino.it),

**Facebook:** Gruppo Speleologico Piemontese

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

**Foto di copertina:** Miniera dell'aquila. Ph. Massimo Taronna

## Oggi sposi

*... vuoi tu sposare... nella buona e cattiva sorte  
... vi dichiaro...*

La riconoscete? Dai, ditelo che l'hanno recitata anche a voi: è ovviamente la litania matrimoniale che, con le opportune varianti, colpisce anche chi, confortato dall'età, era convinto di averla definitivamente scampata. Oppure chi avendo contratto il matrimonio da giovinetto, diciamo una cinquantina di anni fa, si credeva ormai immune dal contagio. È il caso dell'antico Pier Giorgio Doppioni che il 12 ottobre 2022 si è sposato con Alma Giraudo, altra nostra conoscenza di lunga data. Auguri.



## La fine di Montagne 360

Chi governa oggi il CAI ha deciso che il numero di dicembre 2022 della rivista mensile sarà l'ultimo. Su di esso Max Goldoni (il curatore di "Echi sotterranei") a pag 42 nonché Tullio Bernabei (a pag.58) hanno steso un bilancio di quanto in un decennio

la rivista ha fatto per la speleologia: rimandiamo a quelli scritti. In effetti, a differenza del passato in cui le notizie e gli articoli speleo comparivano in modo ridotto e saltuario, da dieci anni a questa parte ci eravamo abituati a vedere tutti i mesi nelle News della rivista le novità salienti e anche frequenti articoli di argomento speleo. Per la prima volta la speleologia è salita all'onore delle pubblicazioni periodiche del CAI con evidenza continuativa, seguendone il progresso non indifferente nelle esplorazioni e nell'acquisizione di conoscenze scientifiche, culturali e quant'altro. Ma la festa è finita.

I curatori della rubrica "Il collezionista" della rivista del CAI Montagne 360 hanno scelto sul numero di ottobre 2022 i 14 libri di montagna ritenuti i migliori (14 come il numero degli Ottomila), ai quali via via aggiungerne altri a giudizio dei lettori. Nell'elenco dei 14 è stato inserito "Una frontiera da immaginare" di Andrea Gobetti (del lontano 1976, Editore Dall'Oglio). Il film speleo "L'ombra del tempo" di Andrea Gobetti, Fulvio Mariani e Claudio Cormio sugli esploratori marguareisiani è stato recensito a cura di Antonio Massena sul n. di dicembre della rivista mensile del CAI, l'ultimo della serie, Montagne 360.

# Attività secondo semestre

AA.VV.

**02/07 Valle dell'Orco, Ceresole (TO).** *Carlo Alciati, Massimo Taronna.* Saliti all'antica miniera di Bellagarda (CAPI278 – Miniera di Bellagarda). Il ramo inferiore è aperto e accessibile, ma sono consigliabili gli stivali nel primo tratto allagato. Poco prima del fondo c'è un camino da cui scende acqua, probabilmente in collegamento con il ramo superiore, non accessibile dall'esterno. Con adeguata attrezzatura probabilmente è possibile una risalita, ma con condizioni di siccità. Da rilevare.

**9/07 Ca' di Palanchi.** *Paolo, Sarona, Donda, Marcolino, Alessio.* Trapano rotto.

**15/07 Pian Cavallo (VB), strada militare Cadorna.** *Massimo Taronna.* Su segnalazione di Davide Barberis vado a vedere 3 gallerie poste lungo la strada militare della linea Cadorna. Vengono trovate numerose opere risalenti alla I Guerra Mondiale, relative allo sbarramento difensivo della linea Cadorna. Sono: CAPI279 – Galleria Cadorna 1, CAPI280 – Galleria Cadorna 2, CAPI281 – Galleria Cadorna 3, CAPI282 – Galleria Cadorna 4, CAPI283 – Galleria Cadorna 5, CAPI284 – Riparo Cadorna 1, CAPI285 – Opera difensiva Cadorna 1. Fatto il rilievo, tranne che per CAPI279, dove una frana poco dopo l'ingresso richiede una tuta. Dentro CAPI280 occorre proseguire il rilievo oltre una frana lungo il ramo principale. Vicino a CAPI383 un buco nel terreno potrebbe consentire l'accesso ad altre gallerie. Tutta la zona deve essere oggetto di ulteriori ricerche, per opere in parte anche segnalate da vecchi cartelli turistici.

**17/07 Brignola-Mongioie.** *Ube, Cinzia, Ruben, Patrizia, Ago, Manu.* Giro in Brignola per verificare la presenza di acqua e il sito dove fare il campo. Ritrovato lambda22, dato per chiuso su ghiaccio adesso ne è completamente libero, continua con un saltino da allargare.

**23/07 Ca' di Palanchi.** *Leo, Paolo, Marcolino, Sarona, Alessio & Jacopo.* Oltre la strettoia, saletta/camino. A +5, da un lato, piccolo freatico concrezionato che prosegue qualche decina di metri. In fondo stringe con poca aria. Poco prima, dietro una colata, arriva l'aria e continua. Dall'altro lato del camino di cui sopra, a +10, galleria più grande con biforcazioni



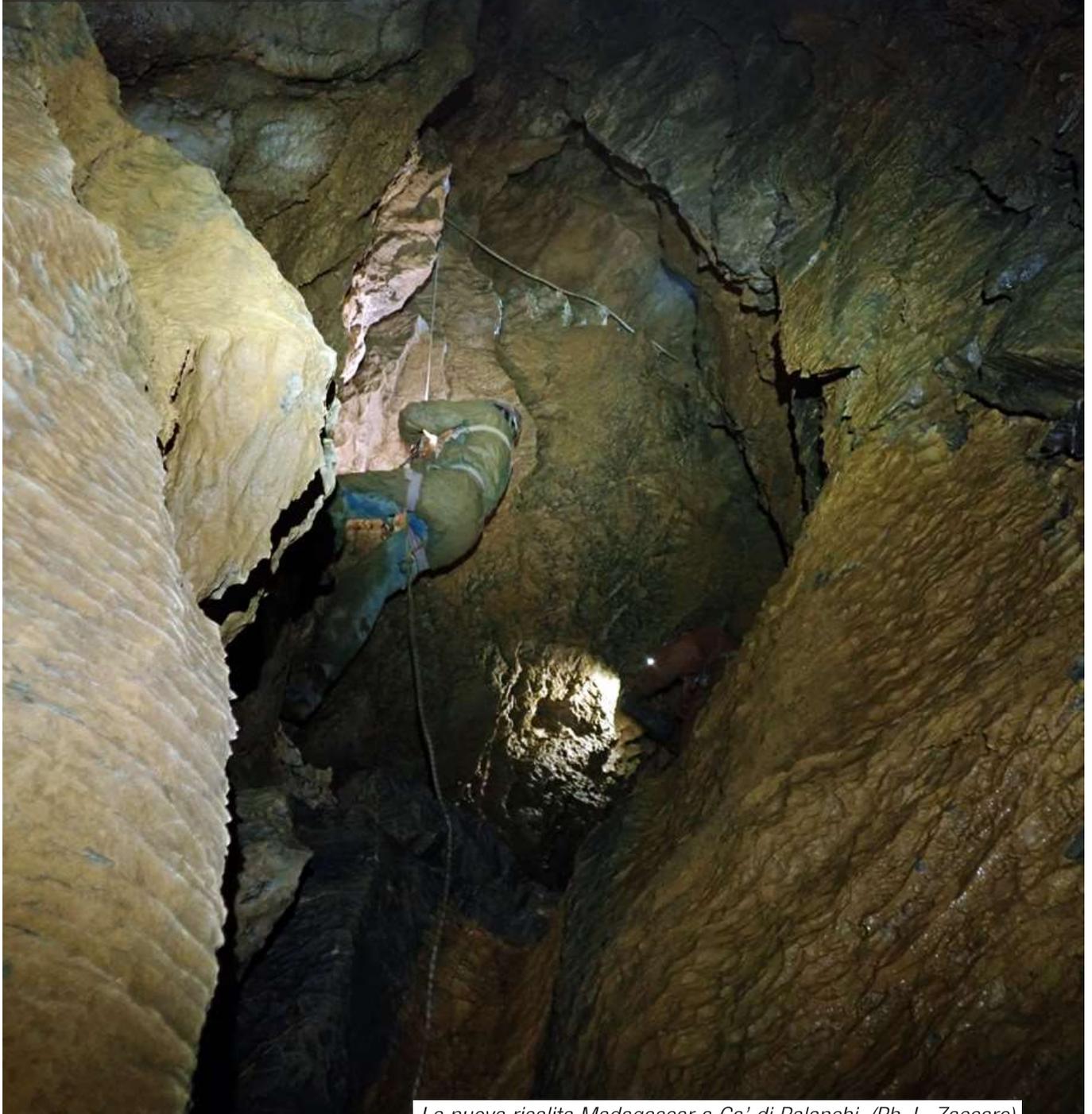
Lago della Brignola.

(1 camino e 3 pozzi) con aria forte che va via. Non so se sia quella la via buona. L'aria va verso ingressi bassi (forse lo stesso Ca' di Palanchi). La terza via, invece, dritta in cima al camino, porta un'aria tipo Alpino Zoppo in Pippi. E giunge tutta da un altro camino alto circa 15m, da cui, oltre all'aria, sono giunti anche ciottoli(ni) di impermeabile... in ogni caso per ora non la darei per fatta, è ancora incerto il bambino.

**24/07 Valle di Gressoney, vallone del torrente Giassit (AO).** *Ube Lovera, Cinzia Banzato, Rosanna Montrucchio, Massimo Taronna.* Giro ad anello al colle di Carisey. All'Alpe Giassit trovato un riparo sotterraneo (CAVA335 – Riparo Pradibosc), vecchia cantina costruita sotto un grande masso.

**26-27/07 Valli di Lanzo, Val Grande, giro dei laghi d'Unghiasse (TO).** *Rosanna Montrucchio, Massimo Taronna.* Giro ad anello da Vonzo, con pernottamento al nuovo bivacco Cecilia Genisio. Prima dell'arrivo al bivacco, sul versante opposto a quello del sentiero (sx idrografica) viste numerose fratture tettoniche, probabilmente alcune catastabili, che meriterebbero un sopralluogo dedicato. Salendo al colle della terra d'Unghiasse trovate due cavità naturali di origine tettonica, rilevate (PI1928 – Frattura Vailet 1, PI1929 – Frattura Vailet 2).

**31/07 Pian Marchisa.** *Ago, Maurizio, Rita.* Ritrovata l'aria, anche forte. Trattasi di una fessura di una



*La nuova risalita Madagascar a Ca' di Palanchi. (Ph. L. Zaccaro)*

spanna, che, finché si può vedere, non pare allargarsi. P.S. il posto è da film horror, dove il protagonista sei tu...

**31/07 Ca' di Palanchi.** Igor, Marcolino, Enrichetto, Manu, Valentina, Leo, Ruben, Fulvio. Completata la risalita del camino da cui viene la maggior parte dell'aria, in cima c'è una strettoia da allargare e oltre un freatico di piccole dimensioni ma percorribile. Vista la finestra in cima al pozzo Madagascar (salendo sulla sinistra), chiude. Sul ramo che parte dalla cima del pozzo Madagascar (salendo sulla destra) scesa la

prima parte del primo pozzetto che si incontra sulla via. Oltre una strettoia da allargare sembra scendere per una quindicina di metri. Completato il rilievo fino alla risalita.

**27/08 Piaggia Bella (Fossili Alte).** Leo, Igor, Alessio, Mattia, Pibbo. Sceso il p20 trovato la volta precedente. Segue strettoia con acqua, scende ancora inclinato una ventina di metri, saltino da 5, meandrino impraticabile. Nella parte finale non c'è più l'aria che si sente sopra il pozzo.

**17/09 Ca' di Palanchi.** *Leo, Paolo, Alessio.* Disostruito il passaggio sopra l'ultima risalita. Segue altro passaggio stretto e altra risalita, arrivati a metà per fine materiale. L'aria non era costante e fuori c'era vento forte.

**1/10 Ca' di Palanchi.** *Igor, Ruben, Marcolino.* Fatta risalita fino ad un terrazzo. 7/8 metri. Il camino risale per altri 6 metri. In alto sembra stringere ma bisognerebbe andare a vedere. Sul terrazzo parte un condotto. Scavata strettola che porta ad un piccolo condotto che dopo una stretta porta ad un piccolo laghetto. Aria forte ma le piccole dimensioni non permettono il passaggio. Da disostruire. Alla base delle risalite scavato strettola che immette su un meandro che continua in discesa con aria in faccia. Percorsi cinque metri poi disostruita altra strettola. Altri 2 metri poi fa un saltino con imbocco stretto. Oltre continua più largo per almeno altri 5 metri. Poi fa una curva.

Ghiaccio niente. Faceva abbastanza caldo e aria in circolazione estiva. Forte (meno che questa estate). Trovato anche una serie di bestioline di grotta, in cima alla risalita c'era una specie di vespa che credo sia lo stesso tipo di imenottero visto da Leo e gli altri l'altra volta. Interessante il fatto che c'erano anche delle ragnatele, i ragni erano abbastanza piccoli, 3/4 mm e apparentemente abbastanza depigmentati, erano di un marroncino abbastanza tenue. Alla base invece abbiamo visto quello che ci è sembrato un aracnide, ma non ne sono sicuro, quelle che mi sembravano essere il paio di zampe anteriori potrebbero essere in effetti delle antenne, completamente depigmentato grosso circa 2 mm e poi una specie di coleottero (Marcolino non era d'accordo con questa definizione) anche lui grosso circa 2 mm e completamente privo di pigmento. Cosa ancora più strana... abbiamo trovato una foglia di faggio marcia.

**2/10 Zona Masche, buco con ghiaccio sul sentiero.** *Leo, Alessio.* Tornati a rivedere il buco sul sentiero. Purtroppo il ghiaccio arrivava all'inizio del secondo salto. Aria assente. L'imbocco si è allargato in seguito ad altri piccoli crolli, quindi la chiusura è da rifare.

**02/10 Valle di Piamprato, colle della Borra.** *Rosanna Montrucchio, Massimo Taronna.* Da Piamprato al colle della Borra. Poco prima del colle raggiunti gli antichi lavori minerari. Visitata una galleria, con all'interno un pozzetto di pochi metri che adduce ad un livello inferiore. Necessaria una corda per sicurezza

e per riuscire a risalire, da rilevare (CAPI303 – Borra della Vandigliana).

**08/10 Miniera di Brosso, Lessolo (TO).** *Carlo Alciati, Mauro Consolandi, Luca Oberto, Massimo Taronna.* Ritrovato l'ingresso (Santa Maria) che permette di raggiungere il livello San Giuseppe. Giro conoscitivo in previsione di un prossimo rilievo. Utili corde per percorrere alcune discenderie, attualmente male attrezzate.

**15/10 Capanna-Masche-Omega-Ellero.** *Leo, Ube, Cinzia, Maria, Renato.* Chiusi Suppongo e il buco lungo il sentiero delle Masche. Passati davanti a X70: sembra non sceso ma non ci sono altre informazioni. Avvistati altri buchi sulle pareti delle Saline (lato Omega) e lato Ellero. Quelli in parete sembrano interessanti. I pozzi sono da verificare.

**17/10 Brignola.** *Leo, Meo, Luca (ARPA), Sciandra e Marco (Parco).* Scaricati dati sensori a Romina e Lambda 21 (il pozzo al lato del nevaio/ghiacciaio risulta ancora non scendibile).

**2-3/11 Capanna Saracco Volante, Piaggia Bella.** *Michele Motta, ..., Massimo Taronna.* Giro per posizionare data logger. Ne viene posizionato uno all'ingresso delle Mastrelle, in prossimità della corda della risalita e un altro dentro PB, alla confluenza. Controllata la stazione meteo e scaricati i dati fin qui registrati. La notte trascorsa in Capanna è stata la prima a scendere sottozero dalla scorsa estate!

**05/11 Valle d'Aosta, Chambave, Pontey (AO), Alpe Valmeriana.** *Rosanna Montrucchio, Massimo Taronna.* Giro alla ricerca delle cavità dove venivano intagliate le macine. Molto freddo. Da un primo esame le cavità sembrano essere prevalentemente di origine artificiale. In particolare è stata attentamente osservata VA2067 – Caverna VM13, di chiare origini antropiche (anche il crollo iniziale esterno è probabilmente legato all'attività estrattiva. Occorre controllare tutte le cavità accatastate per decidere se spostarle nel catasto cavità artificiali.

**17/11 Capitano Paff.** *Vale (Buba), Marcolino.* Recupero reperti archeologici con la sovrintendenza. Rivista la fauna.

**17/11 Ca' di Palanchi.** *Igor, Ruben, Enrichetto.* Disostruito il pozzo di Marcolino, la frattura si stringe e si trasforma in una piccola condotta di 0.3 metri di diametro. Dopo 2 metri curva e non si vede se allarga. Lo scavo risulta possibile ma molto lungo e l'aria

non sembrava molto decisa in quel punto. Prima di tentare lo scavo sarebbe utile finire la risalita del camino esplorato la scorsa punta ed eventualmente scavare la condotta a metà camino.

**12/11 Miniera di Brosso, Lessolo (TO).** *Carlo Alciati, Luca Oberto, Nikita, Massimo Taronna.* Nuovo giro al livello San Giuseppe. Posizionata una nuova corda sulla discenderia e parzialmente esplorato un ramo allagato. Occorrono stivali più alti e un piccone per cercare di abbassare la soglia di scorrimento dell'acqua.

**19/11 Val Soana, Ronco Canavese (TO), frazione Tiglietto.** *Rosanna Montrucchio, Massimo Taronna.* Escursione verso i laghi di Canaussa, con partenza da Tiglietto. Trovati alcuni ripari sottoroccia lungo il sentiero, da rilevare (CAPI337 – Riparo Tiglietto 1, ruderi di un edificio costruito sotto un grande masso, CAPI338 – Riparo Tiglietto 2, ampio vano scavato sotto grandi massi, probabilmente per il ricovero di animali, CAPI339 – Riparo Alpe Cucuei 1, stalla parzialmente costruita sotto grande masso, parzialmente distrutta, CAPI340 – Riparo Alpe Cucuei 2, stalla interamente costruita sotto grande masso, CAPI341 – Riparo Alpe Cucuei 3, probabile cantina, parzialmente distrutta).

**20/11 Arma delle panne.** *Vale (Buba), Marcolino.* Rivista la fauna sotterranea ed eventuali reperti paleontologici.

**26/11 Valdinferno.** *Leo, Arianna.* Battuta in alta Valdinferno. Per ghiaccio/neve non è stato possibile raggiungere l'Arma Sgarbà. Da riposizionare perché le coordinate sul catasto sono errate.

**27/11 Gola delle fascette / Capitano Paff.** *Leo, Super, Fabrizio.* Superata la strettoia che abbiamo demolito, ci si arrampica in questo budello che va stringendosi per 15 metri di risalita, in cima sembra chiudere ma messa la testa oltre si intercetta una condotta di 80×80 circa che a valle gira a SX ma diventa impraticabile subito, a monte si allarga ancora di più, come formazione somiglia alle altre condotte da cui si arriva. Salendo fino in cima sembra esserci stato un crollo concrezionato e tutto in alto si vede una volta ma è anche molto stretto e probabilmente un'epopea da lavorare. Invece poco più in basso sulla destra si intravede un sifoncino fossile che oltrepassato con facilità rivela di nuovo delle condotte sinuose nell'andamento e belle. Si continua per un po' andando un po' in tutte le direzioni, ma ad occhio sembrerebbe andare di più verso SX e in salita. Si saranno percorsi circa 40 metri in queste prima di rigirare senza vederne la fine.

Da continuare. Aria apparentemente assente. Ingresso armato. Serve una 20 per scendere un saltino interno e una 30 (?) per scendere e rilevare il pozzo oltre il sifone (direzione opposta alla parte esplorata).

**18/12 Rio dei Corvi (Lisio, Bric del Monte – Bric Ciarandella).** *Leo, Igor, Meo, Ambrogio.* Giro in grotta mai vista prima da noi. L'aria sembra assente o con ricircoli. Alcune zone molto concrezionate. Si è formata nell'impermeabile.

**28/12 Miniera di Brosso, Lessolo (TO).** *Carlo Alciati, Rosanna Montrucchio, Alice Taronna, Stefano, Massimo Taronna.* Giro turistico al livello Geriniere.



Alta valle Ellero. (Ph. S. Basso)

## Cima della Brignola

Esplorazioni recenti presso il complesso carsico Vene-Fuse  
PI 3623 RO-TINCULO

A. Benedettini

### Premessa

Prima di tutto una piccola premessa è doverosa al fine di fugare l'impressione che il termine toponomastico possa essere vagamente offensivo e/o impertinente. L'etimologia del nome contiene infatti più di un'attenuante che è opportuno richiamare per non creare malintesi.

La suddivisione in zone del complesso carsico del Marguareis, inteso nella sua accezione più ampia, è sempre stata una priorità al fine di poter ubicare rapidamente le centinaia di grotte presenti in un determinato versante o vallone.

Il G.S.P. e il G.S.Bi che hanno lavorato in passato nella conca principale dell'alta Val Ellero hanno utilizzato le sigle e individuato limiti in continuità con il lavoro svolto in precedenza.

Tuttavia tale nomenclatura non è stata successivamente ripresa dai gruppi operanti in zona, che hanno impiegato a loro volta altre sigle e altri limiti, validi in questo caso per i settori geograficamente

appartenenti alla Val Corsaglia e alla Val Tanaro. La risposta successiva, tipica dell'ambiente speleologico, è stata quella di anteporre al nome delle grotte scoperte nel periodo seguente la sigla originaria della zona, rimarcando quindi la precedente suddivisione, per cui *Ro-mina*, *Ro-vina*, *Ro-meo* e, per l'appunto, *Ro-tinculo*.

A essere rigorosi e richiamando la lettera greca che identifica il versante orientale di Cima della Brignola dovrebbe essere più correttamente **P**-tinculo o al massimo *Ro-Tinculo*, tuttavia manteniamo l'attenuante prima richiamata e soprassediamo sulla successiva scelta toponomastica.

### Inquadramento generale dell'area

L'area carsica del massiccio del Mongioie è costituita da una dorsale piuttosto articolata, che separa le testate della Val Ellero e della Val Corsaglia dalla Val Tanaro a sud.

Il settore è piuttosto ampio e comprende le cime

del Mongioie (2630 m s.l.m.), delle Colme (2370 m s.l.m.) e della Brignola (2472 m s.l.m.) oltre a una estesa conca glacio-carsica che da questi tre principali rilievi si sviluppa prevalentemente in alta Valle Ellero, verso la zona dei Gruppetti.

Sul lato orientale, rivolto verso i Laghi della Raschera, i versanti sono ripidi fino a verticali in ragione della disposizione giaciturale dell'ammasso roccioso a reggipoggio e alla presenza di diverse discontinuità tettoniche, parallele all'andamento della dorsale principale, che hanno condizionato il profilo dei versanti. A occidente i pendii appaiono invece più dolci e degradano con assetto monoclinale fino alla conca del rio Bellino.

L'area carsica si estende su una superficie di circa 12 km<sup>2</sup> ed è caratterizzata principalmente da un carso di alta quota, con il caratteristico paesaggio a scarsa copertura vegetale e suolo quasi inesistente, ampie superfici di roccia denudata, doline, pozzi e fessurazioni di varie dimensioni.

I limiti geologici sono prevalentemente legati ad una serie di discontinuità tettoniche che isolano e mettono in contatto la successione carbonatica (prevalentemente calcari e dolomie) con le sottostanti rocce più antiche del basamento metamorfico (quarziti e porfiroidi).

Tale complesso è poi localmente sovrastato da esigui lembi di depositi tipo flysch più recenti (alternanze prevalenti di arenarie e scisti argillosi) che alimentano piccole sorgenti con portate molto ridotte.

Le rocce del basamento metamorfico sono caratterizzate da una permeabilità relativa molto ridotta e, naturalmente, costituiscono un limite di permeabilità che condiziona tutta la circolazione delle acque profonde e di conseguenza la geometria del reticolo carsico.

Il limite settentrionale è rappresentato da una faglia subverticale, ubicata presso il Bocchino della Brignola, tra i calcari e le quarziti (zona del campo per intenderci), mentre nei settori occidentali (zona Bellino e versanti sud delle Saline) è presente un sovrascorrimento dei flysch sulle rocce calcaree.

Nella porzione sud-occidentale il limite della struttura è invece impostato su una importante faglia a basso angolo con direzione prevalente nord-sud, mentre verso est il basamento metamorfico affiora fino ai 2200 m di quota, nei settori di Pian dell'Olio e dei Laghi della Raschera: il contatto con la successione carbonatica, inclinato di oltre 30° verso sud-ovest, condiziona la

circolazione profonda delle acque verso le due emergenze principali: le sorgenti delle Vene e delle Fuse.

Nella zona sorgiva è presente una importante dislocazione (la faglia della Chiusetta), orientata est-ovest, che mette a contatto le rocce calcaree con quelle metamorfiche del basamento e che costituisce il limite meridionale dell'area carsica.

La conoscenza del carsismo profondo di questi due importanti sistemi non è ancora del tutto chiara. Grazie alle esplorazioni compiute nelle due principali cavità-sorgenti risulta l'esistenza di due collettori principali che si sviluppano grossomodo verso nord-nord-est, seguendo una serie di importanti dislocazioni sub-verticali che drenano molto rapidamente le acque assorbite nell'area di ricarica.

Le portate sorgive presentano, in occasione di importanti eventi infiltrativi, impressionanti variazioni di portata che in poche ore passano dai valori di magra complessivi di circa 50 l/s ad oltre 6.000-8.000 l/s durante le piene maggiori. Tali dati confermano l'esistenza di una estesa e ben organizzata rete carsica in grado di drenare molto rapidamente le acque di infiltrazione.

Nell'area assorbente solo una cavità, l'*Abisso Ngoro-Ngoro* (-470 m) raggiunge, a quota 1670 m s.l.m., un collettore secondario che si sviluppa ad una quota prossima a quella dei sifoni terminali della *Grotta della Vene* (1665 m). Le altre grotte presenti nell'area assorbente sono rappresentate da abissi a sviluppo prevalentemente verticale che terminano su stretti meandri o fratture ancora distanti dalle quote del livello di base (*M16* -472 m, *Caproschi* -305 m, *Joe Gru* -301 m, *Sono Velenoso* -183 m, *Terra Cava* -136 m). Altre cavità come il sistema dei *Gruppetti* (-230 m), l'*Abisso Big Sur* (-143 m) ed altre grotticelle minori, ubicate a quote decisamente più elevate rispetto l'attuale livello di circolazione delle acque sotterranee, sono invece caratterizzate da prevalenti morfologie a pieno carico che testimoniano l'esistenza di una complessa rete carsica in pressione, molto antica del tutto indipendente dalle successive fasi di carsificazione e dalla attuale circolazione idrica profonda.

## La grotta

Durante il campo in Brignola di quest'anno (2022) sono state riviste alcune delle cavità rimaste in sospeso per la presenza di tappi neve o per i lavori di disostruzione/scavo richiesti.

La grotta più promettente era e rimane naturalmente *Ro-mina* che ha attirato l'attenzione fin dai primi giorni di campo e non si è lasciata sedurre dalle premure dei tanti corteggiatori. La grotta si presenta con una bella condotta freatica orizzontale di circa un paio di centinaia di metri, circolazione d'aria impressionante e temperature polari già a poca distanza dalla superficie. In contemporanea si è lavorato anche nella vicina *Lambda 21* scendendo fino sotto all'accumulo nevoso che occupa un pozzo da circa 10 m, laterale rispetto al salone principale, oltre a risalire la parete a destra del salone principale che purtroppo va a stringere in fessura.

Ci si è quindi trasferiti a *Lambda 22* lavorando di punta e scalpello a pochi metri dall'ingresso, l'aria è forte ma la fessura anche e il lavoro è stato interrotto dopo alcuni tentativi infruttuosi.

Si è passati così, senza grandi speranze viste le premesse, a una rivisitazione anche di *Ro-tinculo*, il cui nome non ispirava grande fiducia. Consapevoli che anche in questo caso bisognava confrontarsi con qualche strettoia infame, si è partiti dal campo ben attrezzati con tanto olio di gomito ma nessuna corda oltre a quelle strettamente necessarie.

La grotta si apre pochi metri sotto la sella di Cima della Brignola, a quota 2395 m circa, dove questa si salda alla lunga dorsale che con direzione verso sud sale alla Cima del Mongioie.

Alla stessa quota, ma sul versante sudovest di Cima della Brignola, si apre *Lambda 10* (-37 m), probabilmente impostata sulla stessa lineazione tettonica di *Ro-tinculo* mentre sul versante sudest si trova *Sono velenoso* (-183 m) e poco più in alto *H12* (-32 m).

Oltre al panorama d'eccellenza che abbraccia in un colpo solo tutta l'alta Val Ellero, il Mongioie e l'alta Val Corsaglia, la sella è caratterizzata da una amabile e graziosa dolina erbosa che fa da cornice per il cambio d'abiti, comoda e intima per il piccolo gruppo che si presenta a raccolta quella prima giornata.

Un breve scivolo terroso consente di accedere al sottostante pozzetto di circa 8 m, che deposita in una piccola saletta. In basso chiude in fessure impraticabili mentre a pochi metri dalla base pozzo si apre un passaggio che consente di spostarsi in pianta. Tralasciando sulla sinistra un ramo in leggera salita ingombro di massi che punta probabilmente verso l'esterno, si prosegue raggiungendo quello che era il limite delle precedenti esplorazioni.

Dopo una svolta secca già addomesticata in passato, si scende in una fessura verticale costellata di lame e spunzioni che non agevolano per nulla la progressione.

Imbracciati punta e martello, due colpi ben assestati e un paio di contorsioni, siamo dall'altra parte a cavallo di un enorme masso semi stabile o semi instabile a seconda dei punti di vista (*La pietra tombale*).

Il masso, oggetto di svariate discussioni circa il suo destino, da sotto lo si levrebbe o almeno lo si metterebbe in sicurezza imbragandolo, da sopra può stare al suo posto per mille mila altri anni, alla fine basta non dargli attenzione.

Scendiamo disarrampicando il P20, fermandoci solo ad addomesticare un passaggio stretto nella parte centrale, lasciato in carico alla quota rosa della punta (*Pozzo del Corto Circuito*).

La discesa successiva è più un inseguimento di metà di quella quota rosa che fugge in volata fino a -50, sull'orlo del pozzo che si apre sulla grande frattura e che si rivelerà poi un P32.

Senza corde al seguito ci limitiamo a percorrere dopo una breve risalita la *Fratturona* su un pavimento di grossi blocchi da cui sotto ogni tanto occhieggia il vuoto. Proviamo anche a scendere buona parte della verticale sul lato opposto tra i blocchi fino ad affacciarci pochi metri, si fa per dire, sopra il pavimento del pozzo successivo.

Qualche intoppo nel ritrovare il pertugio che ci aveva permesso di entrare nella frattura principale dal *Pozzo del Cortocircuito* e ci riuniamo con gli altri fantasticando sulle modalità per riportare la notizia al campo.

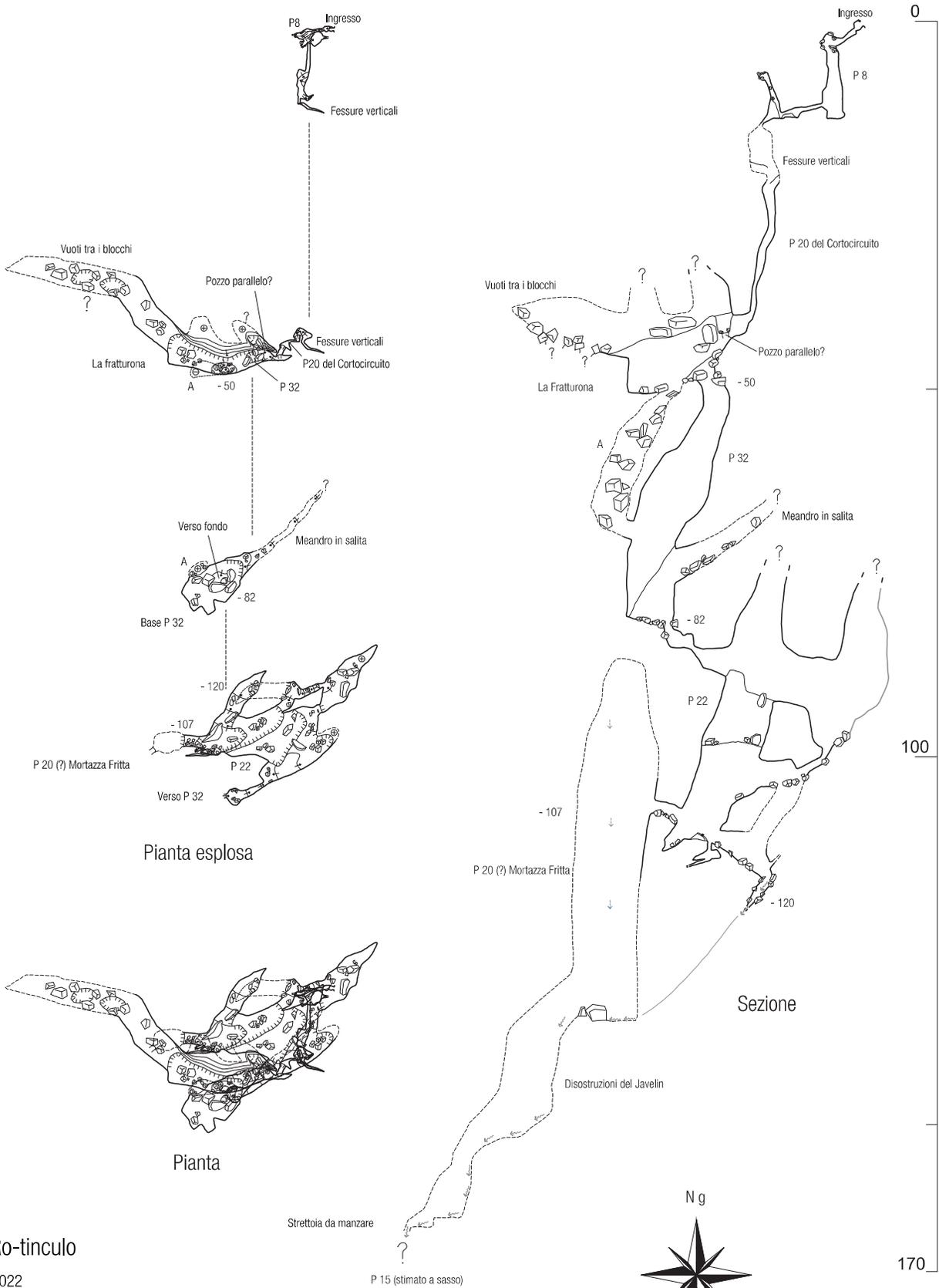
Le punte successive hanno, come ovvio, privilegiato la discesa dei pozzi principali. Sempre con la quota rosa in testa si scendono il P32 e il P22 trovando la strada tra blocchi e terrazzi di frana sospesi.

A -120 ci infogniamo tra le pietre ma si inizia a notare, rispetto alle morfologie tipicamente tettoniche, qualche segno di meandro con scorrimento appena accennato.

Una breve risalita ci porta sull'orlo di un bel pozzo circolare dalle pareti levigate con forte stillicidio dall'alto (*P20 Mortazza Fritta*).

Ormai alla terza punta consecutiva senza incontrare grossi intralci, eccoci al laminatoio delle *Disostruzioni del Javelin* che con un paio di successivi saltini arrampicabili ci porta all'attuale fondo di -140 m.





**Ro-tinculo**

2022

Rilievo: Gruppo Speleologico Piemontese

Riporto grafico: Thomas Pasquini

Catasto: 3623 PI/CN

Coordinate ingresso (WGS84-UTM 32T): 0402408 4893099

Quota ingresso: 2400 m s.l.m.

Sviluppo spaziale: 184 m Profondità: 120 m

La strettoia finale presenta un modestissimo scorrimento alla base e sembra un peccato fermarsi proprio qui: un lancio fortunoso ha fornito informazioni confortanti lasciando cadere una pietra per una profondità stimata di circa 20 m.

L'assenza di eccessivi rimbalzi fa pensare a un bell'ambiente e ci fa virare verso un insano ottimismo; il lavoro non è poco ma le possibilità sono interessanti.

Seppure le premesse siano accattivanti la grotta non ha sempre catturato la simpatia dei frequentatori, a prima vista i blocchi instabili e i delicati equilibri che caratterizzano larga parte dell'ambiente non invogliano a rilassarsi più del necessario e ci si muove sempre sospettosi tra i massi.

## Prospettive

La grotta è chiaramente impostata lunga una discontinuità tettonica principale in grado di condizionare anche l'ambiente esterno (sella della Cima della Brignola) con direzione circa E-W e che sembra condividere tale orientamento con la vicina Lambda 10. Le esplorazioni condotte questa estate hanno prevalentemente seguito la strada più breve e più evidente verso il fondo. Rimangono ancora alcune parti della grotta da rivedere, come alcuni pozzi paralleli, e rimane da verificare più attentamente il pavimento tra i blocchi lungo la *Fratturona* a -50, che potrebbe consentire di trovare un'altra via per by-passare la strettoia sul fondo.

I rami e i meandri in salita, che retrovertono, al momento sembrano poco interessanti ma anche solo per dovere di cronaca sarà il caso di visitarli con più attenzione.

Come accennato, la speranza è che la frattura ci consenta di scendere ulteriormente e ci lasci intercettare quei livelli freatici raggiunti solo da *Ngoro-Ngoro* a 1670 m s.l.m., la cui esistenza è confermata anche dal tracciamento condotto nel 1977 nell'abisso dei Caprosci, ubicato sul bordo nord-orientale della struttura carsica, che diede esito positivo alle Vene. *Ngoro-Ngoro* intercetta infatti un reticolo di gallerie freatiche, in parte fossili, che prosegue verso monte mentre a valle termina dopo pochi metri in un sifone, posto alla stessa quota dell'ultimo tratto conosciuto della risorgente delle Vene.

Il tratto di monte che si sviluppa per oltre 1200 m, intercetta invece una faglia che ne modifica la

direzione in modo sostanziale, inserendo nella morfologia una forte componente tettonica come nel nostro caso. L'intero ramo di monte pare dirigersi verso la Brignola o l'affilata cresta che unisce la cima con il Mongioie e magari sai te dove sbuca...

### *Nota nera a fondo testo*

L'attuale fondo esplorato di Ro-tinculo si attesta circa a quota 2235 m s.l.m. mentre il reticolo freatico raggiunto da Ngoro-Ngoro si pone a quota 1670 m s.l.m..

## Punte in breve

**15 agosto 2022.** *Ab, Arianna, Erika, Greg*

Riarmato il primo pozzetto P8 arriviamo alla fessura da allargare a -10, passiamo e scendiamo senza corde fino a -70 tra i blocchi della *Fratturona*. Tornando indietro risaliamo, sbagliando strada, la frattura principale per circa 30 m.

**16 agosto 2022.** *Ab, Arianna, Manu, Thomas, Ruben*

Armato il P32 e il successivo P22 fino a -120, risalita una finestra alla base del salone e affacciati su un nuovo pozzo da scendere. Iniziato il rilievo della parte nuova.

**18 agosto 2022.** *Ab, Arianna, Marcolino, Tomizio*

Sceso il P20 Mortazza Fritta, alla base stringe in fessura da allargare.

**19 agosto 2022.** *Ab, Enrichetto, Igor, Thomas, Tomizio*

Allargata la fessura delle Disostruzioni del Javelin, scesi disarrampicando alcuni saltini fino al fondo attuale. Si prosegue nella disostruzione della fessura terminale alla luce del sasso lanciato poco prima. Terminato il rilievo della parte esplorata (GSP, Sviluppo spaziale: 184 m Profondità: 120 m).



Lago della Brignola. (Ph. M. Taronna)

## Diario di campo

P. Marengo

### Sabato 06 agosto 2022

*Arrivi: Enrichetto, Leo, Igor, Chiara, Ruben, Patrizia, Jako, Alessio.*

*Partenze: Ruben, Patrizia.*

Partenza alle 10 del mattino con tre macchine e furgone. La strada fino all'ultima rampa è transitabile da auto normali. Il furgone non fa l'ultima rampa e parcheggiamo alla casetta del pastore. Montaggio campo e trasporto materiale con il fuoristrada di Alessio e Panda 4x4 che arrivano a 15 minuti dal campo.

### Domenica 07 agosto 2022

*Partenze: Igor e Chiara.*

Tempo brutto con pioggia dal pomeriggio. Sistemata la captazione e finito di montare il Gias.

### Lunedì 08 agosto 2022

*Arrivi: Agostino, AB, Thomas, Dario.*

Battuta in zona Cima della Brignola, salendo dal bocchino in direzione Cima Brignola. Buco aspirante a 50 mt dal colletto.

Trovato buco in parete in direzione opposta ai Caprosci. Visto Caprosci con forte aria aspirante.

Scesi dalla Cima Brignola, visti buchi U499 (coordinate 32T402434-4892875) e Lambda 5 con armo da rivedere. Tornati sulla cresta abbiamo sceso il canale sinistro della Cima Brignola. Trovato Lambda 10 in pietraia. Circa alla stessa quota di Lambda 10 trovato U584 in alto a sinistra guardando valle Ellero. Sulla sinistra orografica dei Dolmen (visibili dal campo), presente un nuovo buco creatosi da frana e recintato con fili da pastorizia. Niente aria. Scesi dal Colle nord della Brignola. Trovati due buchi soffianti su una frattura in direzione Excalibur. Trovato un centinaio di metri più in basso.

### Martedì 09 agosto 2022

*Arrivi: Igor, Chiara, Silvia, Anna, Luca*

Tentata esplorazione al buco in direzione opposta ai Caprosci, armato dalla seconda cima del torrione su placca stabile, discensione diretta dall'entrata posta su una cengia erbosa. Rivelatosi una nicchia chiusa senza alcuna aria.

Successivamente, salendo dal bocchino in direzione Cima Brignola su sentiero lato sinistro, visitate le entrate di:

U594 (grossa entrata, la più bassa, raggiungibile con traverso).

U595 (entrata circa 1,5 m, mezzana, raggiungibile dall'alto).

U596 (entrata circa 1 m, la più alta, raggiungibile dall'alto).

In cerca di LAMBDA 22 senza alcun successo.

*Igor, Chiara, AB, Thomas*: battuta pomeridiana alle pendici del Mongioie, versante N-O. Si gira in un'ampia conca. Tra quota 2350 e 2400 circa, ricca di doline, fratture, pozzi a neve. Trovato un buco soffiante; ritrovato Lamba 6 (pozzo a cielo aperto a base parete; il buco segnato a catasto è da un'altra parte); trovato un buco già sceso (con fix) siglato "GS+". Zona già battuta dagli antenati ma molto bella. Da battere anche le conche circostanti.

### Mercoledì 10 agosto 2022

*Partenze: Agostino.*

*AB, Dario, Thomas*: ridisceso Lambda 21. Il primo scivolo è camminabile fino a un saltino di 5 m, armato. Sceso anche il pozzo sottostante nella neve, che però è ancora occluso. Si percepisce aria soffiante all'ingresso, ma non nell'ultimo pozzo a neve. Visti anche dei diverticoli tra ghiaccio e frana, ma toppano.

Occhieggiano, sulla sala alla base dello scivolo d'ingresso, due camini sui 15 m, entrambi facili da risalire, dai quali cola del ghiaccio. Lasciato armato; e armato anche il canalino sottostante l'ingresso: conviene quindi cambiarsi nella nicchia sopra Romina.

Ci spostiamo poi in Romina a trovare gli altri. Nell'attesa, mentre disostruiscono, troviamo un cammino pochi metri prima della disostruzione: con un fix se ne raggiungerebbe agilmente la sommità.

Scendiamo infine, dividendoci, due canali sottostanti in cerca di Lambda 22. Non ritrovato.

*Chiara, Igor, Enrichetto, Jako* a Romina.

Raggiunta la frana nel fondo da cui soffia tantissima aria gelida.

Il fondo della grotta è coperto da ghiaccio. Superata la frana da sopra, ma vi sono numerosi massi instabili sopra la testa. Si decide quindi di disostruire da sotto alla base della frana.

A quel. Igor e quindi Enrichetto risalgono e disaggiano la frana dall'alto, anche se rimangono ancora alcuni pietroni in precario equilibrio.

Jako intanto esce, mentre Chiara raggiunge l'ipotermia attendendo sul ghiaccio sotto la frana.

*Leo e Alessio*: alla ricerca di Lambda 22. Setacciato

tutto a 150 m da Romina in poi, nessuna traccia. Qualche metro sotto la solita cengia, c'è una recente frana da cui esce aria lungo la parete (lavorata anche dall'acqua). Potrebbe essere Lambda 22 crollata?

### Giovedì 11 agosto 2022

*Arrivi: Greg.*

*Partenze: Alessio, Jaco.*

*Leo, Enrichetto*. Trovata lambda 22. Aria soffiante. Da tornare. Si raggiungono gli altri sul Mongioie.

*Igor, Chiara e famiglia*: buco sotto la Madonna del Mongioie (U731?). Senza aria. Le coordinate del buco di Valerio a catasto sono errate.

Buco su Seirasso visto con binocolo (ma il calcare?)

*AB, Thomas*: fatta la piccola risalita in Romina che sta poco prima dell'attuale limite della grotta: stringe senz'aria. Lasciata una scritta "GSP".

Successivamente, risalito il cammino di destra in Lambda 21. Sale una trentina di metri più qualche arrampicata, ma stringe in fessura in più punti. L'aria sembra salire; probabilmente si dirige verso l'ingresso. Lasciato armato perché le corde sono insufficienti per disarmare e perché si è pensato di tornare per risalire il camino di destra (sul quale qualcuno – si vedono i fix – è già salito per qualche metro ma non fino in cima).

### Venerdì 12 agosto 2022

*Chiara Leo, AB* a lambda 22.

Disostruita strettoia che porta in basso, ma, scesi circa 3 m, si incontra frana e riempimento di terra e sassi. Aria forte che viene dalla parete di destra.

Si tenta di togliere il riempimento, ma sembra un lavoro infinito.

Si risale e si prova a disostruire il meandro che prosegue dritto dall'entrata, oltre la strettoia in discesa. Oltre sembra allargarsi aria forte, freddo, soffiante.

*Enrichetto, Igor, Dario*. Quasi finita la messa in sicurezza della base della frana ora si passa sulla sinistra in un pozzetto in frana e si scava in alto tra due pareti in posto con soffitto. Avanzati di un paio di metri rimane da disostruire e iniziano nuovamente starsi sopra la testa.

Freddo porco!!

*Thomas*: girata/battuta sul Mongioie e dintorni. Battuto il versante nord sotto la vetta, affacciato verso il Raschera. Ripido e franoso, non sembra interessante. Visto però un bel bucone in parete dalla parte opposta del canale che scende dalla Madonna. È però difficile da raggiungere.

Visto poi un buco che sembra aspirare sotto alla cresta che scende verso le Scaglie, in cima a un canale. Rivisto infine l'ingresso di M16.

### Sabato 13 agosto 2022

*Arrivi: Ruben, Patrizia, Erika, Manu, Ube, Cinzia, Arianna, Franca, Lucido, Lia.*

*Partenze: Leo.*

*Thomas, Greg:* risalita fino al limite del camminabile/arrampicabile del canale a nord-est della vetta del Mongioie che scende dalla Madonna in bronzo verso nord-est. Si osserva da una quarantina di metri più in basso la finestra vista ieri da Thomas. È bella e tecnicamente raggiungibile, tuttavia la risalita e la discesa del canale in ottica speleo, con gli zaini pesanti, è pura follia. Thomas risale poi un canale laterale fino al sentiero Bocchin d'Aseo-Mongioie e scendendo dalla cresta verso il campo osserva un canale che potrebbe essere quello giusto per raggiungere la finestra. Greg rientra da basso e i due si ritrovano alla tecchia sopra Romina. Segue disarmo di Lambda 21.

*Igor e Luca:* battuta base pareti del Bocchino della Brignola fino nel canale dopo Lambda 22. Visto buco sotto Romina con molta aria. Rivisto buco segnato come GSP 17, aria soffiante nelle vicinanze alcuni micro buchetti con aria difficili da scavare.

*AB, Chiara e Anna* a Lambda 22. Continuata la distruzione lungo lo stretto meandro, superata la curva, ancora da lavorare. Aria forte fredda soffiante.

### Domenica 14 agosto 2022

*Thomas, Erika, Greg* (per portare i materiali): calata fino alla finestra nel canale N-E del Mongioie. Si scende prendendo un canale secondario, poco sotto alla Madonna in direzione nord. Usate una 80 e una 85, precise per arrivare alla finestra, ma non c'è alcunché di interessante. Dalla finestra seguono uno scivolo di tre metri e altrettanti di meandrino fino a un riempimento di frana. Fine. Niente aria. Disarmato tutto.

### Lunedì 15 agosto 2022

*Partenze: Erika, Cicconetti x 5*

*AB, Greg, Arianna Erika* a Ro-Tinculo.

Scesi al fondo, è costruito pozzetto finale. Passati e scesi circa 30 m arrampicando, intercettato una bella frattura con un paio di pozzi da scendere intorno ai 20 m. Da proseguire.

*Enrico e Ruben* a Romina: continuato scavo, arrivati sotto frana apparentemente stabile, molta aria, da continuare.

*Carlo, Manu, Patrizia* a vedere ingresso segnalato dal pastore. Si tratta dei Caprosci.

*Marcolino, Vale, Cinzia, Franca, Lucido, Ube:* Buco sotto Lambda 10 toppo. Buco della Madonna, niente aria. Pioggia.

### Martedì 16 agosto 2022

*Partenze: Carlo e Corrado Cavallo, Lucido, Lia, Cinzia, Franca*

*Thomas:* canalone nord-est del Mongioie. Giro per vedere l'antro osservato due giorni fa calandosi con Erika per raggiungere la finestra in parete. L'antro si apre al confine tra la sommità dello scivolo detritico e la base della parete. Si tratta di un androne di circa 30 m in lunghezza, alto e largo sui 15 m. Sulla sinistra ha un ghiacciaio interno. Dallo stesso lato il pendio digrada verso un imbuto toppo di ghiaccio e detrito. Non si sente aria. Non rilevato.

*AB, Arianna, Manuela, Thomas, Ruben:* Ro-Tinculo. I primi tre proseguono l'esplorazione della grotta, armando fino a fine corda. Manuela esce un po' prima. Thomas e Ruben rilevano a partire dall'ingresso, finché non raggiungono gli altri al limite dell'esplorazione. La grotta sembra svilupparsi, fin qui, interamente in frattura sud-ovest/nord-est digradando verso nord-ovest. Dopo una breve risalita, fermi a circa -120 su pozzo stimato sui 20 m. Si sente aria forte, che tuttavia dà la strana impressione di provenire dal basso, mentre l'ingresso è fortemente aspirante.

*Ube, Marcolino, Vale, Patrizia:* Giro versante Ellero della Brignola e zona Mu.

Rivista U727, confermata chiusura su frana concrezionata non scavalcabile. Fatta fauna.

Rivisto pozzo n. catasto PI901. Neve su fondo con poca aria.

Rivisti un po' di buchi nei dintorni.

Trovato buco nuovo con aria decisamente soffiante, con breve lavoro si entra (sui pendii della Brignola). Trovato secondo buco più sopra, catastabile, ma chiude su frana concrezionata e si muove in direzione della superficie. Fatta fauna. Zona Pi Greco: alcuni buchi da rivedere. Sopra Pi Greco 1 trovata nuova frattura, stretta e che scende per parecchio. Da rivedere.

*Katia, Dario, Greg:* Scavo in Romina. Scavato un altro metro, messo in sicurezza.

### Mercoledì 17 agosto 2022

*Arrivi: Fabrizio.*

Vita da Gias, abbiamo scoperto la mortadella frita.

*Ube.* Giro sopra Raschera, un paio di buchetti soffianti (niente di che).

### Giovedì 18 agosto

*Partenze: Ruben, Patrizia, Greg.*

Giornata di parziale smontaggio del campo. Va via il generatore.

*Thomas, Fabrizio, Dario:* scavo Romina. Proseguiamo lo scavo nel cunicolo in salita, disgiungendo la frana (estremamente instabile) sopra le nostre teste. Passiamo in una mezz'ora di piede di porco, ma solo per chiudere un anello con un altro punto della frana. Punto e a Capo. Diamo un'occhiata alla frana ghiacciata, edificiamo un muretto secco sul pendio di detriti, usciamo sconsolati e confusi.

### Venerdì 19 agosto 2022

*Arrivi: Igor, Pibbo, Carlo e Corrado Cavallo, Bob e Elena Chiesa*  
*Thomas, Katia:* scavato un buco lungo la cresta che dalla cresta del Mongioie scende verso il Passo delle Scaglie. È il buco visto da Thomas venerdì 12. Si scava un po' senza strumenti; rimossi alcuni blocchi. Il buco è in una bella posizione, all'incrocio di due fratture. Occorrono manzi, attrezzi vari e svariate braccia. Lavoro non difficile.

*Ab, Tommizio, Dario Arianna, Marcolino:* Ro-Tinculo.

Entrati con 20 m di corde, sistemati gli armi, poi scesi il pozzo trovato il 16 di agosto. P20/25 sempre sulla stessa frattura, ampio ma non in fondo. Scesi altri 16/15 m nello stretto, fino a un passaggio che richiede disostruzione. Poi pozzetto con tutta l'aria. Lasciata una 85, tanti attacchi, mazzetta. In uscita tirati via gli armi del P30 e disgiungiamo la testa.

*Ube.* Visto Lambda 16 e gran buco sopra Rataira. Fili d'aria da posti inscavabili. Il cuore funziona.

*Enrichetto, Igor, Pibbo:* Romina

Rivista la zona alta in frana per cercare aria che sembra arrivare da due parti distinte: una dalla zona dell'ultimo scavo (ritenuto pericoloso continuare), l'altra dalla parte opposta proveniente dall'alto dietro un grande masso dove prosegue la frana con laghetto ghiacciato alla base. Portato fuori tutto il materiale e richiusa lamiera.

Uscendo scavato un buco in pietraia con abbondante aria aspirante nella seconda valletta dal Bocchino della Brignola verso la cima, poco sotto il sentiero trovato il primo giorno di campo.

### Sabato 20 agosto 2022

*Partenze: Carlo e Corrado Cavallo, Bob e Elena Chiesa, Arianna, Valentina, Marcolino.*

Giro in esterno per vedere pozzetto visto qualche giorno prima da Vale e Patty. Sceso Marcolino ma è troppo stretto, lanciando una pietra sembra continuare. Si trova sulla stessa discontinuità/frattura di Pi Greco 1. Cercato baboie in Pi Greco 1 e Pi Greco 2, vista una tela di Trogophontess. Al ritorno battuto la zona in cerca di buchi ma trovato nulla.

*Katia, Pibbo, Ube, Arianna:* Partiti per scavare il buco nella terra (poco convinti). Sentita poca aria. Proseguito verso l'ingresso di Ro-Tinculo e trovato fossili di turritelle nella vallecchia prima di punta della Brignola.

*Thomas, AB:* punto in Ro-Tinculo. Si inizia disostruendo la fessura contro la quale si era fermata la punta di ieri, cioè circa 10 m sotto al pozzo Mortazza Fritta (esplorato nella punta precedente).

Passiamo con sei manzi, segue salto disarrampicabile sui 6 m ancora in fessura. L'acqua vi si infila dentro, e pure l'aria (che invero è fortissima ma respira con inversioni ogni circa 30 minuti-1h), ma è larga meno di una spanna.

AB tira un sasso oltre 3 m di fessura e questo scende per una dozzina di metri, in un ambiente che suona abbastanza largo.

Usciamo sistemando alcuni armi dopo aver ricevuto il cambio da Enrichetto, Igor e Fabrizio.

Buco interessante sopra Lambda 22, soffia bene.

*Enrichetto, Igor, Fabrizio:* Partiamo poco prima di pranzo per dare supporto alla punta in Ro-Tinculo partita la mattina (Thomas, AB). L'idea è di capire cosa fare una volta raggiunti a -155. Le possibilità sono due: chiudi si disarmo e tira via tutto, continua si va avanti con le operazioni!

Un po' di speleo pigrizia dovuta alla bella giornata e le descrizioni poco confortanti di questa grotta ci porta ad essere in ritardo

Per Igor ed Enrico è la prima volta qua e man mano che si scendeva nelle strettoie e tra le frane, un pensiero funesto si sentiva crescere, questo posto o va messo in sicurezza o si salvi chi può.

Ma alla fine raggiungiamo Thomas e AB, sono andati oltre uno stretto passaggio (il buco dove le pietre volano). Ci convinciamo e da squadra di facchinaggio ci trasformiamo in squadra disostruzione. Passiamo la strettoia acrobatica creata dai nostri predecessori e raggiungiamo la base da un saltino di tre 6 m. L'allargamento della strettoia si rivela più ostico del previsto ma riusciamo a preparare un ambiente più



*Versante NE del Mongioie. (Ph. S. Basso)*

avanzato e comodo per continuare i lavori. Siamo andati avanti di 1 m su quattro ma con punte focalizzate all'obiettivo qui citato si potrà sicuramente passare, con un po' di fatica.

Uscendo abbiamo tirato su le corde dei pozzi dato che presumibilmente passerà qualche settimana prima di tornare.

### **Domenica 21 agosto**

*Partenze: Manu, Fabrizio, Dario, Katia, AB, Thomas, Igor, Enrichetto, Arianna, Pippo, Ube.*

Smontaggio campo. Si riesce a trasportare tutto alla Balma grazie al pick-up del pastore, omaggiato con un sacco speleo e una frontale.



*Conca di Piaggiabella dal Passo delle Capre. (Ph. M. Taronna)*

## Marguareis 2022

*A. Gobetti*

Dal 3 agosto al 10 al rifugio CMS di Pian Ambrogio, (Buco nel Muro) si ritrova una compagnia di stagionati speleologi (Laura Ochner, Lucette Fighiera, PG Baldracco, Paolo Oliaro, Lucien Beranger, Christophe Peyre, Andrea Gobetti) e di più giovani (Alessandro Valsuani (Barila), Julien Champion che si “acclimatano” per una settimana. Nel frattempo Jo cade su un lapiaz della zona F e si rompe un dente e una costola, la sua squadra-famiglia franco-ligure non molla “Lou Presepi” che congiungendosi col sistema del Saracco ne porta la profondità totale a -597, la maggiore delle Alpes Maritimes 06.

Nel frattempo Andrea vuole andare al nuovo inghiottitoio sotto le stalle e le Selle di Carnino per niente contento della manovra franco tanarese che ci taglia fuori dall’esplorazione di questo fondamentale fenomeno carsico, per altro tenuta segreta.

La visita esterna compiuta con Paolo, Ale e Christophe consiglia però di lasciar perdere, il buco è esattamente sotto il muro della diga che trattiene a monte un laghetto, “zona umida”, sopravvissuto alla siccità.

Il muro in questione perde copiosamente acqua sia da sotto che di fianco; l’entrata del garbo, l’altr’anno praticabile, ha ceduto su se stessa.

Non sappiamo niente di come continua oltre il passaggio allagato che l’altr’anno, a fine festa letteraria, hanno superato i tanaresi, ma con qualche mila tonnellate d’acqua alle spalle d’un muro marcio non pare il caso di indagare, il giorno che anche loro avranno dei problemi, forse saranno meno gelosi e si potrà discutere insieme. Certo che il buco, che soffia molta aria è fantastico e non è assolutamente detto, come sostengono tutti, che entri ne Labassa e non riguardi l’a-monte del collettore.

Altre piccole attività della settimana sono battute infruttuose sulla destra orografica della valle dei Maestri, lungo la “napoleonica” sotto la valle del Navela e una discesa allo Choufleur sino all’orlo del P110, lì c’è un p 10 da risalire (comodo), ma Christophe, Alessandro e Andrea hanno consumato la corda utile all’arrampicata in un precedente passaggio del “meandre pènible” che avevano sottovalutato.

Importante invece è che il rifugio CMS grazie all'aiuto del Comune di Briga (Breil sur Roja), di Lucien ed altri vecchi e nuovi soci CMS che ci hanno lavorato sia giunto a nuovo splendore, pronto per nuove stagioni esplorative.

### Giovedì 11 agosto

Ci si trasferisce alla Capanna Saracco-Volante: Giuliana Andrea, Alessandro e Julien. Visita di Silvia Cicconetti.

### Venerdì 12 agosto

Alessandro e Julien al Pozzo Cuneo, ripristino rilievo e intravista risalita, nonché osservazione con tutta probabilità dell'Agostinia Launi sotto il primo pozzo. Arrivano da Genova dai gruppi Ribaldone e Issel, Alessandro Vernassa (genio indolente) Sylvia Mondinelli (già recensita), Andrea (il metallaro), l'archeologo Henri, Lorenzo (chitarra e padelle), Matteo (Piede dolce) e Francesca (Piccola peste) forniti di molte bombolette di deodorante "Brezza Marina". Hanno un progetto di tracciare col gas butano le correnti d'aria a PB e l'audacia di tentare con questo addirittura un collegamento via aria con Labassa. Discussioni accademiche sul dove e sul come. Passa e non si ferma il redivivo Vincent.

### Sabato 13 agosto

Vernassa e Sylvia posizionano captore all'entrata del Solai con Andrea e all'Ombelico con Julien, nel pomeriggio Syl, Vern, Henri, Julien Ale, Andrea di GE vanno a lanciare la terrificante nuvola bianca in Khyber Pass, oltre i due pozzi sommitali dove l'aria comincia ad andare verso LCK. Finita la gasatura Ale si fa un giro solitario nei Piedi Umidi sino alla "Via dei 2 pozzi", sotto la prima risalita scorre un piccolo meandro. Marcante al mattino la visita del celebre micologo Marco Valente con Laura ed amici da Carnino. Julien riceve in cambio della sua sincera passione qualche decina di Psilocibe Semilanceolata appena raccolte e ciononostante troverà l'Ombelico. In serata arrivano da Genova Paola e il leggendario Ghigo.

### Domenica 14 agosto

Ghigo, Paola e Andrea in passeggiata fino all'alta Bessone. Vernassa & C. recuperano captori, quello del Solai si è scaricato proprio quando cominciava a salire il livello del butano, quello in fondo a dx di Pian Cardone, ha rilevato solo una scoreggia al metano forse di mucca, forse di volpe, all'Ombelico viene ricaricato il sensore, ma sarà sempre negativo. Il

Visconte non la fa facile, si fredda il tempo, la Filologa è muta, il Pas addirittura aspira.

Partono per GE Andrea, Henri e Lorenzo.

### Lunedì 15 agosto

Ombelico sempre negativo, fine esperimento. Visita di Ico.

### Martedì 16 agosto

Arriva Francesco Ferraro da Sortino (Kr), partono Paola e Ghigo. Nel frattempo una vacca di Vall'Ellero, approfittando di un alterco fra margari ha attraversato il Colle del Pas. È vecchia, cade e si fracassa due volte per terminare il suo cammino terreno nella conca sotto Pian Cardone. Da là volerà in cielo nella pancia di una trentina di Avvoltoi Grifoni venuti apposta dalla Francia per divorarne le spoglie. Intervengono anche le aquile e decine di penne restano testimoni sul campo della mischia. Il nostro pastore Florin, di gran lunga il migliore che Piaggia Bella abbia mai visto, ci tiene informati della situazione, ma lamenta continui sfondamenti dei bovini di Val Ellero sul Colle del Pas e Balaur.

### Mercoledì 17 agosto

Ale, Francesco, Francesca, Matteo e Andrea vanno a disostruire a Omega Magu dalla gelida corrente, danno delle belle botte, ma ce n'è ancora per tutti, la posizione fa pensare che possa essere l'ingresso del "Ramo Vacanza" del Gachè esplorato nel 2002 da Gianni Guidotti, le Valentine, Pupi, Papo e altri accolti. Poi è punito il tentativo solitario a "Fine di mondo" di Ale, che ne esce comunque vivo. A sera arriva Luca Traversone da Genova con altro gas.

### Giovedì 18 agosto

Ale, Francesco, Julien, Luca + Andrea, Francesca e Matteo a PB risalgono per 35 metri esplorando Onda Calabria, il meandro sopra Siphon Aval notato l'anno scorso da Ale. Scendendo in modo ripido dalla Salle du Dante al ruscello si incontrano aeree finestre, forse inesplorate presso l'arrivo della Griffes Gauches del Caracas. Si risale per la vecchia via (cavo tel) sino alla Sala degli Affluenti dove Ale si aggira in un grosso ambiente non rilevato dal lato d'una possibile giunzione con la Sala dell'Oracolo, si esce poi tutti per la vecchia via delle cascate completamente all'asciutto.

### Venerdì 19 agosto

Visita di Massimo Sciandra. Utile scambio di idee sull'inghiottitoio delle Selle. Florin lo accompagna al

Caino delle Capre, un buco sul contatto sotto la Palù trovato da Andrea anni prima che aspira molto forte. Ale, Francesco e Francesca al Pozzo Cuneo, ripresa vecchia risalita al fondo e continuata sino a +20 dove sembra che in alto stringa irrimediabilmente. Disarmato tutto.

### Sabato 20 agosto

Tracciamento aereo di Vernassa e Sylvia dal Passaggio Segreto a uscita Carsena, purtroppo da dove il gas è stato lanciato non poteva uscire anche dal Buco delle Radio, per comparazione. 13 h dopo il capture della Voragine dà ancora abbondantemente positivo.

### Domenica 21 agosto

Partono tutti i Genovesi. Arrivano con bombola vera, di cucina, Nicola Gemo e suo figlio Jacopo di 14 anni.

### Lunedì 22 agosto

Ale, Francesco, Julien, Andrea, Nicola e Jacopo a PB; in fondo alla sala dell'Oracolo scendono il primo pozzo (sulla sinistra) esplorato l'anno scorso e da quello Julien risale e traversa un nero ponte di pietra e macigni incastrati molto elegante (Ponte del Balrog) che lo porta nei passaggi sulla Sala degli Affluenti visitati due giorni prima da Ale.

Doppia giunzione quindi esplorata e rilevata tra l'Oracolo e gli Affluenti, nonché Siphon Aval. Resta da esplorare un eventuale a monte del meandro sceso l'altr'anno per entrare in S.A.

Julien, Ale e Francesco concludono su conglomerati scuri di varia grana la risalita di Onda Calabria, mentre Andrea si infila per una decina di metri dentro il Sifone medesimo, un tempo tappato di pietre, ora libero, ma la via per Siphon Amont è assai bassa e ancora impraticabile per un povero vecchio. Bella prova del giovane Jacopo.

A sera arrivano dopo un avventuroso doppio periplo del Marguareis causato da turista elefantico bloccato a Zabriskie Point: Thomas, Katia, Abì, Giulio Della Croce di Livorno e Dario della CGEB, nonché ad annusare speleologia gli amici Simone, eccezionale chitarrista, Piera, la Manu con un'amica. Visita di Claudio Oddoni (Cagnotto Bello) con coppia d'amici torinesi.

### Martedì 23 agosto

Thomas, Abì, Katia, Giulio, Dario a disarmare dall'abisso Deneb Itaca dell'Ombra. Un sacco è lanciato giù dal Morandi per ulteriori esplorazioni nei Piedi Umidi. Quasi tutto il resto passa per Talebani a Kabul

ed esce dal Deneb che resta armato. Arriva Jacopo Elia con l'amico Marco. Passa Chiara Vannucci.

### Mercoledì 24 agosto

Vanno alla puerpera Thomas, Jacopo E, Marco, Giulio. Non scendono il pozzo, ma guardano tutto quello che c'è sopra. C'è forse un camino sopra il pozzo non ancora risalito.

Arrivano Beppe Dematteis e Renzo Gozzi che all'entrata della valle suona l'Inno alla Gioia con l'armonica. Visita con Beppe al Caracas, a sera festa. Jacopo G è dichiarato: "il est mordu" dal fondatore.

### Giovedì 25 agosto

Thomas e Jacopo E recuperano le corde da Deneb e sempre Jacopo con Marco vanno in Salle Bessone a cominciare la risalita del più grande camino.

Ale, Francesco e Andrea, vanno a cercare il Nevado Ruiz, lo trovano (utile una nuova via tra le pareti delle Mastrelle tracciata a grossi bolli rossi), si impressionano per la violentissima corrente d'aria e risalgono il suo canale trovando due forti soffi d'aria, uno forse disostruibile, non segnati, prima dell'abisso Arapao che li sormonta. Sempre salendo dritti escono sopra la piana del Solai a un caratteristico dente da squalo, da lì nella nebbia traversano in quasi piano verso il Testone del Deneb a mezza altezza tra la sommità e la base. Riscoprono così un buco sceso, spittato e fixato, ma mai placchettato, profondo al sasso una trentina di metri e decisamente aspirante. Un relitto di memoria evoca il 1983 e un "Buco del Coccodrillo" segnalato da Daniela Frati da quelle parti. Lo chiamiamo ora "Figliol della vedova" per la sua lontananza da altre grotte e ci promettiamo di tornare.

Ancora più prossimi alla massa del Testone si scopre "Cubi rosa", da disostruire.

Renzo e Beppe, assistiti da Giuliana e dall'arrivante Gregoretti rientrano al Colle, Dario parte con Florin per il Don Barbera in caccia di bombola e di sbronza, le troverà entrambe e a tarda notte una pattuglia invocata da Florin ritroverà anche lui, con la bombola per cuscino, a dormire sul sentiero già nella conca di PB.

### Venerdì 26 agosto

Partono Francesco, Giuliana, Nicola, 2 Jacopo, Marco e addirittura Julien. Nella notte arrivano Pibbo e gli amici coazzesi del GSP.

### Sabato 27 agosto

Arrivano Igor e Leo scendono con gli altri 3 alle



*ingresso Nevado Ruiz. (Ph. M. Taronna)*

Gallerie Fossili, dove continuano l'esplorazione d'un pozzo in discesa dalla cui fessura terminale esce rumore di ruscello. (Piedi Umidi?).

Katia e amici a spasso per PB, Dario, Ale, Andrea disostruiscono Cubi Rosa, prof: -6 saletta finale 3 per 3 con fessura fino all'esterno che provoca il curioso giro d'aria organizzato dal vento. Peccato, ma si salvano al pelo dalla grandine.

Thomas e Greg alla Puerpera 5 volte su 5 traditi dai manzi.

#### **Domenica 28 agosto**

Arrivano Tommy e Sara, partono Abi, Simone e Piera. Tommi, Giulio e Sara continuano la risalita in Bessone. Serata musicale fantastica con Tommi e Dario scatenati anche oltre l'alba.

#### **Lunedì 29 agosto**

Pentimenti del dopo sbronza, poi Tommi e Dario cercano, trovano ed eliminano trangugiandolo ogni relitto d'alcool presente in Capanna.

#### **Martedì 30 agosto**

Partono Tommi e Sara, eliminata stufa e chiuso il tetto sopra la cucina in Capanna. Thomas va a recuperare un sacco alla Puerpera schivando di poco una bella grandinata. Dario e Ale recuperano vino al Don Barbera.

#### **Mercoledì 31 agosto**

Partono Thomas, Giulio, Dario, Katia, Greg arrivano Cristophe e Daniel Besseguè.

#### **Giovedì 1 settembre**

Ale, Daniel, Cristophe ed Andrea in PB alla Via dei 2 pozzi giusto sopra il sifone dei Piedi Umidi. Si ritrova il chiodo di Renzo del '59 ed altre vestigia, il meandro superiore (esplorato da Marziano, Paolo Gobetti e il figlio Andrea nel 1972) è grosso, altissimo e ventoso con due salti imprevisti e da armare. Quello inferiore, piccolino, con un passaggetto di merda si ricongiunge oltre questi e alla fine i pozzi da risalire sono 3 di cui uno colossale per cui viene proposto il nome di Gregorio Magno in ricordo all'amico di Giaveno andato via, che fu nostro compagno nella risalita del Weng Wei alla Filologa.

Ale ha recuperato da sotto il Morandi alcune corde e portato un telo per accamparsi in futuro alle Galleries Barbès, la via dei Due Pozzoni, ultima Thule dei Piedi Umidi promette infatti un futuro misterioso proprio verso il cuore di Ciam Balaù.

#### **Venerdì 2 settembre**

Parte Daniel.

#### **Sabato 3 settembre**

Parte Cristophe – grandi temporali.

#### **Domenica 4 settembre**

Ale, appoggiato all'esterno da Andrea, disarmo la prima corda da 40 del Deneb a rischio piene. Con la medesima scende poi "Figliol della vedova", in fondo è chiuso, ma si scopre che il buon tiro d'aria si infila a -7 in un interstrato da disostruire proprio sopra il pozzo che suona come un arrivederci all'anno prossimo.

Speriamo.



*La Conca di Piaggia Bella. (Ph. R. Nuccio)*

## Il principio di Piaggia Bella

*A. Gobetti*

L'affluente dei "Due pozzi" scende per primo a valle del Sifone dei Piedi Umidi. È alto, importante, ventoso.

La mia forse era nostalgia, forse curiosità così com'era stata la prima volta.

Da quella punta sono passati cinquant'anni e pochissimi, Ube credo, con Zinzala, forse Sconfienza, ci sono tornati in quel agosto dell'83 quando dalla Gola del Visconte si era finalmente arrivati a monte del sifone sorgente dei Piedi Umidi e noi cercavamo il passaggio da valle, poi trovato alle Gary Hemming.

### Ricordi rupestri

Nel 1972, invece, il 27 agosto Marziano, mio papà Paolo ed io avevamo continuato una risalita di Renzo Gozzi ed Eraldo Saracco del 1959 che piombava nella "Rivière des Pieds Umides" pochi metri a valle del suo sifone.

Renzo aveva lasciato un chiodo, Marziano lo raggiunse in arrampicata e in qualche modo con una scaletta ci arrangiammo per scendere da quel pulpito in un successivo lungo meandro arrampicabile che risaliva

sino a un enorme fondo di pozzo e dopo ancora a un altro.

Al ritorno scoprimmo che si poteva tornare ai Piedi Umidi per una serie di strette curve nel meandrino del fondo che sfociava semi invisibile a lato del ruscello. A quel tempo mi credevo finalmente forte, con Paolo De Laurentis (Paulin) l'anno precedente avevamo seguito due francesi e un "dècrocheur" nella traversata del Caracas, era la prima italiana e tanto bastava per essere "un uomo da punta" e non più un servente all'appoggio. Fu vera gloria? Certo fu breve, dopo pochi mesi arrivarono Giovanni Badino prima e poi la tecnica di sole corde che riportarono le mie quotazioni al pian dei babi o dei rospi che dir si voglia.

I "Due pozzi" inscalabili coi mezzi del tempo, non attirarono più l'attenzione che invece trovò sfogo in quelle regioni dei Piedi Umidi, prima nei "Montoneros" (1973 e succ.) e quindi alle Gary Hemmings (1976, 1983 e succ.) che aprirono addirittura la via per il Gachè e ritornarono popolari dopo il 2006 con il soccorso di Igor Jelenic e l'odissea di Popongo.

Ma ora, nel 2022, cosa fa sì che un settantenne

ancora si periti di tale regione e ritorni sui suoi passi non solo per scoprire l'umana decadenza?

Del Fondo di Piaggia Bella ha già scritto Giovanni Badino e per conseguenza io ho sempre preferito dilettermi del Principio di Piaggia Bella che identifico nella massa oscura di Ciam Balaù, la nostra montagna ancestrale.

## Un panorama sopra e sotterraneo

Nel grembo di Balaù rivolto a Piaggia Bella si stende una rara e curvilinea valle di fondo carso, una specie di circonvoluzione auricolare dalla garbata pendenza che la "Rivierè des Pieds Umides" segue diligentemente.

La stessa potete seguire anche voi dall'esterno, salendo in cima del bricco del Caracas e girando su voi stessi in senso orario. Partendo da Suppongo per giungere infine alla Voragine del Pas scorrerete la vicenda carsica legata ai Piedi Umidi.

La bellezza di quel torrente è notevole, un serpentine dai larghi meandri, alto una ventina di metri che percorre una grande ansa sotterranea ricalcando, a una profondità di circa 400 metri dalla superficie l'angolo quasi retto che pareti e la cresta del Balaù ci mostrano da fuori.

Il suo corso, di roccia nera come il buio, dà proprio l'idea del pavimento, di calcare che una volta tanto non ti può sprofondare sotto i piedi. È il vero fondo d'una valle sotterranea.

Su lei cadono sia da destra (lato Capanna) che da sinistra (lato Balaù) importanti affluenti che hanno la caratteristica di raggiungere ordinati il corso del fiume.

## La sorgente

L'attuale sorgente dei Piedi Umidi è poco discosta dalla fine dei pozzi della Gola del Visconte. L'acqua sprizza fuori dalla roccia impermeabile e qualche decina di metri più a valle la Gola gli casca addosso. Andare a monte di quella sorgente non è né evidente, né probabile, ma ci si potrebbe provare proprio in quella parte bassa del Visconte che ci meandreggia sopra prima di cascargli dentro.

A proposito della sorgente e della regione esterna a lei correlata, l'apporto idrico dal flish del Colle del Pas è evidente, ma non sappiamo ancora dove finirebbero, se si superassero le loro micidiali strettoie sia

l'A28 (Sodoma e Gomorra) che l'A7 (Pink Panther) e molto più eccitante ancora sarebbe scoprire se ha a che fare con lei pure il buco scavato sul Colle del Pas sopra il Gias Soprano di Piaggia Bella (detto anche Andrea Doria o la Prua della nave che lo speronò).

## Coincidenze e connessioni note, incerte ed ignote

Il primo affluente noto sulla sinistra idrografica dei Piedi Umidi è L'A20 (Buco del Cordino o Vacche magre) con ogni probabilità collegato (magari non a misura umana) al lungo meandro Aureliano Buendia o della Solitudine che finisce nel Visconte vicino al sifone delle Paperoche.

Dalla destra idrografica si propone con molto maggiore vigore idrico (circa 1/3 dei Piedi Umidi) il rio di Suppongo-Popongo che sfocia al fondo della Sala Chiabrera.

È curioso notare che ci sia lo stesso dislivello (–300) tra l'entrata e il sifone ex-sorgente di quanto lo sia quello che separa l'ingresso della Voragine del Pas dalla Confluenza coi Piedi Umidi, il tubo nero e basso dove oggi ci si bagna i piedi, ma che tradisce un passato sifonante.

Poco oltre la Chiabrera, sull'orlo del sifone di Penez, la sinistra idrografica risponde con assai minor potenza idrica, limitata al Meandro dei Narti-Pescatore collegato col Gachè – S-Bue.

Incerta invece è la sorte dell'acqua intercettata dalle gallerie Rousseau e Kalenda Maja che s'affacciano al sifone vicinissime, o è nascosta sotto la Rousseau o, molto più probabilmente, viene catturata da Nofone al capo opposto delle stesse gallerie (circa 500 metri più a ENE) Quella se ne infischia del sifone e cola con tutta probabilità sotto la verticale delle Hemmings attraverso cunicoli stretti e allagati fino all'affluente A3 (o del Sifone), che entra nei Piedi Umidi tagliando in pieno proprio la spettacolare ansa che fa cambiare ad angolo acuto il corso del ruscello.

Di queste acque "Nofoniane" di provenienza ignota, una cattura con moltissima probabilità il ruscello della Kalenda Maja che, ancora da esplorare, precipita da un pozzo nelle Rousseau vicinissimo al pozzo di Lady Fortuna. Altra acqua, ma meno, cade del Lady Fortuna medesimo portata dal Meandro de Eigua, che pare proprio provenire dall'A15-A16 (Tappo e Lingua di Ghiaccio). Ed è quella l'ultima relazione semi accertata.

Continuando a EST nel semicerchio visivo che stiamo compiendo appare la conca e la cresta anch'essa curvata della regione sommitale del Ciam Balaù. Qui regna il mistero e riguarda sia l'a-monte della cascata forse non superabile in punta alla Kalienda Maja che, ancora più a Est, la nostra via dei Due Pozzoni. La circolazione estiva dell'aria lascia pensare che La Kalenda Maja (soffiante), come se diretta a un ingresso basso, riguardi forse la conca coperta di detriti sotto le pareti, mentre i "Due Pozzoni" dalla forte corrente aria aspirante, vada a penetrare il cuore del Balaù.

La corrente va e viene certamente da un entrata alta che, soffiando d'inverno, avrebbe scavato un buco ben visibile sotto l'anfiteatro; cosa che non ha fatto e per cui i suoi camini si spingono inevitabilmente verso gli abissi alti fortemente arieggiati che non siamo ancora riusciti a forzare, ovvero: Fine di Mondo, La Puerpera, Omega 1 e forse anche il Buco del Secchio e l'abisso Tacchino.

## Montoneros da fuori

Ma torniamo ai Piedi Umidi, quasi dirimpettaio ai Due Pozzoni giunge dalla destra idrografica il ruscello dei Montoneros che sappiamo figlio (la fluoresceina ci mette 4 ore) del nostro Abisso Bebertu (B1), il ruscello è cospicuo e scova uno spartiacque invisibile all'esterno che si distingue dal bacino di Popongo in cui invece affluisce la perdita del Rio del Lavandino giusto dietro la Capanna.

Se si segue invece dalla Pozza delle Birre nel B1 il canale erboso che risale il colletto a sinistra del Bricco del Caracas e si continua oltre nella stessa direzione si può indovinare dove esso tocca la linea dei Piedi Umidi e, al di là di quella è possibile continuare sempre nella stessa direzione sormontando quella dei "Due Pozzoni", come da rilievo interno, e rendersi conto di dove voglia andare a parare.

Visualizzare dal bricco del Caracas il successivo affluente dei piedi Umidi costringe a fare un bello spostamento di sguardo e puntare l'Abisso Deneb, padre finalmente riconosciuto di Itaca, con la possibilità che ci sia un zio riguardante Topo Aureliano, ma parrebbe niente di più. Itaca fra tutti gli affluenti dei Piedi Umidi è quello che sale più verticalmente possibile come se Deneb avesse monopolizzato l'acqua di una vastissima dolina. A monte di Itaca per lungo tratto niente confluisce nei Piedi Umidi e poco più a

valle entra da destra il torrente di Piaggia Bella concludendo il gioco. Suoi affluenti successivi da sinistra saranno quello del Cammello e quindi i Reseaux.

## Considerazioni finali

La stragrande parte dell'acqua che entra nei Piedi Umidi proviene dalla conca di Piaggia Bella, ovvero da affluenti di destra idrografica con l'eccezione del meandro del Pescatore-Narti e quello della Kalenda Maja. Escluderei quindi un considerevole apporto da zona Omega, di cui l'acqua se la giocano fra i reseaux e l'Ellero, con la possibile eccezione della cresta sommitale del Balaù e i suoi pozzi, di quota superiori anche al Gachè.

Essi, attraverso la via dei due pozzoni, potrebbero essere le vere entrate "alte" del sistema dei Piedi Umidi e sarebbero l'obiettivo naturale per chi cerca ancora d'esplorare il principio di Piaggia Bella. Un giorno forse questo mito si sposterà alle Saline, ma non riguarderà più i Piedi Umidi dove le risalite inesplorate a parte i Due Pozzoni, mi paiono esaurite. Rimane il mistero dell'insabbiatissimo Sifone Vecchio in punta alle Hemming, luogo che si posiziona proprio in corrispondenza della curva ad angolo retto che fanno le pareti e anche il corso dei Piedi Umidi. Se si risalisse dai Due pozzoni, è possibile che prima o poi s'incroci, probabilmente a una quota superiore, la linea delle Hemming e da lì potrebbe nascere qualcosa d'importante.

Sembra irraguardoso, ma lascio ultimo il Caracas che convoglia una quantità d'acqua irrisoria e la cui confluenza nei Piedi Umidi non genera alcun particolare di rilievo né morfologico, né atmosferico. Sappiano gli amanti del mistero che il Caracas ha una corrente d'aria strana, da ingresso alto, ma con un'inversione a circa -150, poco sotto il bivio per l'Artiglio Sinistro, il quale è l'unico abisso della zona a saltare i Piedi Umidi e raggiungere direttamente il torrente di Piaggia Bella subito sotto Siphon Aval. Molto strano davvero. A essere giovane un'occhiatella a quell'Artiglio gliela darei ancora, ma spero che la risalita dei Due Pozzoni avvenga prima.



# Lavori in aria a Piaggia Bella

M. Motta

Facendo seguito ai lavori degli anni 20-21 (in stampa su Grotte), una nuova serie di data-logger e sonde di temperatura è stata installata il 15 settembre '22 nella Voragine del Pa', in qualità di sicuro e importante ingresso basso, in Caracas, sicuro ingresso alto abbastanza direttamente collegato alla Voragine del Pa' (Eusebio et al., 2010), e il 16 settembre '22 in Puerpera, possibile ingresso alto di Piaggia Bella, a 2565 m s.l.m., quasi la massima quota possibile del sistema. I dati, raccolti secondo i criteri illustrati in Grotte 168 (Motta, 2019) se tutto funzionerà saranno confrontati con quelli raccolti da palloni-sonda nell'atmosfera libera (<http://weather.uwyo.edu>), e quelli raccolti in prossimità del suolo dalla stazione meteo del Dipartimento di Scienze della Terra di Torino, appena installata a pochi metri dalla Capanna Saracco-Volante.

Durante la posa sono state eseguite le solite misure di controllo, temperatura di aria e sedimento del pavimento, umidità relativa dell'aria. Oltre a mostrare chiaramente (e ovviamente) che gli ingressi prescelti hanno comportamento coerente con il loro status di ingressi alti o bassi, si notano interessanti relazioni con le condizioni dell'atmosfera libera, che verranno qui descritte.

## Distribuzione di temperatura e umidità in funzione della distanza dall'ingresso

Fig. 2 mostra la situazione all'inizio della Voragine del Pa'. Le ascisse negative si riferiscono a punti esterni alla grotta, il valore 0 è posto dove l'imbutto esterno si restringe e si entra propriamente in grotta. Il punto più lontano dall'ingresso corrisponde alla posizione del data-logger.

La spiegazione è analoga a quella presentata nel numero 173 di Grotte (M. & L. Motta, 2020) per la situazione termica del 2019 e 2020: l'aria, scorrendo verso l'imbocco, si scalda fra 90 e 80 m per compressione in strettoia, poi si espande entrando nel salone iniziale, raffreddandosi prima molto rapidamente, poi più lentamente. Fuori grotta la temperatura risale, specie al passaggio dall'ombreggiato imbuto dell'ingresso ai soleggiati pendii esterni.

In Caracas (Fig. 2) invece l'andamento della temperatura dell'aria è quasi rettilineo: è aria esterna

risucchiata dalla grotta, che mantiene bene la temperatura esterna, poiché il flusso è intenso e siamo solo all'inizio della grotta.

Come di norma nella situazione di circolazione estiva, il pavimento sia di Caracas sia di Voragine del Pa' è più freddo dell'aria. È notevole che ciò si verifichi già presso gli imbocchi: ciò indica che il freddo accumulato dalla roccia nella stagione fredda genera effetto camino per tutta la lunghezza della grotta.

Fuori grotta, invece, come è normale in pendii esposti al sole d'estate, il suolo è più caldo dell'aria, perché è lui che assorbe la maggior parte della radiazione solare. La Puerpera (Fig. 3) mostra la stessa situazione di Caracas, il che dimostra che si tratta di un ingresso alto, ma non dimostra (né nega) che sia collegata a Piaggia Bella.

La distribuzione dell'umidità relativa (Fig. 4) negli ingressi alti conferma che l'aria viene aspirata dall'esterno, e nella Voragine del Pa' che i riscaldamenti visti in fig. 2 sono di tipo quasi-adiabatico per compressione del flusso d'aria diretto verso l'uscita, e i raffreddamenti viceversa derivano da espansioni del flusso. I valori prossimi o eguali a 100% suggeriscono che l'abbondante acqua di stillicidio a 60-70 m dall'imbocco non sia infiltrata dalla superficie, ma derivi da condensazione dell'umidità sulle pareti conseguente al raffreddamento dell'aria. Da ciò, la temperatura identica a quella del sedimento del pavimento (Fig. 2). Questa particolare situazione (che ovviamente tende a durare per tutto il periodo di circolazione estiva), associata alla vicinanza con l'imbocco, che permette l'ingresso di neve durante la stagione invernale, ha permesso il mantenimento di un grosso blocco di neve ghiacciata ancora presente al momento del sopralluogo, nonostante la stagione avanzata.

## Confronto con l'atmosfera libera

Nel periodo del sopralluogo a Levaldigi sono stati lanciati palloni-sonda alle 00:00 del 15/9, alle 12:00 e 00:00 del 16/9. Fig. 5 mostra la distribuzione altimetrica delle temperature in atmosfera libera, all'esterno delle grotte in prossimità del suolo e dentro Piaggia Bella. Nel giorno di misura l'aria in Caracas ha temperatura molto simile a quella dell'atmosfera libera, mentre nella Voragine del Pa' è stata fortemente



Fig. 1 La nuova stazione meteo presso la Capanna Saracco-Volante. Misura piovosità, T, RH, vento, pressione atmosferica. (PH. U. Lovera)

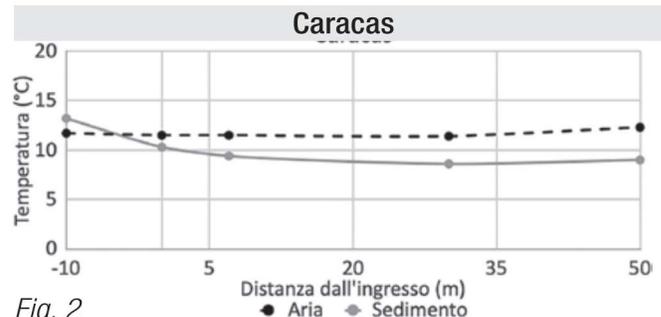
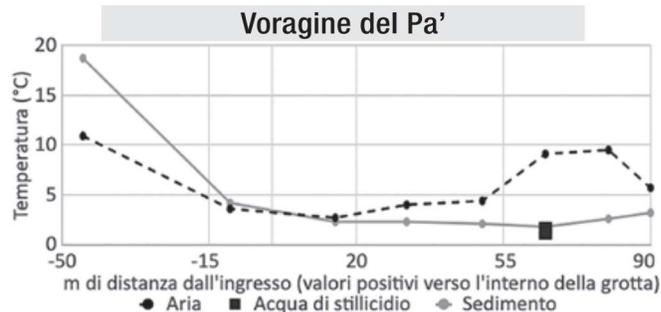


Fig. 2

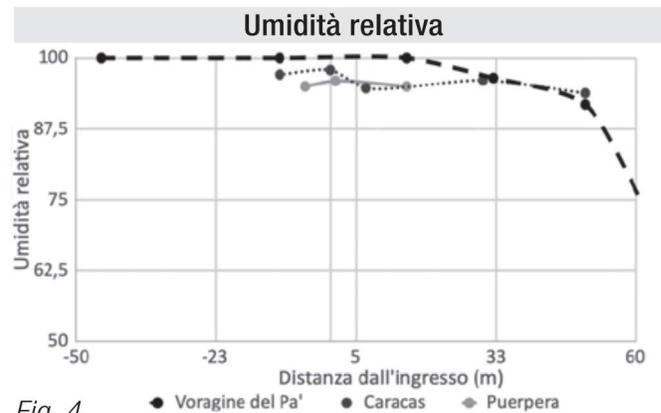


Fig. 4

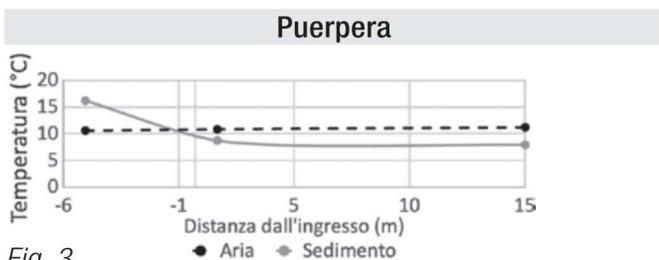


Fig. 3

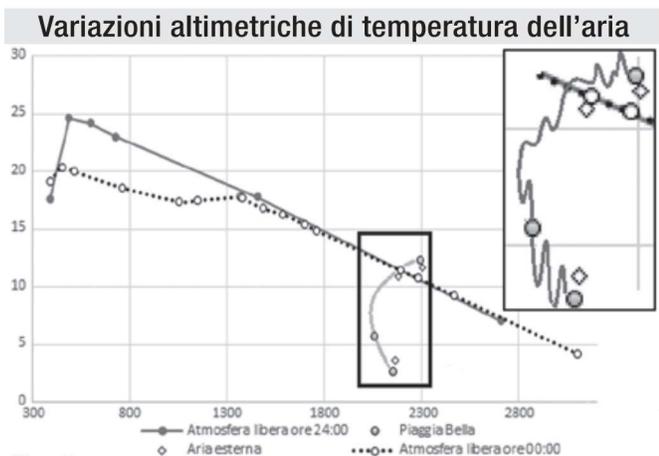


Fig. 5

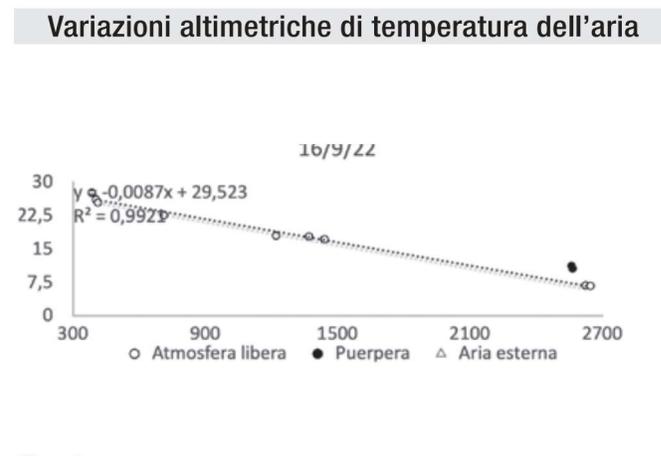


Fig. 6

Fig. 2 (15.09.22) Fig. 3 (16.09.22). Temperature misurate con sonde termometriche Pt100, per aria e a penetrazione.  
 Fig. 3 Temperature misurate il 16.09.22 con sonde termometriche Pt100, per aria e a penetrazione.  
 Fig. 4 Umidità relativa misurata il 15 e 16 settembre 2022.  
 Fig. 5 Il riquadro in alto a sinistra mostra un presumibile andamento effettivo delle temperature lungo il collegamento Caracas – Voragine del Pa', risultante dai raffreddamenti e riscaldamenti adiabatici in corrispondenza di strozzature e allargamenti della sezione di flusso.  
 Fig. 6 Anche la Puerpera risucchia aria a temperatura molto vicina a quella dell'atmosfera libera.

raffreddata dalla roccia nel percorso sotterraneo tra gli imbocchi alti (Caracas & C.) e il tratto misurato, lungo una curva termica resa irregolare dalle locali espansioni o compressioni del flusso d'aria di cui si è già detto (vedi particolare ingrandito in basso a destra della Fig. 5). Che la Voragine del Pa' soffi aria fredda è banale, visto che stiamo parlando di un ingresso basso; non così ovvio è invece il fatto che anche l'aria esterna a 45 metri dalla grotta, già fuori dell'imbuto iniziale della Voragine, sia molto più prossima a quella di grotta che all'atmosfera libera. Il "respiro" di Piaggia Bella si sente in tutta la conca?? In termini più scientifici, sembrerebbe che presso gli imbocchi alti le grotte aspirino aria dall'atmosfera libera (figure 5 e 6) portandola in prossimità del suolo (dove normalmente

c'è uno strato d'aria più calda, per il calore ceduto dal suolo che assorbe la radiazione solare); viceversa, nella conca di Piaggia Bella ristagnerebbe aria uscita dalla grotta, leggermente più calda di quella all'imbocco della Voragine del Pa' (sempre per il calore ceduto dal suolo), ma decisamente più fredda dell'atmosfera libera a eguale quota.

### Conclusioni

Se i dati che raccoglieremo a Piaggia Bella e alla stazione meteo confermeranno quanto appare da questi dati preliminari, sarebbe provato per la prima volta che un grande sistema carsico come Piaggia Bella influenza pesantemente il microclima anche fuori dalle doline d'ingresso, e forse anche a distanza dagli imbocchi. Non resta che attendere...

### Bibliografia e siti web

- Eusebio A., Lovera U., Milanese N., Silvestro C., Veerman L. Vigna B. (2010) – Atlante delle aree carsiche piemontesi. vol. 2, 462 pp., AGSP, Torino
- Motta M. (2019) – Qual è la temperatura di una grotta? – Grotte, 168, 47-50.
- Motta M. (in stampa) – Sul comportamento termico della Voragine del Pa' – Grotte
- Motta M., Motta L. (2020) – Che aria tira alla Voragine del Pa'? – Grotte, 173, 20-23.
- <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

## I perché del monitoraggio climatico a Piaggia Bella

M. Motta

Fra tutti gli ambienti naturali accessibili all'uomo, le grotte sono quello con la temperatura più stabile, tanto che l'idea di monitorarne la temperatura era ancora ritenuta assolutamente superflua a un paio di secoli dalla creazione di una rete mondiale di stazioni meteorologiche. Ancora una ventina d'anni fa, quando il campanello d'allarme dei glaciologi iniziava finalmente ad essere ascoltato, e almeno la comunità scientifica, se non quella politica, aveva compreso la realtà del cambiamento climatico, si riteneva che le grotte, con la loro inerzia termica, fossero fra gli ambienti meno vulnerabili. C'era anche chi affermava che, con la bassissima velocità di trasmissione del calore nella roccia, ci sarebbero volute decine di migliaia di anni per mutare la temperatura degli ambienti sotterranei, e che essi sarebbero stati piuttosto una sorta di baluardo capace di rallentare il riscaldamento terrestre. Gli studi moderni sulla dinamica delle grotte purtroppo hanno distrutto queste illusioni: Gea non è un organismo a sangue caldo, che la pelle protegge dalle intemperie

esterne. La stabilità termica delle grotte non deriva da un meccanismo interno di autoregolazione, ma dall'equilibrio fra le temperature della roccia e dell'acqua e aria che vi circolano. L'idea di un tempo che "la grotta X ha una temperatura costante di  $Y^{\circ}$ ", stampata sui dépliant delle grotte turistiche, era solo una chimera derivante dalla scarsità di misure. Le grotte sono sistemi in equilibrio dinamico, la temperatura di un punto può differire costantemente da quella di un punto a pochi metri di distanza. Ci sono stagioni, sia pure molto differenti da quelle esterne, perturbazioni meteorologiche, intensi scambi termici fra roccia, aria e acqua. Con la sola eccezione di grotte vulcaniche, acqua e aria provengono dall'esterno, e purtroppo portano in grotta tutti i problemi del mondo esterno: inquinamento, piene disastrose, global warming. Il mondo sotterraneo, più che a un animale a sangue caldo, somiglia a una lucertola, il cui sangue è grosso modo alla temperatura del mondo esterno, con differenze locali dovute all'attività metabolica. Studiare come varia la

temperatura di questo mondo, significa quindi vedere come cambia in media il mondo esterno, osservando un luogo dove i cambiamenti non siano imputabili alle attività locali dell'uomo: bolle di calore degli ambienti urbani, riscaldamento delle acque reflue, ecc. In altre parole, significa trovare un campo di studio alternativo ai ghiacciai (in sparizione da ampi settori delle Alpi), immune alle critiche, talvolta prezzolate ma non senza fondamento, che i negazionisti del cambiamento climatico hanno rivolto per anni ai dati della rete di stazioni meteorologiche.

Tutto questo mi ha portato più volte a percorrere i sentieri di accesso a Piaggia Bella, la più grande grotta piemontese conosciuta. Sempre stracarico, a volte con le stazioni di monitoraggio da collocare nella grotta, una volta con la stazione meteo da collocare all'ugentina capanna Saracco-Volante. Sempre ben accompagnato, Ube, Igor, Super: speleo che hanno fatto la storia delle esplorazioni senza farsi guastare dalla fama. Sempre scoprendo qualche nuovo angolo dell'immensa Piaggia Bella.

Il risultato è una prima serie di dati che cominciano a

farci comprendere come "funziona" l'intricato mondo sotterraneo di Piaggia Bella: le stagioni, i cambiamenti di temperatura dovuti alla dinamica interna e al mondo esterno, le relazioni con l'atmosfera esterna. Oggi una rete di cinque punti di monitoraggio raccoglie temperature di aria e terreno nei punti più significativi del sistema carsico; abbiamo una stazione meteorologica alla Saracco-Volante che, oltre a costituire uno dei nodi della nuova rete di monitoraggio climatico ad alta quota in corso di installazione sulle Alpi, raccoglie dati rappresentativi del mondo esterno in comunicazione con Piaggia Bella.

Si può orgogliosamente affermare che studiamo la più grande grotta piemontese; che forse riusciremo a capire se grotte vicine come la Puerpera comunicano con essa; che probabilmente, grazie anche a questo studio, le grotte diventeranno punti di monitoraggio validi quanto i ghiacciai. Ma restiamo con i piedi per terra: per ogni risposta che avremo da questo studio, nasceranno nuove domande a cui non sapremo rispondere, e in quanto a conoscere Piaggia Bella, più la si percorre e più la si scopre infinita...

## Ignoranti postille

*U. Lovera*

Ed eccomi riciclato in scienziato, sono gli scherzi della vecchiaia. In quanto tale, pertanto, mi sento autorizzato ad aggiungere quattro righe alla dotta dissertazione di Michele.

Il fatto è che tra gli effetti collaterali degli strumenti da lui posizionati in PB, Caracas e Puerpera, ci troveremo a conoscere un bel po' di cose che attualmente ignoriamo riguardo la circolazione dell'aria in Piaggia Bella. Una fra tutte: come funzionano le inversioni della circolazione dell'aria all'interno del sistema? In quali condizioni di temperatura, pressione e umidità esterne avviene l'inversione? E poi, gli ingressi alti e quelli bassi invertono contemporaneamente? Oppure esiste un'inerzia in funzione delle dimensioni del complesso? E chi comanda le operazioni? Sono gli ingressi bassi che in autunno smettono di soffiare fuori l'aria o quelli alti che interrompono i rifornimenti? Gli ingressi alti invertono tutti assieme o in funzione della loro quota?

Sono tutte faccende riguardo alle quali ci siamo fatti nel tempo un'idea priva però di qualsiasi riscontro oggettivo e di qualunque dato preciso. Leggeteci tra un anno e avrete la risposta a tutte queste domande.

E forte di tanta esperienza da scienziato potrò quindi, dato che il tarlo dell'esplorazione continua a scavare tra le spire dei nostri cervelli sempre più flaccidi, pormi direttamente fantascenziato.

E sognare che cercando tra i numeri, sapremo forse ricavare anche informazioni su percorsi sotterranei che ancora non conosciamo e, applicando le medesime tecniche, anche a sistemi meno frugati di Pb. Calcolare i tempi di percorrenza dell'aria nelle grotte deducendo da ciò i volumi di vuoto ancora sconosciuti ed un sacco di cose che non ho ancora immaginato ma che sarà bello scovare per aprire la strada a centinaia di chilometri di nuove esplorazioni che qualcun altro farà, maledetta la vecchiaia.