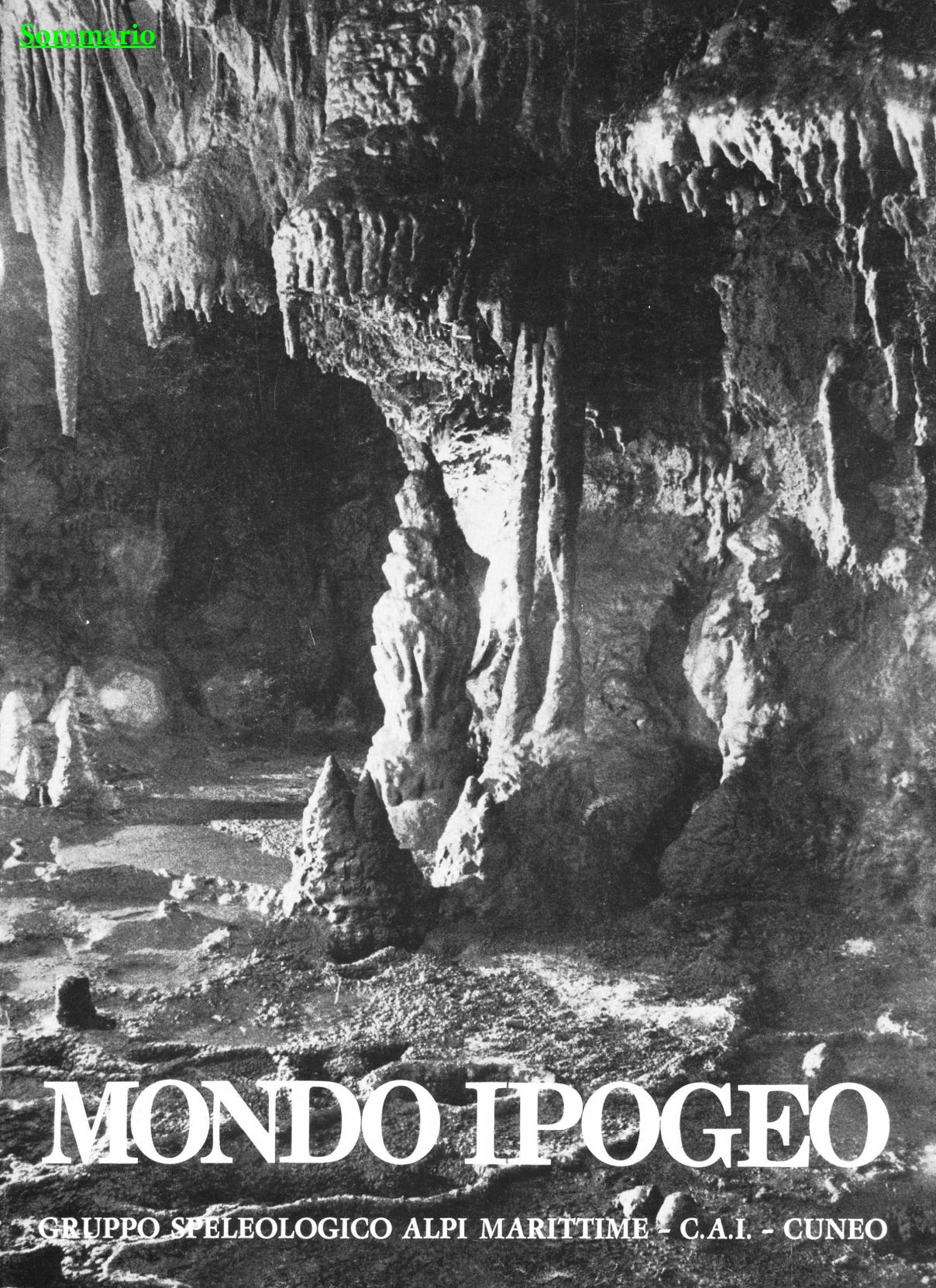


Sommario



MONDO IPOGEO

GRUPPO SPELEOLOGICO ALPI MARITTIME - C.A.I. - CUNEO

SOMMARIO

L'ottimo Cav. Avv. Vittorio Strolengo, <i>di V. Calleris.</i>	pag. 5
Breve nota sull'esplorazione dei sifoni del Pis del Pesio, <i>di M. Ghibaudo.</i>	» 13
Archeologia in grotta, <i>di L. Mano.</i>	» 15
Buco delle Ortiche (4-14), <i>di V. Calleris.</i>	» 16
Ranjipur (1-5), <i>di P. Manzone, E. Villavecchia.</i>	» 18
«6-C: have a good trip...», <i>di V. Calleris.</i>	» 20
Jamaica Joe (S-3), <i>di V. Calleris.</i>	» 22
Bacardi & affini, <i>di E. Elia.</i>	» 23
Leggende e realtà sul lago di Beinette, <i>di M. Ghibaudo.</i>	» 24
Abisso «Mauro Ezio Gola», <i>di G. Barale, R. Fissolo.</i>	» 26
Il canyon della Bendola, <i>di M. Giordano, R. Jarre, M. Ghibaudo.</i>	» 27
Il fenomeno carsico della Val Grande. Prime ricerche, <i>di P. Manzone, A. Morisi, G. Soldati.</i>	» 33
Stazione scientifica di Bossea, <i>di G. Peano.</i>	» 39
Il Buco dell'aria calda, <i>di P. Manzone, A. Morisi, G. Soldati.</i>	» 43
La grotta della Fenice: I° censimento faunistico, <i>di A. Morisi.</i>	» 48
Pozzo di Valgrana, <i>di P. Manzone, A. Morisi, G. Soldati.</i>	» 50
Notizie brevi di biospeleologia, <i>di A. Morisi.</i>	» 52
Soci G.S.A.M. per il 1984.	» 53

«L'ottimo Cav. Avv. Vittorio Strolengo»

“Un'avventura... da antiche fonti” (H. Hesse)

Qui si parla del Pis del Pesio e della Grotta Strolengo, strane cavità, ricche di vicende antiche e curiose, ma soprattutto di non facile accesso.

Questo limitò di molto le attenzioni che pur erano dovute al Pis, importante per essere la risorgenza della Conca delle Carsene e la sorgente del fiume Pesio, oltre che grotta di straordinaria bellezza. Addirittura lo Strolengo scomparve per oltre 80 anni, facendo dubitare a molti della sua stessa esistenza.

L'alone di mistero acquisito svanendo nel nulla eccitò la fantasia delle tribù esploranti che animano le invase vicende del mondo delle Carsene e lo Strolengo divenne un nome dal forte significato evocativo, simbolico. Si sapeva di questa galleria a poche centinaia di metri dal Pis del Pesio, presso la Testa di Murtel, il posto dove passa l'acqua delle Carsene. Trovarla e proseguire poteva voler dire entrare nella grossa rete dei freatici. Così la si è cercata accanitamente, anche se con discontinuità, nell'arco di decenni, ma viste fallire una dopo l'altra le ricerche dei vari gruppi italiani e francesi operanti in zona, la si collocava ormai in una incerta area al confine tra realtà e fantasia, e molti pensavano si trattasse di una pura invenzione.

Me ne parlò la prima volta Sergio Bergese nell' '80, per caso, gironzolando tra gli stands di una mostra sulla speleologia che avevamo organizzato.

Lì per lì non ci pensai più. Poi, nell'83 iniziai una paranoide ricerca di notizie: «il mistero dello Strolengo scomparso» divenne una sorta di caccia al tesoro, quasi archeologia, un tipo di esplorazione inusuale ma divertente.

Tra l'altro mi incuriosiva questa figura di esploratore di inizio secolo. Cose tipo la salita al Pis erano notevoli, per l'epoca, e sono state ripetute solo dopo decenni. Diversamente da certi suoi contemporanei non voleva risolvere problemi di approvvigionamento idrico di una città, ma esplorava in maniera fine a se stessa, inutile ed in questo era moderno.

Per queste ragioni, riporterò generosamente i passi salienti delle vecchie relazioni: si tratta di grotte ricche di Storia e storie che val la pena di raccontare e l'importanza della Grotta Strolengo non è tanto in sé quanto nell'essere un brano di passato che ritorna.

Vecchie bibliografie e sorgenti del Pesio: un'avventura da antiche fonti, per l'appunto...

1) LE PRIME ESPLORAZIONI

a) *La Grotta Strolengo*

Per quanto ne sappiamo, lo Strolengo non pubblicò relazioni circa le sue esplorazioni. Fortunatamente ci pensarono altri. Siamo così riusciti a ricostruire la prima storia del Pis del Pesio e della Grotta Strolengo (e a ritrovare quest'ultima), basandoci sulle pubblicazioni riportate nella bibliografia, ed a cui facciamo frequente riferimento con i numeri romani che compaiono nel testo.

* * *

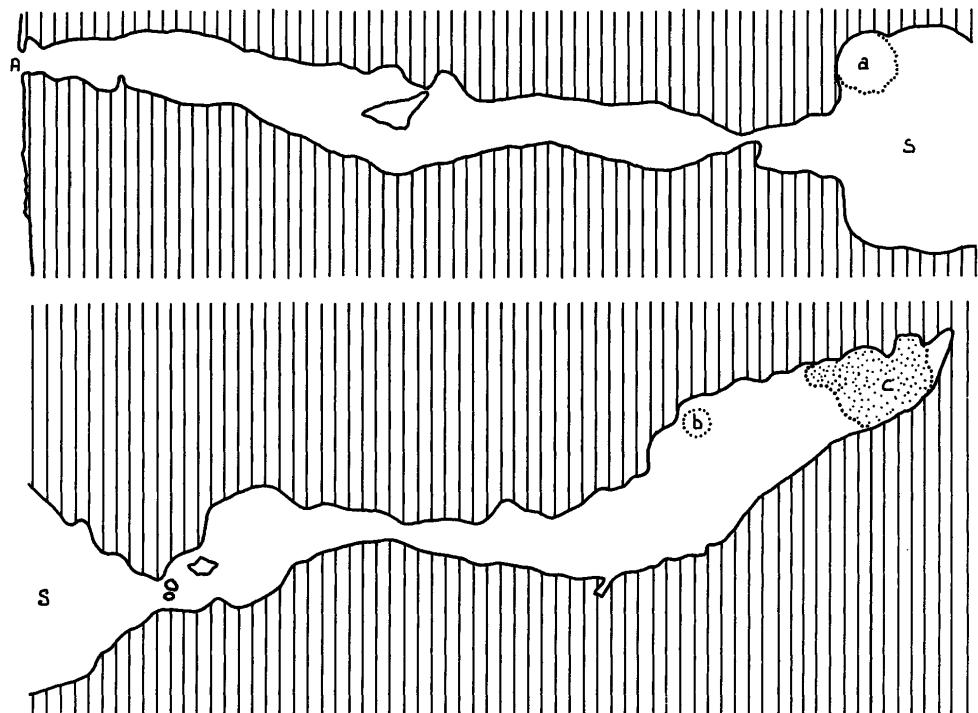
Vittorio Strolengo, il 9.VI.1898 è nella comitiva dei 9 alpinisti che, accompagnata dalle guide di Val Pesio E. Mauro e F. Musso, effettua la prima ascensione al Marguareis per il versante Nord, lungo il canalone ed il colle ad Est della cima, che saranno detti Canalone e Colle dei Torinesi (R.M. 1898), rientrando poi alla Certosa attraverso le Carsene, dopo essersi persi per la nebbia. Primi, anche in questo, di una lunga serie (III). Ma a noi di S. interessa l'attività speleologica.

Nel 1899 (X), o 1900 (V) ancora colla guida Mauro di Val Pesio, andando a caccia, scoprì la grotta che ora porta il suo nome.

Il primo a dare notizia della «Grotta Strolengo», fu «il Dott. Fritz Mader, di Lipsia», (!), nel 1906 (V), lo stesso che nel 1896, sempre sulla R.M. del C.A.I., aveva pubblicato «una dettagliata relazione e descrizione del gruppo del Marguareis». Ma ne parla più estesamente il Sacco (X), che a proposito delle «cavernosità» della Val Pesio, fa degli esempi, e scrive: «Uno è rappresentato dalla Grotta Strolengo; nome che le attribuii, dedicandola al suo scopritore, l'ottimo avv. V. Strolengo che nelle sue ferie estive intreccia lodevolmente le azioni cinegetiche colle ricerche speleologiche; in questo caso egli fu tratto alla esplorazione da un soffiamento che notò provenire da una buca apparentemente di poca importanza, essendo ben noto che forte ventilazione in vario senso, secondo la varia pressione barometrica, accompagna spesso le cavernosità; tant'è per esempio che una grotta sita sul fianco settentrionale del M. Corchia (Alpi Apuane) è denominata Tana d'Eolo o Ventarolo!».

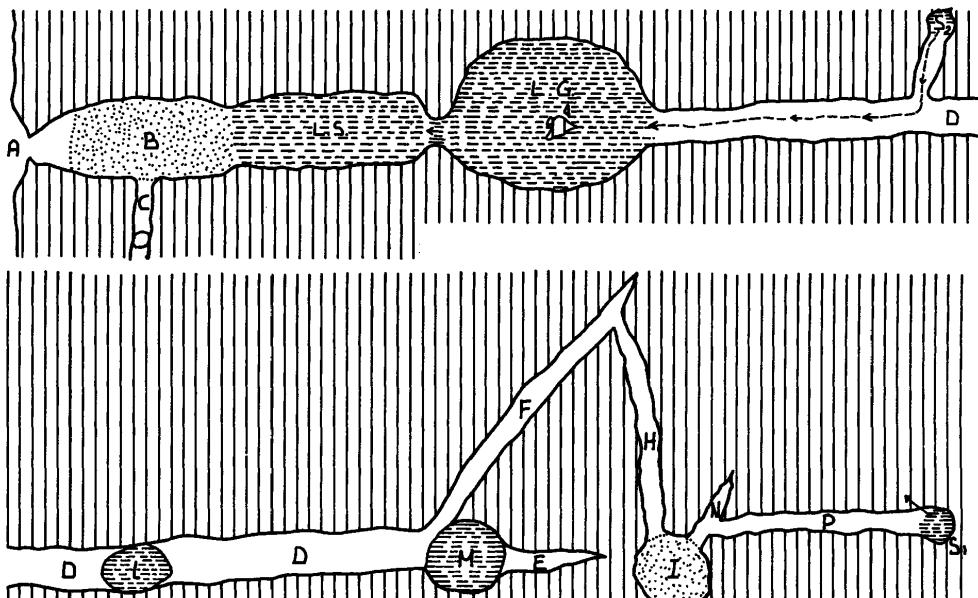
Dove si vede come già qualche annetto fa qualcuno seguisse le correnti d'aria.

TAV. A



GROTTA STROLENGO (scala di 1:450 circa) : A (entrata), S (sala), a e b (camini verticali), c (depressione sabbiosa)

TAV. B



GROTTA del PISCIO di PESSIONE (scala 1:4000 circa) : A (entrata), B (lago a fondo sabbia), C (cunicolo laterale), LS (Lago Strolenzo), LG (lago Galleani), S (sorgente), D (corridore), I (laghetto), M (marmitta lago), E, F, H, N, P (cunicoli), I (camera a fondo sabbia), S (sorgente)

Riduzione: 15% - le misure sono in scala nell'originale.

Nel giugno del 1901 (V), lo S. tornò nella cavità col prof. Errera ed altri: abbiamo trovato le loro scritte ancora intatte. Per una volta non le cancelleremo.

Venne steso un primo rilievo della cavità (X), comprendente il ramo principale sino alla sala finale, (Tav. A), e fu superata la frana che doveva aver fermato l'avv. la prima volta: al di là di un restringimento abbiamo trovato infatti una zappa, che fa attualmente bella mostra di sé nei nostri scaffali, assieme alla lima (!) attorno alla quale erano stati avvolti i loro biglietti da visita.

Con ogni probabilità fu in quell'occasione che vennero effettuati gli esperimenti, tipici dell'epoca, di cui parlano Mader e, più diffusamente, il Sacco (X), che scrive: «È notevole che in due punti (a e b) la volta della caverna presenta una specie di camino, subverticale, rotondeggiante, a pareti lisce, innalzantesi notevolmente (certo oltre 20-30 m.), tanto che palloncini, riempiti di idrogeno, che vi furono introdotti, vi salirono altissimi senza che la luce del magnesio permettesse di constatarne l'arresto».

Da allora la «Caverna Strolengo» ebbe solo più una visita, da parte di Rodella e soci, nel 1946, che rimarrà l'unica nell'arco di 83 anni!

b) *Pis del Pesio*

Intanto quel bello spirito del Nostro si interessava al Pis du Pes.

Di esso si avevano notizie scritte già dal Nallino, nel 1791 (VI), che, dopo averci dottamente spiegato che la Valle Pesio trae il suo nome, per l'appunto, dal Pis, dà una prima pittoresca descrizione del Pis del Pesio e della conca delle Carsene, ponendo in correlazione i due fenomeni carsici: «L'acqua non già di viva vena, che dagli accennati buchi esce con furia nel mezzo del monte, che traversando in capo della valle, la serra, e chiude, è l'origine del Fiume Pesio. Sopra di quella rocca v'è un vallone alla falda di un'altro assai più alto monte, il quale vallone attorniato da monti, e da rocche forma un assai ampio recipiente, nel quale fermate le acque delle pioggie, e delle sciolte nevi, non potendo per veruna parte trovare l'uscita, per quanto alte ringorghe, di continuo feltrano per l'interno del monte, e trovando certi meati, e piccoli canali scorrono per li medesimi, e nell'uscire saltano con sì bella maniera come poco fa ho accennato; laonde cadute nell'alveo ai piedi delle scoscese rupi viene dato principio al Fiume Pesio; venendo poi a mancare l'acqua nell'antidetto vallone, restano affatto asciutte le piccole foci, ed inaridito il fiume».

Ma fu ancora il gruppo dello Strolengo a raggiungere per primo l'ingresso il 29.8 del 1905. Racconta il Mader, aggregatosi all'ultimo momento alla spedizione: «L'altezza verticale dall'apertura del buco del Pis fino al suolo sottostante è di m. 22, ma per il notevole strapiombo non è che di m. 20 fino al vero piede della parete. Ora colà, legando assieme solidamente tre travoi di legno con un tronco d'abete piantato in terra, l'avv. Strolengo aveva fatto edificare una scala per superare

quel dislivello; (...). Sul tronco i ramicelli costituivano scalini naturali, e più in sù s'erano inchiodati dei travetti di legno, una corda fissa ed un'altra alla quale ciascuno si legava per togliere ogni rischio, tanto più che il tutto era solidamente fissato in alto con legni trasversali e grossi chiodi di ferro. I lavori furono eseguiti in gran parte da due giovani guardiacaccia, Mauro Giovanni (il quale ebbe il merito di andar su il primo e pure scese poi ultimo senza corde), e Giraudi Giuseppe, coll'aiuto della brava guida del C.A.I., Mauro Stefano.

Poco dopo l'avv. Strolengo, giovandomi delle sue stesse scarpe di feltro, mentre le altre scarpe si traevano su mediante cordoncini, salii anch'io; per ultimo venne la guida Mauro.

Fatta colazione ci trattenemmo per circa due ore ad esplorare la caverna».

Ma non riuscirono a proseguire, perché: «... v'è un laghetto dall'acqua agitata, limpida e piuttosto profonda, cosicché impedisce di avanzarsi senza barchetta» (V). Tornarono nel 1908. Dal Sacco: «Riuscito infruttuoso il tentativo di far scendere una corda dal di sopra, data l'altezza enorme della parete strapiombante, nell'estate del 1908 fu innalzata, colla riunione di alcuni pali, una lunga antenna (con staffe alternatamente inchiodate per la posa dei piedi) fortemente ammarrata con corde». Ma stavolta il primo laghetto sifonava.

La volta buona fu l'8.VIII del 1909, in compagnia di Galleani, che fece anche delle fotografie: «in questo tentativo l'esplorazione si poté compiere, coll'aiuto di una zattera smontabile, sostenuta da due grossi tubi di lamiera metallica per traghettare le conche d'acqua» (X). Si fermarono solo cinque ore, temendo una piena improvvisa, ma prepararono un primo rilievo della cavità, riportato dal Sacco (X) (Tav. B).

Ci fu poi, il 14.IX.1937, la spedizione organizzata da Don Marabotto, manzonianamente descritto come «un reverendo attivo e dinamico rettore di una borgatella della Chiusa» dal relatore, l'*«Ing. Gino Rodella»*. Parteciparono anche: Caroni, G. Carlevaris, F. Baudino, C. e U. Milano. Una volta prima c'erano anche il *«geom. Pecollo»* e la *«Sig.na Castellino»*.

Una colorita descrizione narra quel che avvenne ai piedi della parete del Pis: «Qui il cantiere fa subito risvegliare e risuonare gli echì della montagna; v'è chi si recà nel vicino lariceto a tagliar tronchi per la progettata base dello zatterone e chi appresta le controventature della pertica per garantirne la stabilità». Anche stavolta «la pertica» era «composta con quattro snelli abeti». Più tardi, «tutto era sollevato ed i tronchi già segati e spaccati sulla spiaggia sabbiosa del laghetto, ove si eresse il cantiere navale e lo zatterone venne montato con sole legature a corda, nel dubbio ch'esso dovesse scomporsi e ricomporsi ancora più avanti per il superamento di altri specchi acquei. Su di esso vennero adagiare le tre camere d'aria e su tale ponte natale semisommerso si avviò, per primo com'era di diritto, il Rettore il quale, munito di pertiche e... della massima attenzione per non forare le camere contro la

roccia spinosissima di concrezioni cristalline che più resistono alla erosione acquea, dopo qualche drammatico tentativo, riuscì a toccare l'altra riva.

Di là, improvvisatosi neo Caronte e motteggiando su questo tono, attirò volta a volta il naviglio...». Raggiunsero il sifone ed effettuarono un rilievo (IX), (Tav. C). Rilevarono delle temperature (T° est. all'altezza dell'ingresso: 12° ; T° int. all'altezza dell'ingr.: 7° ; T° dell'acqua: 4° ; T° int. nella zona del «Silenzio»: 11°).

2) LE ESPLORAZIONI RECENTI

a) Il Pis del Peso

91 IV SE Certosa di Pesio LP 9171 9509

Q. 1450 ca.

D. —13, +49

plan: 860 m ca.

Il G.S.A.M. raggiunse l'ingresso per la prima volta nel 1959, dopo gli infruttuosi tentativi di Espero e Specus (vecchi gruppi cuneesi), negli anni '55-'58.

Non vennero più usati abeti (esauriti...), ma scalette calate dall'alto. Furono impiegate curiose «tute impermeabili a galleggiamento», oltre al canotto che naufragò. Si mise a punto, per la prima volta, la tecnica della «cordelette» (in cavo d'acciaio), per armare con scalette l'accesso alla grotta (VII).

Negli anni successivi furono numerose le visite. In particolare, merita di essere ricordato il tentativo di superare il sifone terminale sfruttando la magra invernale che venne effettuato il 6-7 gennaio del '68 (P. Bellino, S. Bergese, G. Bonino, G. Follis, M. Ghibaudo, M. Villa, E. e M. Zauli).

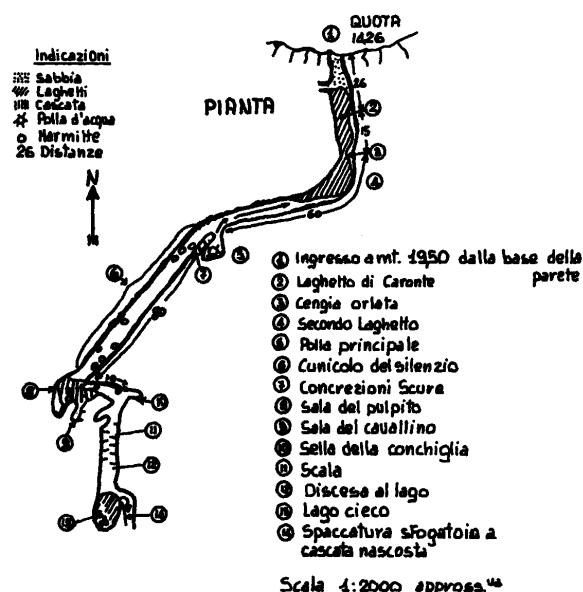
Furono necessarie 8 ore di marcia in neve fresca, prima con gli sci, poi con le racchette da neve, rallentati ed appesantiti da «2 attrezzi subacquei complete, bombole, mute e 20 kg di zavorra, un canotto, la normale attrezzatura da grotta ed in più tutto l'occorrente per il bivacco, inoltre l'indispensabile per affrontare due giorni di marcia sulla neve. Infatti si deve partire a piedi dalla Certosa di Pesio e non da Pian delle Gorre come d'estate» (IV).

Intanto si effettuano delle colorazioni: nell'agosto del 1961 veniva accertato dai nizzardi del Club Martel il collegamento idrologico Abisso dei Perdus - Peso Inferiore ($t^{\circ}H_2O$ Perdus: 2° ; tempo di percorrenza: 13 gg., 16-29.VIII; velocità: 10 m/h) (II).

Nel giugno 1963 fu la volta dell'inghiottitoio di Pian Ambrogi (ancora C.M.), e, nel 1968, dell'Abisso Cappà (A.S.B.T.P.) (VIII). Più di recente ha dato risultati positivi la colorazione (G.S.A.M.), di una dolina poco a SO della Capanna Morgantini.

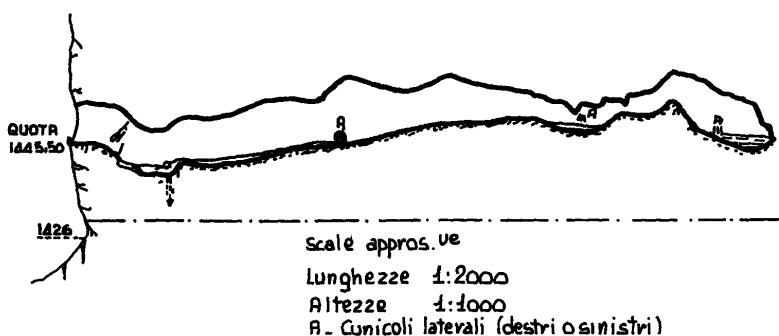
Nel 1971 vennero esplorati i rami fossili, ed effettuato un rilievo speditivo della cavità (P. Bellino, M. Ghibaudo, G. Montalcone, S. Bergese, A. De Gioannini, E. Carlotta) (I).

Il 4 novembre '84 uscita molto numerosa del G.S.A.M. ed immersione di M. Ghibaudo e R. Jarre nei due sifoni terminali. È in programma il proseguimento.



PROFILO LONGITUDINALE

TAV. C



Uscita sci-alpinistica il 23-24 febbraio '85: R. Borio, V. Callaris ed E. Elia partono da Madonna d'Ardua, ed effettuano, finalmente, il rilievo semidefinitivo della cavità (ci sarà ancora qualche piccolo ritocco), percorrendo anche tratti nuovi nel fossile. Vengono prese delle temperature (cfr. rilievo): ramo attivo t° 3,5; ramo fossile t° 4; acqua sifone 4,5.

L'indomani, il ritorno con sci e zaini mostruosi fu un'esperienza... unica.

* * *

Localizzazione

Il Pis è indicato sulla tavoletta al 25000 «Certosa di Pesio», 91 IV SE. Da Pian delle Gorre si segue il sentiero per il Passo del Duca, lasciandolo poco prima del Gias degli Arpi (deviazione segnalata). In inverno si lasciano le macchine a Madonna d'Ardua (più oltre la strada è bloccata per le slavine).

Descrizione

Va intanto detto che la grotta costituisce il «troppo pieno» della sorgente perenne di q. 1345, e che per lunghi periodi dell'anno è impraticabile: una delle attrattive del Parco Regionale è, per l'appunto, la cascata delle sorgenti del Pesio; può capitare che il 1° laghetto sifoni anche in assenza del «getto».

Non conosciamo la latenza tra le precipitazioni e l'innesco dei sifoni, per cui è saggio entrare solo in condizioni molto sicure.

L'ingresso si trova a 20 m da terra, in parete strapiombante e non arrampicabile. Si può raggiungere con calata dall'alto e pendolo (corda 100 m ca.).

Nel suo insieme la Grotta del Pesio può essere suddivisa in un tratto attivo ed in un insieme di meandri fossili.

a) Ramo attivo

Raggiunto l'ingresso si scende nella sala iniziale: in inverno è necessaria una corda essendo lo scivolo rivestito di ghiaccio. La sala riceve un grosso camino, non ancora arrampicato, e presenta sulla destra un ramo laterale che termina con un sifone. Il 1° laghetto si supera in canotto: tutti gli altri sono praticabili «in libera», con traversi laterali. Il ramo principale, attivo, è costituito da una bella forra, caratterizzata da marmitte anche di notevoli dimensioni e da laghetti: la progressione risulta divertente per le curiose arrampicatine che evitano l'acqua. Percorso un centinaio di metri, si incontra sulla sinistra un arrivo, «la Sorgente»: poco oltre una semplice arrampicata permette di raggiungere i rami fossili. Si prosegue nella zona «del Silenzio», e, dopo un sessanta metri, un meandro a destra porta al «primo sifone». Raggiunto «il lago ad L», si entra con un cammino nei rami fossili: poco oltre, sulla destra, un bivio raggiunge il «secondo sifone», caratterizzato da una spaccatura che drena l'acqua in eccesso con rumore sinistro. È presente un piccolo laterale con fessura e camino, pure chiuso in fessura: si potrà provare a forzarle.

b) Rami fossili

Proseguendo si incontra, sulla sinistra, il «Ramo K». Poco oltre, sempre sulla sinistra, il «Ritorno al torrente», che ci riporta all'attivo poco prima della «Sorgente». Sulla destra, il fossile continua sino al «Meandro degli uccelli».

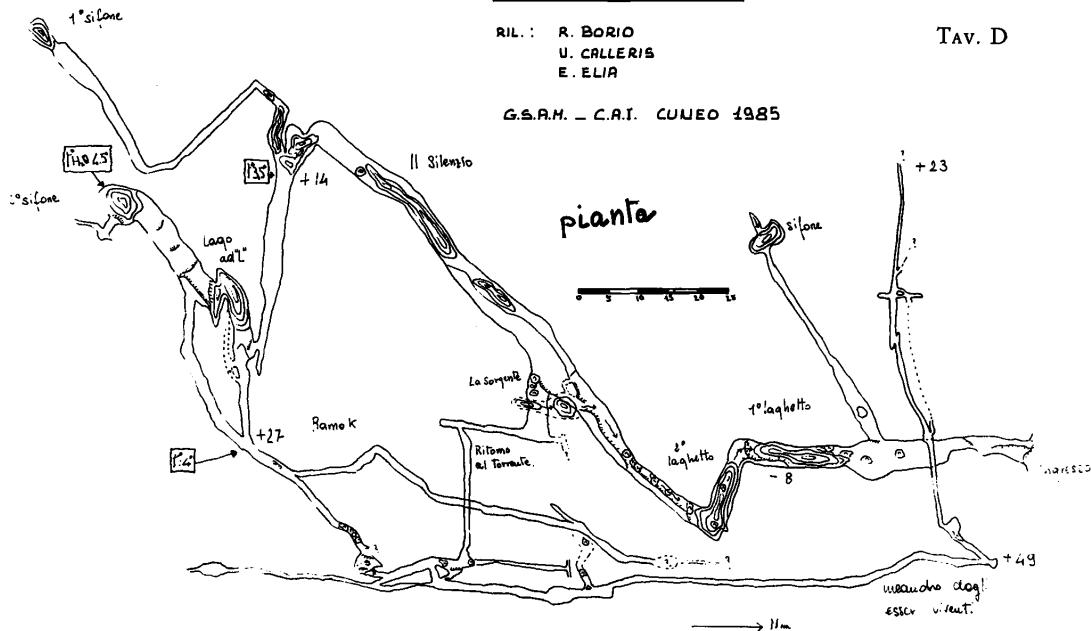
"GROTTA DEL PIS DEL PESIO"

RIL.: R. BORIO
U. CALLARIS
E. ELIA

TAV. D

G.S.R.H. - C.R.I. CUNEO 1985

piante



dro degli esseri viventi», molto vicino all'esterno, con un dislivello positivo di una cinquantina di metri rispetto all'ingresso: qui si trovano insetti «esterni» ed un pipistrello, e ci sono strani giochi di correnti d'aria. Un trafiletto immette sul tratto finale del fossile, di recente esplorazione: due meandri, più stretti, scendono parallelamente un dislivello di una ventina di metri. Sono impostati su fratture perpendicolari alle precedenti, che contornano la strapiombante parete d'ingresso, di cui possono contribuire a spiegare la formazione per crollo (tav. D).

b) *La «grotta Strolengo»*

91 IV SE Certosa di Pesio LP 9232 9476

Q. 1900 ca.

D. —68

plan 240 ca.

Si è già detto della «misteriosa sparizione» della grotta e delle aspettative che suscitava. Decidemmo di risolvere il problema una volta per tutte.

Così il 16.X dell'83 eravamo io, Sylvia Barrett, Valter Cortevesio (Omonimo), Massimo Bergamaschi (Max), Dario Olivero, Beatrice Soldati e Marina Zerbato.

La giornata era disastrosa e non potemmo andare al Pis come era in programma. Salimmo così tra pioggia e nebbia controllando i buchi di Testa di Murtel, nel vallone degli Arpi. Per farci un'idea della zona salimmo al Duca e scendemmo dal Baban.

Venne l'inverno, il momento dello sci-alpinismo, del Bacardi e dell'enigmistica. Già. Perché gli antichi dicevano che il buco si sviluppa verso S-O «in direzione del Pis» (V). Questo era contro ogni logica, collocando l'ipotetico ingresso, come si era fatto sino ad allora, nella bassa Conca, tra il Duca e l'Ortica.

Però, accettando di fidarsi dello Strolengo, c'era la possibilità che il buco fosse molto più a Nord: così, spostandosi verso S-O poteva, più o meno, viaggiare verso il Pis. Secondariamente il posto doveva essere impermeabile, per far fallire decenni di ricerche. Un posto per gente motivata, come poteva essere un cacciatore di camosci, per di più portato a spasso da quello Stefano Mauro, Guida della Val Pesio, che aveva tutta l'aria del valligiano che arrotonda accompagnando «col 'd la città» là dove stanno i camosci. Ci convincemmo così che la grotta poteva essere solo nell'alto vallone degli Arpi e non nella bassa Conca, dove per lo più era stato cercato sinora.

Torniamo il 10.VI.'84. Ancora io, Sylvia e l'Omonimo, più Flavio Barroero (Alba), Enrico Gastaldi, Elena Brunetti e Marco Rosso. C'è molta più neve del previsto, sin dal Gias degli Arpi. Comunque è una splendida giornata. Comincio a percorrere l'evidente cengia sulla parete N-E della Testa di Murtel. Deve essere lì. Torneremo con meno neve. Unico inconveniente: sfiorate tre vipere in un'ora.

Venerdì 22.VI, ancora con Sylvia, Max e le vipere. Ci serviva una verifica dell'ipotesi del cengione. Si poteva

provare a cercare i «due cunicoli appaiati esistenti un po' più in alto, nel vallone vicino, ad Est» (X). Così facemmo, deviando per il panoramico Colle del Prel (ed uscendo dal calcare per cercare le grotte!). Una sventagliata col binocolo ci permette di individuarli. Ci siamo! Corriamo alla cengia già studiata con calma a Cuneo su foto, ma troviamo un traverso di ghiaia, roccia «sgrebanie» e neve 250 m più in alto del fondo del vallone degli Arpi. Torneremo con un pezzo di corda.

Divalliamo con il morale accuratamente sistemato sotto i tacchi.

Alla fine, il 24.VI è la volta buona. Sono con Edo Abbo, Silvia Castellino, l'Omonimo, Ezio Elia ed una sola vipera. Stavamo cabalizzando su che cosa potesse spingere a cacciarsi in quei posti una persona dabbene quale doveva pur essere il «Cav. Avv.», quando, sul contrafforte oltre il canale, si staglia netta contro il cielo la sagoma di un camoscio. Come nei film. Quel disperato veniva qui a sparare alle bestie.

Ancora un po' di cengie e di strolenghi neppure l'ombra. Poi il buco, dietro ad un nevaio sospeso, superato con disinvoltura dall'Omonimo, nonostante un'asserita diffidenza nei confronti della neve...

Il posto è davvero molto bello, appoggiato ai canaloni che sprofondano nel vallone degli Arpi. Selvaggio.

Ci lanciamo come jene, ma la grotta tradisce tonnellate di aspettative. Lo scavo nella frana finale lascia avanzare solo di pochi metri; il buco soffia deciso ed è estate: probabilmente l'aria arriva dai numerosi canmini. La grotta presenta evidenti aspetti freatici, specie nel primo tratto; è impostata su una grossa frattura dove è crollato tutto ed ha molti arrivi. I soliti massi ritardatari hanno poi deciso di franare sopra uno di noi, senza conseguenze. Il 7.VII facemmo il rilievo. Onestamente speravamo di più, ma questa enigmistica in alta Valle Pesio ci ha divertiti molto. In agosto (di giorno e senza neve), scoprimmo poi che la grotta può essere comodamente raggiunta senza corda seguendo una cengia-sentiero.

Una curiosità: questa gente lasciava in grotta il proprio biglietto da visita; c'erano quelli di Strolengo, di Errera e, in una bottiglia ('sti marinai liguri...), quello del genovese Rodella, che ritrovò la grotta, apprendiamo, nel 1946.

Per il momento la storia della «Grotta Strolengo», finisce qui. Si può ancora dire che, tornati alla cengia, ricompare sull'altro versante un camoscio, che si lanciò in una corsa selvaggia, spingendo a tutta forza giù per il ripido canale. E c'è, nelle nebbie notti delle Carnene, chi pensa che in realtà si trattasse della beffarda fuga dello Spirito Errante di un esploratore di 80 anni prima, che finalmente aveva trovato pace. O una masca, probabilmente...

Localizzazione

È raggiungibile da Pian delle Gorre oppure dalla Moggantini (in meno di un'ora), seguendo il sentiero del Passo del Duca che si abbandona giunti alle falde N-E

della Testa di Murtel, per percorrerne le cengie. Attraversati quattro canaloni si arriva all'ingresso, alla base delle paretine della quota 2036.

Descrizione

I due ingressi immettono in un tratto di galleria di belle dimensioni, con fondo costituito da massi. Dopo una cinquantina di metri, ad un passaggio in frana (pericolo di crollo), fa seguito uno scivolo che è l'accesso alla sala centrale della grotta, caratterizzata da numerosi arrivi laterali, risaliti e chiusi in concrezione. Un grosso cammino con bellissima acustica si innalza di parecchio: ne verrà effettuata la risalita artificiale. Ancora un tratto di galleria e si è nella sala finale, con una risalita sulla destra, una condotta piccola e piena di sabbia, di cui è in atto un disperato tentativo di disstruzione ed il meandrino finale, in frana, che porta all'ennesimo cammino chiuso da massi.

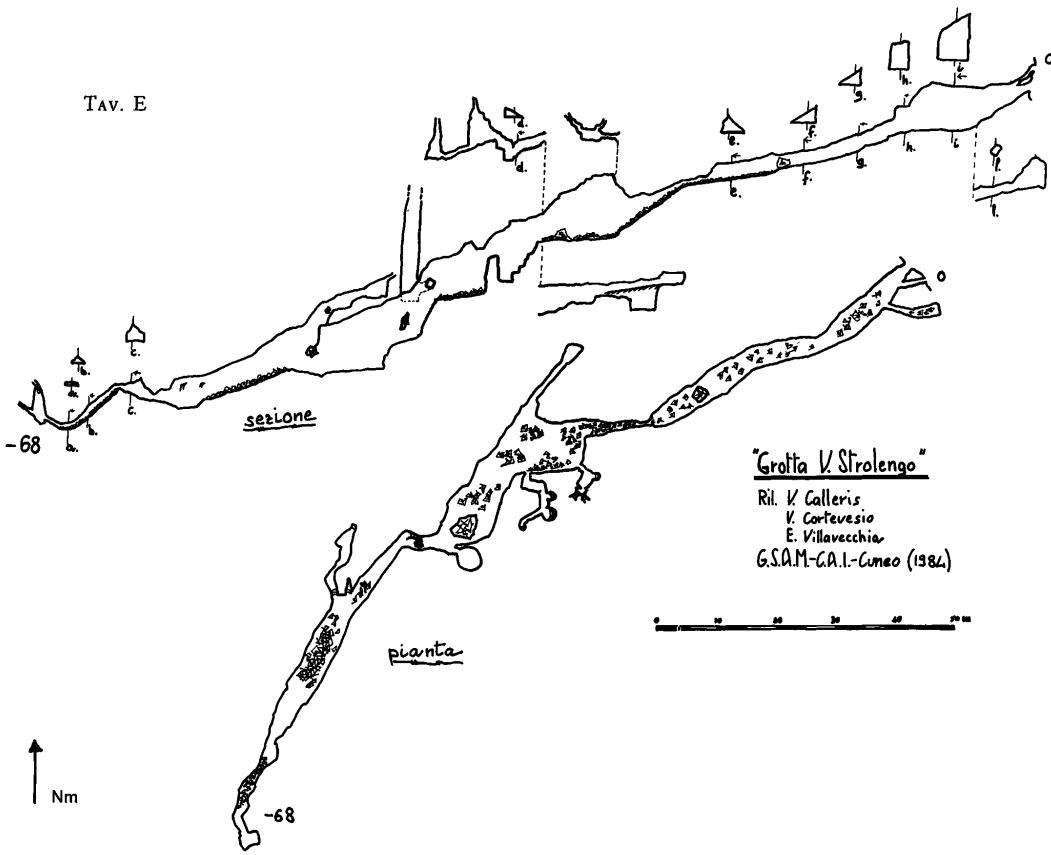
Parte della sala ha il fondo sabbioso, in corrispondenza della condotta forzata (tav. E).

VALTER CALLERIS

BIBLIOGRAFIA

- I) Bellino P. - 1971: *Esplorazione conclusiva del Pis del Pesio*. Mondo Ipogeo 39-44.
- II) Centre Méditerranéen de Spéléologie - 1976: *Bull. des phénomènes karstiques*.
- III) Comino S. - 1972: *Marguareis*. C.A.I. Mondovì.
- IV) Ghibaudo M. - 1968: *Esplorazione del sifone della grotta del Pesio*. Mondo Ipogeo, 1° semestre, 14-18.
- V) Mader F. - 1906: *Prima esplorazione del Pis del Pesio (Alpi Liguri)*. Riv. Mens. C.A.I. 25 (I) 41-44.
- VI) Nallino P. - 1791: *Il corso del fiume Pesio*. G. A. Rossi stamp., Mondovì 16-18.
- VII) Peano G. - 1975: *L'esplorazione del Pis del Pesio*. Studia Spelaeologica 4: 49-55.
- VIII) Peano G. - 1975: *Il fenomeno carsico nel Cuneese. Montagne Nostre*. C.A.I. - Cuneo, Ed. Bertello 249.
- IX) Rodella G. - 1953: *Nelle sorgenti del Pesio. La Valle Pesio* - Chiusa Pesio, marzo 1953 : 3.
- X) Sacco F. - 1926: *Osservazioni geo-speleologiche in Val di Pesio*. Atti Real Acc. Sci. Torino 61: 749-762.
- XI) Sacco F. - 1928: *Caverne delle Alpi Piemontesi. Le Grotte d'Italia* 2 (3) 97-121.

TAV. E



Breve nota sull'esplorazione dei sifoni del Pis del Pesio

I due sifoni terminali del Pis erano e rimangono gli unici enigmi di questa splendida grotta che ormai si può considerare interamente conosciuta.

Per memoria storica va ricordato che l'esplorazione del sifone attivo del Pis venne già tentata dal nostro gruppo nel gennaio del 1968 (vedi «Mondo Ipogeo», 1º semestre '68), ma questa spedizione sub-scialpinistica demenziale, oltre al risultato sportivo, non poteva certamente raggiungere obiettivi esplorativi apprezzabili.

Dopo quest'esperienza, certo gloriosa ma inutile, non si riuscì più a programmare un altro tentativo; le ragioni furono molte ma principalmente influirono negativamente:

- 1) le caratteristiche della grotta: difficilmente accessibile e comunque solo in un breve periodo dell'anno;
- 2) la disponibilità operativa dei subacquei estremamente legati ad una indispensabile preparazione.

La breve ed improvvisata uscita dell'ottobre scorso non si proponeva certamente la ripresa dell'esplorazione ma, molto più modestamente, una limitata ricognizione sia nel sifone attivo, già visto nel '68, che in quello morto mai sondato in precedenza.

Tale uscita si rendeva possibile approfittando di un folto numero di speleologi (quasi una gita sociale) diretto a visitare il Pis e che, quasi di buon grado, si erano dichiarati disponibili al trasporto dei materiali necessari.

Decidiamo di iniziare dal lago attivo essendo questo più raggiungibile e conosciuto. Dopo i soliti preparativi finalmente ci immergiamo. Scendiamo rapidamente lungo una grande galleria inclinata di 18°, l'andamento è quasi rettilineo, accenna appena a deviare verso destra; le pareti sono levigate, il pavimento, dopo un primo tratto sassoso, è interamente coperto da sabbia e limo. Il sifone che vedo davanti a me sembra diverso da quello che ricordavo. Cercò verso l'alto i peli liberi nei quali ero emerso nel '68: li vedo spostati sulla sinistra. Emergiamo tutti e due in un piccolo laghetto;

sopra di noi un cammino stretto, sicuramente chiuso, non c'è neanche la possibilità di uscire dall'acqua. Torniamo ad immergervi e nuotiamo seguendo l'asse della galleria. In breve raggiungiamo la profondità di 15 m. Il sifone continua davanti a noi con la stessa pendenza e così sin dove arriva il raggio della pila (10 metri più avanti). Ci consultiamo rapidamente e decidiamo di fermarci, torniamo in superficie e scopriamo di aver tirati 50 m di sagola.

Nonostante il freddo intenso e la mancanza di allenamento, l'entusiasmo ci fa decidere per un tentativo nel sifone del lago Morto. Questo laghetto, posto su un ramo laterale (vedi rilievo), occupa il pavimento di una piccola saletta. L'acqua è immobile e limpiddissima, è pensabile che questo sia collegato con il sistema attivo e funga da troppo pieno. Guardando dall'esterno si intravede un condotto irregolare di crollo con scarsa erosione; un'architrave in roccia, posto davanti, poco sotto la superficie, sembra dare speranza per un facile superamento.

Ci immergiamo e subito le speranze svaniscono. Scendiamo in una spaccatura tettonica che si immette in una faglia più grande. La galleria piega a sinistra e scende con una pendenza regolare e molto simile al sifone attivo. Le pareti sono accidentate con lame e spuntoni, segno evidente di una scarsa circolazione d'acqua. Raggiungiamo i —15 metri e, non intravedendo alcuna possibilità di un rapido superamento, oltre ad alcuni problemi alla maschera, decidiamo di ritornare. Anche in questo caso, come nel precedente, abbiamo percorso 50 m di sifone.

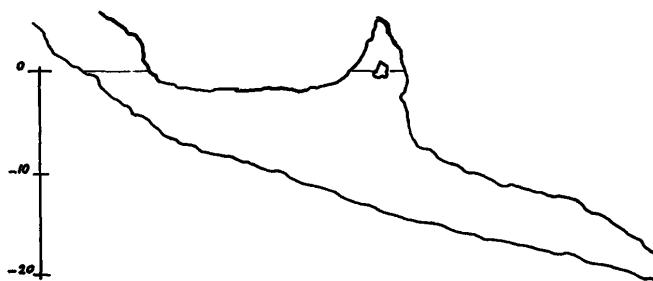
In conclusione: pur essendo convinto che queste immersioni non possono essere considerate importanti per una eventuale futura esplorazione, ho voluto raccontare l'esperienza corredandola con uno schizzo indicativo delle parti esplorate.

Spero mi si perdonerà questa piccola vanità, ma con il Pis del Pesio ho sempre avuto un rapporto di nostalgico affetto.

MARIO GHIBAUDO

Lago attivo

sezione

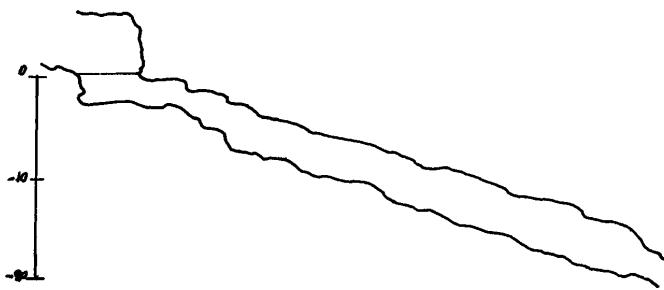


pianta

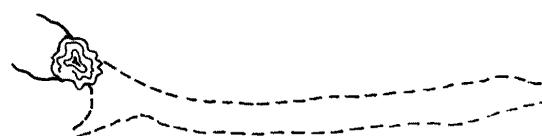


Lago morto

sezione



pianta



Archeologia in grotta

Queste brevi note vogliono essere un contributo alla ricerca archeologica sul territorio cuneese ed anche un pretesto per potenziare i rapporti di collaborazione tra il Museo Civico di Cuneo ed il Gruppo Speleologico. A tale proposito sarebbe necessario prevedere, durante i Corsi di Addestramento Ipogeo, alcune ore di lezione per orientare alla raccolta sistematica di dati scientifici, in qualche modo connessi all'antica presenza dell'uomo nei ripari sotto roccia, nelle grotte ecc. Queste «nicchie» naturali, infatti, costituirono in determinati momenti un ambiente favorevole all'insediamento umano, e, per la loro stessa natura, hanno permesso la conservazione delle tracce di questa presenza, tracce altrimenti soggette a distruzione, soprattutto ad opera di eventi meteorici e geologici.

Prima di affrontare l'argomento relativo alle tracce di antropizzazione è necessario fare alcune considerazioni di carattere generale.

Per grotta s'intende una cavità che è conseguenza evolutiva di una risorgiva carsica; per riparo sotto roccia una cavità, poco profonda, formatasi per azioni criotermiche su strati geologici meno e più compatti. In una cavità si distinguono alcuni ambienti: quello esterno, l'atrio, la zona vestibolare e la zona interna. L'ambiente esterno è soggetto a fenomeni climatologici e quindi ai processi morfologici ad essi collegati.

La zona dell'atrio, al riparo dalle precipitazioni, è comunque soggetta all'accumulo di sedimenti dall'esterno dovuti al vento ed al ruscellamento; l'esposizione verso Nord è più umida, quella a Sud è soggetta all'insolazione massima. La zona che riceve meno luce, con attenuazioni della temperatura ed umidità in aumento, è detta vestibolare. L'apporto di sedimenti esterni soprattutto per eventi eolici diminuisce: compaiono felci, licheni e muschi.

La zona più interna, a carattere climatico più stabile e costante, è soggetta ad aumento di umidità per effetto dello stillicidio e per la presenza di corsi d'acqua sotterranei. I sedimenti, legati all'ambiente interno del rilievo carsico, sono rappresentati normalmente da argille rosse o bruno-rossastre di decantazione.

Le tracce antropiche, soprattutto di abitato, interessano la zona esterna, quella dell'atrio e quella vestibolare.

L'uomo, infatti, per le varie attività domestiche, ha privilegiato aree meno soggette ad umidità ed a fenomeni meteorici.

Resti archeologici abbondano nei punti più esposti alla luce diurna e quindi al calore. Senza arrivare all'atto

irreversibile dello scavo, che può solo essere autorizzato e controllato dagli organi competenti, è comunque possibile individuare queste tracce. Avanzi ossei di pasto, carboni, frammenti ceramici, documenti litici (facilmente individuali perché normalmente estranei alla geologia della grotta o del riparo) affiorano, sovente per fenomeni erosivi, colluviali o per attività umane o animali.

Le brecce talvolta contengono «materiali» osteologici (brecce ossifere) o industrie umane, così come le croste stalagmitiche. Spostare queste tracce può causare danni irreversibili, in quanto la loro posizione fa parte della storia archeologica del documento. L'eventuale prelievo di campioni, prima di contattare gli organi competenti, deve comunque, essere accompagnato da una documentazione che li cartografi con un sistema di semplici coordinate. L'uso della sola fotografia è consigliato perché non sempre permette agli studiosi di rilocare, «in studio», i documenti spostati. Le pareti, in questo caso anche quelle della zona più interna delle grotte, possono denunciare la presenza di graffiti, pitture, testimonianze di azioni rituali, «macchie» carboniose di fiaccole ed il terreno argilloso indurito, impronte umane o animali.

Sovento queste tracce sono appena percettibili ed alcune sensibili alla sola luce radente. Lo speleologo ha certamente l'opportunità di rilevarle a condizione che preveda, nei suoi percorsi ipogei, un programma di indagine accurata ed uso di schede scientificamente impostate.

All'archeologo ed al paleontologo non interessano solamente i documenti antropici, ma anche quelli faunistici, utili alla ricostruzione di antichi ecosistemi.

Molte cavità carsiche hanno sigillato resti animali importanti, che necessitano di particolare tutela. Purtroppo, spesso le grotte sono sottoposte a saccheggi indiscriminati, non certo per interesse naturalistico, ma sovente per «feticismo» collezionistico. Per rimanere nell'ambito cuneese posso citare le cavità dette «del Bandito», irrimediabilmente compromesse da anni di scavi clandestini, per estrarre testimoni fossili di Orso speleo.

Consiglierei, pertanto, agli speleologi che dovessero individuare tali resti di non diffondere notizie del loro ritrovamento e possibilmente evitarne la rimozione. Se, per motivi particolari, quest'ultima operazione dovesse rendersi necessaria bisogna adottare particolari precauzioni.

(continua a pag. 16)

Archeologia in grotta

(segue da pag. 15)

I metodi estrattivi dipendono dalla natura del terreno e dalla consistenza dei reperti. Suoli secchi non presentano particolari difficoltà a meno che le ossa non siano friabili: in questo caso bisogna consolidarle sul posto con opportune resine prima di spostarle. Questa operazione va comunque sempre eseguita in presenza di suoli umidi, che le rende inconsistenti. Conviene, infine, lasciarle asciugare, perché non si fratturino, in luoghi al riparo dal sole e possibilmente ventilati.

Altre tracce animali, soprattutto di unghiate di grossi mammiferi, possono ancora risultare sulle pareti o in argille indurite. Sono facilmente riconoscibili in quanto presentano solchi profondi con andamento parallelo e modulare.

Anche i micro-mammiferi ed i molluschi terragnoli e marini (questi ultimi da grotte costiere) concorrono a fornire indicazioni paleoecologiche: vanno quindi trattati esattamente come gli altri reperti.

Il quadro sintetico qui presentato non è certamente esaustivo. Il Museo, come premesso, è disponibile per approfondire argomenti, predisporre schede e concordare programmi di rilevamento e ricerca, in accordo con Soprintendenze ed Università.

Il Gruppo Speleologico, se è interessato, può quindi rivestire un ruolo importante, non solo di mediatore o veicolo di notizie ed informazioni, ma di fattivo operatore scientifico e culturale.

LIVIO MANO

Buco delle ortiche

(4-14)

91 IV SE Certosa di Pesio LP 9194 9289
Q. 2280 ca.
D. —96
plan 180 ca.

Localizzazione

L'ingresso si trova in una piccola dolina colma di vegetazione ed ortiche poco a monte del sentierino che porta ai Perdus, prima di scendere nei canaloni.

Storia

1974: nel corso del campo estivo comune G.S.A.M.-G.S.P. viene sceso fino a —30.

1976: Dedè Depallens e Giorgetto Baldracco sfondano e scendono sino a —96.

1983: con una nutrita serie di lanci di lacci e capestri, speleologi del G.S.A.M. liberano da alcuni metri cubi di massi una risalita di 5 m; apprendo poi 4 m di cunicolo ingombro di latte di monte, fango, concrezione, pietre cementate e percorso da un umidificante rivolo d'acqua e da folate d'aria gelida, arrivano ad una bella galleria, la cui immediata chiusura suggerisce l'immagine dell'Orchite (per gli amici dell'anagramma...). (Espl. e Ril.: V. Calleris, V. Cortevesio, E. Elia).

Descrizione

Al bel meandrino iniziale fa seguito un P 14, alla base del quale una piccola arrampicata ed un cunicolo in salita portano al ramo «dell'Orchite» (P 5 ed un tratto di galleria che sbocca su di un saltino da 8, chiuso in frana).

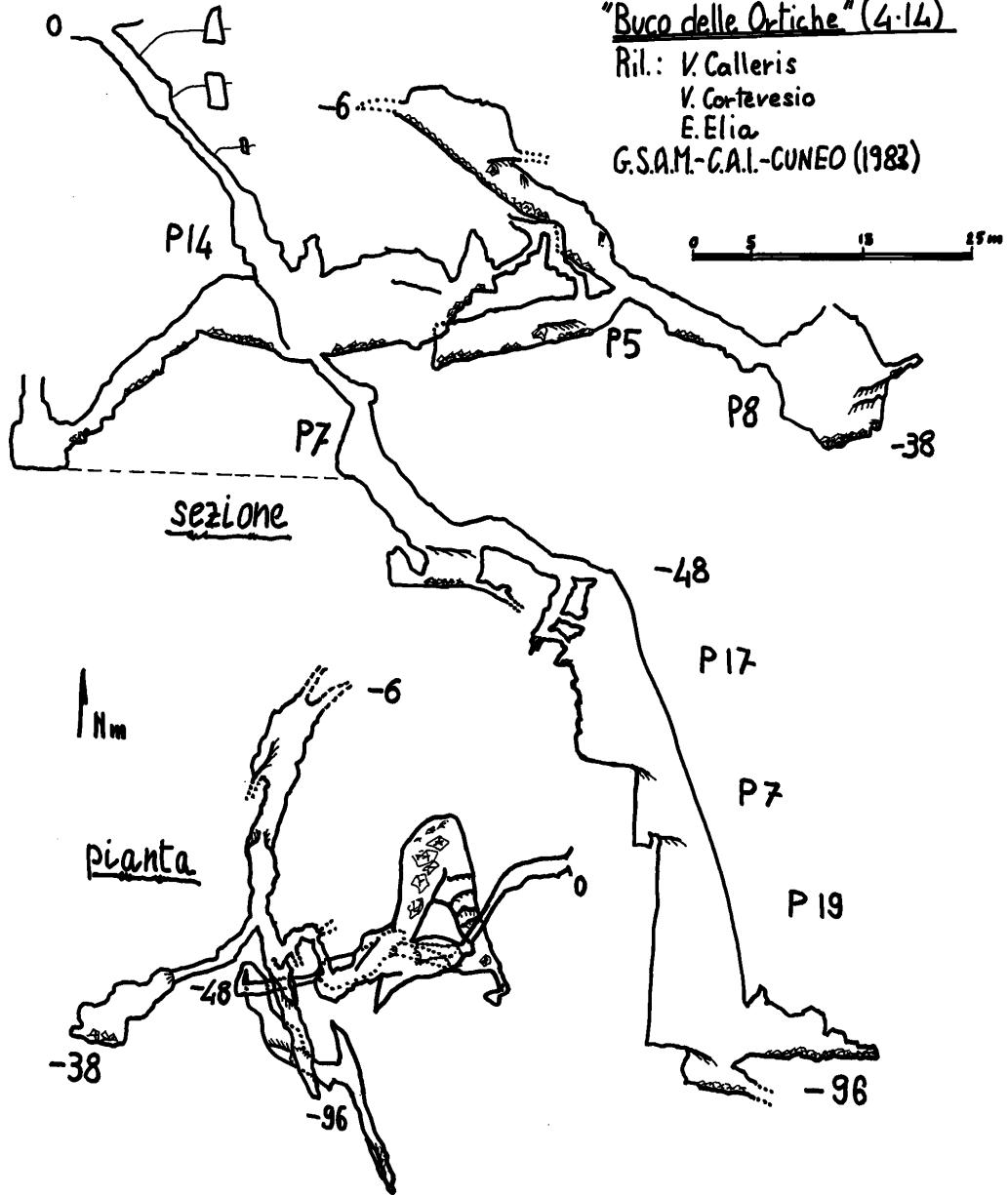
Si tratta di un ambiente fossile apparentemente molto antico, con una morfologia di tipo freatico fortemente modificata dai crolli successivi e con evidenti tracce di concrezionamenti, che ricorda abbastanza la sala finale del vicino 4-15.

Per il fondo: il P 7 è evitabile andando avanti nella sala.

Un meandrino porta al P 17: nell'84 è stato aperto un passaggio che, sfortunatamente, ritorna nel vecchio con un attacco più stretto; è quindi consigliabile proseguire nel meandro, ove, dietro la curva, si trova l'attacco più comodo, quello vecchio (chi lascia la via vecchia per la nuova...).

Fanno seguito un 7 ed un 19 (bello), che portano sul fondo, chiuso da frana lungo una grande frattura a 40° circa dall'asse principale dei pozzi terminali, assimilabili ad un unico salto, essendo impostati sulla medesima frattura con orientamento verso SE.

VALTER CALLERIS



Ranjipur

(1-5)

Certosa di Pesio 91 IV SE 32T LP 9006 9296
Quota 2200 mslm circa
Sviluppo 335 m
Profondità —145 m

Localizzazione

Da Colla Piana al rif. Morgantini del G.S.A.M. quindi in leggera discesa verso la vecchia strada delle Carsene, indi a sinistra in direzione di «Perratore-Rossauto». Non è mai troppo tardi. Rileggendo il vecchio articolo di Gobetti apparso sul «Bulletin des phénomènes karstiques» del C.M.S. ci è parso ora di aggiornare topografia e racconto di quest'abisso, visto che la cavità è diventata palestra per principianti e punto di ritrovo per vecchi speleologi alcoolizzati.

Storia dell'esplorazione

28.7.1974 - Campo estivo in comune tra G.S.A.M. e G.S.P.

Gian Franco Basso (G.S.A.M.) e Andrea Gobetti (G.S.P.) in una battuta esplorativa trovano il futuro ingresso del Ranjipur e dopo un pesante lavoro di disostruzione a cura di Gian Franco e Paolo Aimo (G.S.A.M.) si è aperta la via al primo pozzo che viene sceso da Gian Franco.

Il Ranjipur è nato. All'incirca la cavità termina a —110 m.

Successive esplorazioni, a cui parteciparono Follis (G.S.A.M.), Badino (G.S.P.) e alcuni amici dello S.C.T., portano la grotta a —145 m ed alla scoperta ed esplo-razione di un ramo laterale.

Molta gente da allora è scesa in quella grotta appor-tandovi ogni tanto delle variazioni. La fama del Ran-jipur crebbe soprattutto fra quelli che salivano per la prima volta alla Conca delle Carsene, e noi, stufo di dare istruzioni e spiegare il perché la grotta non era uguale a quella descritta da Gobetti nel suo libro e sul bollettino del C.M.S., ci siamo messi d'impegno a fare una topografia valida ed aggiornata.

Descrizione della cavità

Ingresso sotto parete ove è ben visibile sulle rocce la scritta in rosso RANJIPUR, la sigla 1-5 e il simbolo del sesso maschile.

Due spits sulla verticale dell'ingresso, poi a un metro spit nel soffitto, più uno ad un paio di metri a destra sulla verticale di un P 15. Scivolo su frana e P 6.

Attenzione caduta sassi.

Alla base del P 6 una serie di saltini riassumibili in un P 20, si consiglia una corda lunga visti i numerosi frazionamenti.

A due metri dal fondo del P 20 pendolo a destra (guardando la corda) si arriva in una sala pavimentata da grossi massi.

P 5 tra i macigni, si arma su attacco naturale al soffitto, più uno spit due metri sotto. Non è un vero pozzo, ma si tratta di scendere sul pavimento della sala. P 8 inizio stretto, due spits. Aggirabile tramite strettoia in frana a destra della sala di arrivo del P 5 (schiena alla corda del P 5). Meandro di una decina di metri che sbuca su un P 30 con stretta finestrella, armo naturale più uno spit all'interno del meandro e uno fuori nel pozzo, primo frazionamento su spit circa 6 metri sotto la partenza, secondo frazionamento a metà pozzo.

Mantenendo la schiena alla corda si ha a destra una risalita di una dozzina di metri, in facile arrampicata, che aggetta in un grosso salone col fondo in frana; è in loco l'armo per la «doppia» che serve a ridiscendere sul pavimento del P 30.

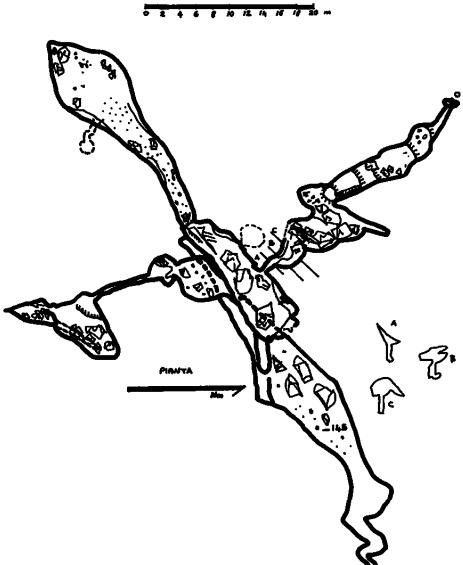
Di fronte al punto di arrivo della corda del P 30 una finestra in parete porta ad un ramo laterale con due P 7 consecutivi ben armabili.

A sinistra della corda, fatti pochi metri in discesa, in fessura si apre il pozzo finale P 35. Chiuso da frana. La grotta è abbondantemente armata con gli spits lasciati da numerose generazioni di speleo. Nella sua brevità presenta tutte le difficoltà degli abissi Margua-reissiani e si offre come ottima scuola per chi sale novizio al campo estivo.

in ordine di età: EZE VILLAVECCHIA, PIERRE MANZONE

1-5

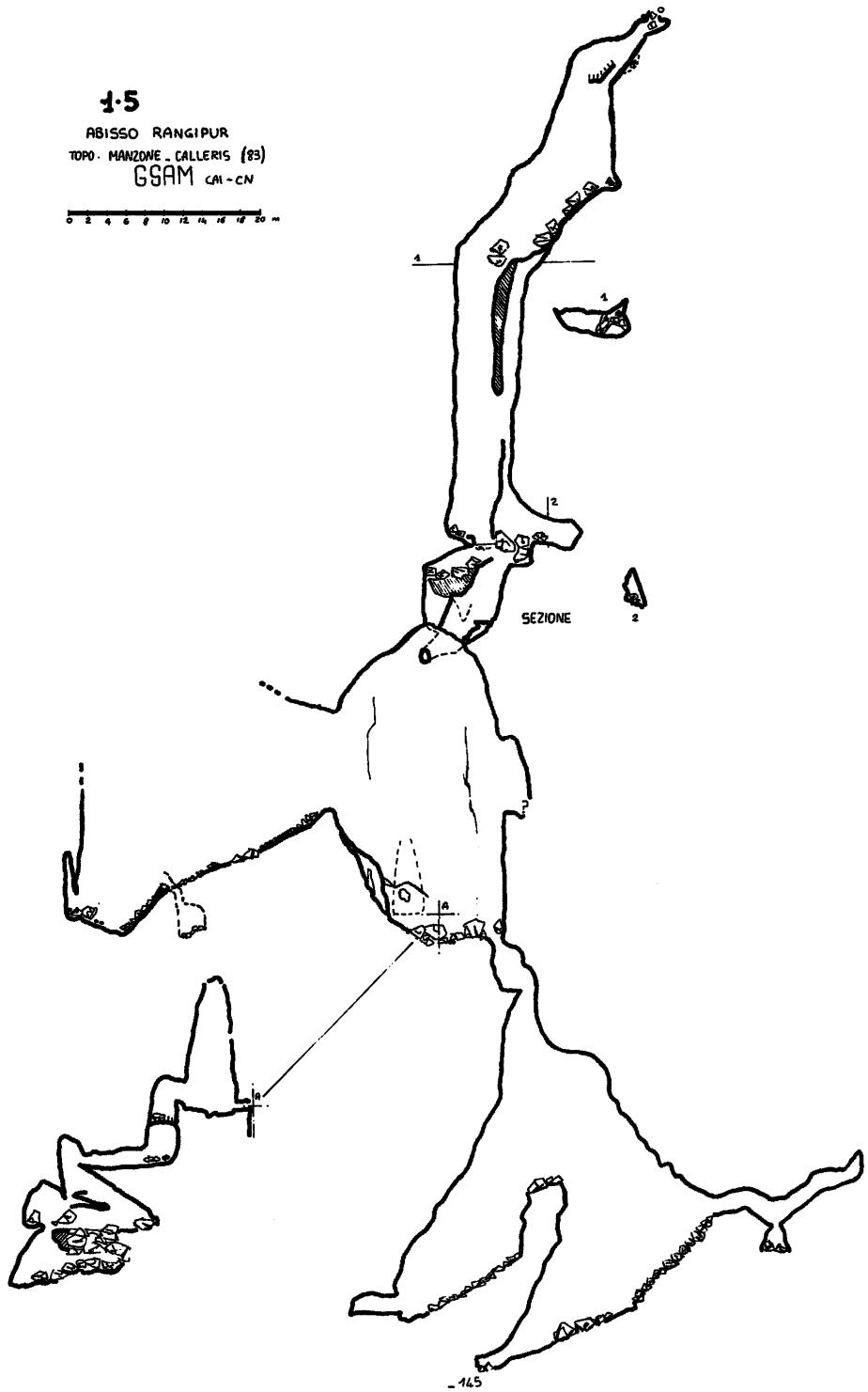
ABISSO RANGIPUR
TOPO: MANZONE - GALLERIS (93)
GSAM CAI - CN



4-5

ABISSO RANGIPUR
TOPO. MANZONE - CALLERIS (83)
GSAM CAI - CN

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 m



«6-C: have a good trip...»

L'ingresso è messo in un bel posto, in una dolina proprio in mezzo alla Conca, tra il veratro che una popolazione di cavallette particolarmente voraci riduce in pochi giorni ad un canneto di arbusti spogli.

Passammo l'83 a scavar doline da quelle parti: praticamente ogni giorno ci camminavamo sopra, ma un vecchio cavo elettrico penzolante da una placchetta arrugginita fuori dalla grotta parlava di vecchie esplorazioni condotte da gente determinata, e dava l'idea di un posto dove il possibile era stato fatto.

Così, quando quest'anno ci scendemmo io, l'Omonimo (Valter Cortevesio) e Max (Bergamaschi), era solo per vedere com'era fatto un buco che andasse un po' giù in quella zona di doline tuppe.

Però già a —60 c'era un cunicolo senza tracce di passaggio, non largo, no ma neanche stretto: al di là un pezzo di meandro, largo, e dei saltini. Poi di nuovo il cavo. Era un by-pass, «l'allungatoia».

Scendiamo ancora. La grotta è bella, un po' sporca, evidenti tracce di passaggi precedenti, sacchi della spazzatura, cavi elettrici, alla sala delle «candele», materiale da disostruzione in loco da un bel po', che denuncia gli anni (ma uno scalpello è ancora buono). Altri aggeggi disostruttivi all'attacco di un pozetto, poi finiamo le corde.

E questo è un bene, perché così ci guardiamo in giro: c'è un passaggio illogico nel posto logico... e va avanti. È il «Good Trip», appunto. C'è un saltino non armato e senza le tracce sin qui piuttosto evidenti. Ci faccio un giro da solo dopo un paio di giorni.

Sotto il saltino il meandro prosegue logico e stretto; c'è un laterale con un 13 chiuso senz'aria. Di là il meandro non ispira gesti solitari nello stretto: mollo lì i due sacchi.

Salgono alla Capanna l'Omonimo ed Ezio Elia, e torno con loro. Passiamo. Un saltino attacca stretto, poi un 20 con la solita fessura: chissà perché tutti e tre, spontaneamente ed indipendentemente, pensiamo di chiamarla «la Diabolica».

Notoriamente, il Diavolo fa le pentole (ed i pozzi), ma non i coperchi. Si vede che Manon non è passato da lì, perché noi invece passiamo, sogghignando al pensiero dei tempi in cui consideravamo strettoie l'attacco dell'80 allo Straldi o dell'ultimo 40 del Ranjipur...

Il ramo è bello, perfetto meandro Est-Ovest intervalato da sfondamenti, però vivacizzato da alcune fessure, tanto per meritare il «DOCG» «Conca delle Carsene»;

superata anche la «Cruna dell'ago» ci attende però un chiaro «Taglio» d'importazione, che Manon dev'essere andato a prendere al Caudano: è la maledetta colata finale che restringe uno stretto meandro che sfonda su un saltino di una decina di metri.

Usciamo sul finire di uno di quei diluvi tipici della Conca, con un arcobaleno che da Cima Straldi va verso il Duca, e folate di vento che sparano orizzontale una pioggia fittissima, mentre nuvoloni si addensano su per i canaloni... il tutto è molto «Sturm und Drang», ma sfortunatamente, al momento la situazione è più prosaica: la disostruzione da fare è grossa, però ci torneremo sicuramente nell'85...

Rimandiamo la pubblicazione della scheda della grotta e del rilievo completo (mancano dei laterali), alla fine dell'esplorazione.

* * *

ULTIM'ORA (si dice così, no?): le esplorazioni e, soprattutto le disostruzioni del 1985, hanno portato al G.S.A.M. poco oltre —300 nel 6-C.

L'architettura della grotta rispetta l'impostazione ispirata a criteri di economicità in fatto di superfici e volumi che si possono già apprezzare fino a —200 (è stretta).

Al momento non si vede assolutamente nulla di lontanamente simile a delle gallerie.

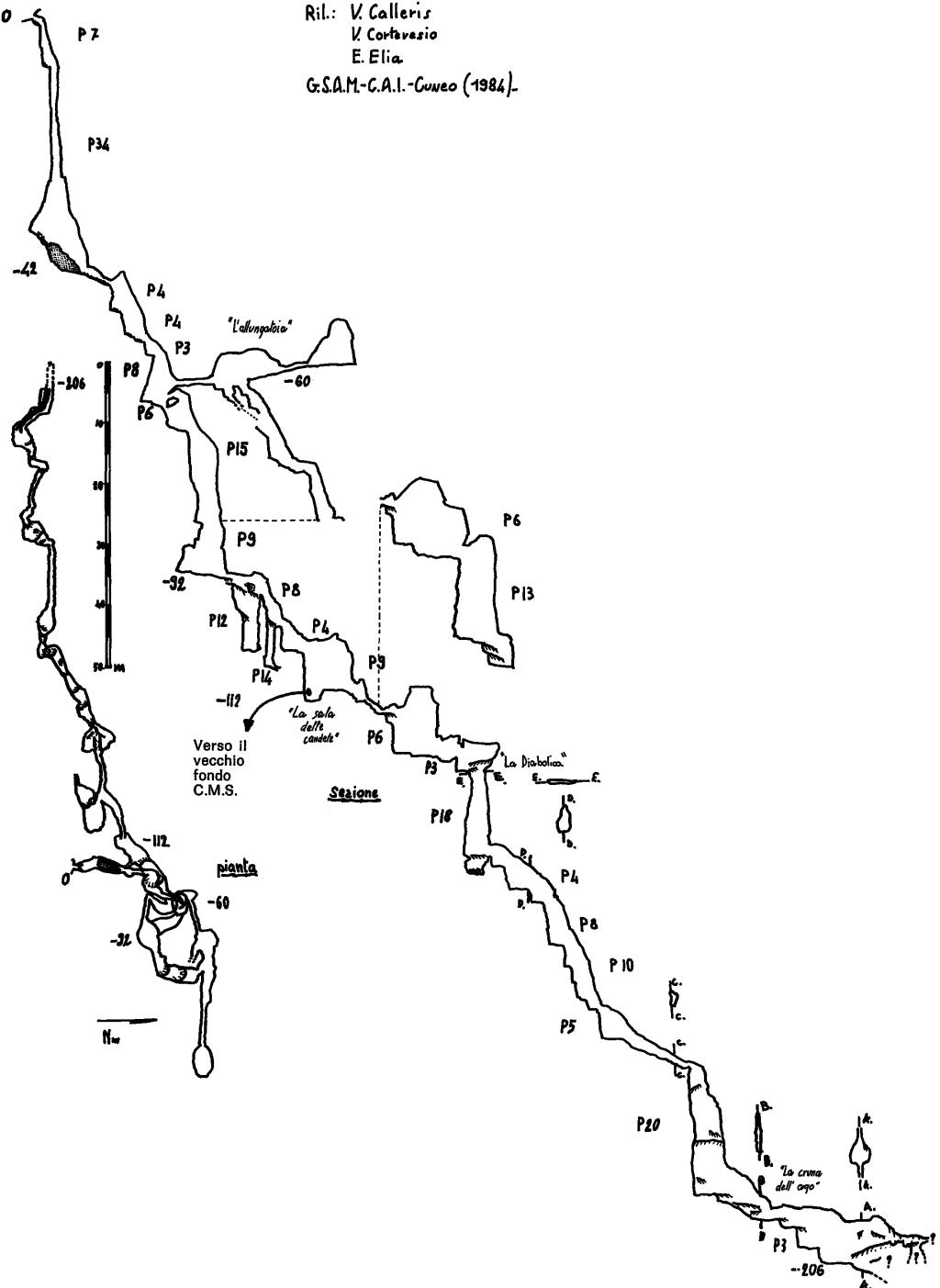
La convinzione si fa speranza (che si dice essere l'ultima a morire).

«L'estate sta finendo / e un anno se ne va», però ci torneremo sicuramente nell'86...

VALTER CALLERIS

"Abisso 6-C"

Ril.: V. Celleris
V. Cortesio
E. Elia
G.S.A.M.-C.A.I.-Cuneo (1984).



«Jamaica Joe»

(S-3)

91 IV SE Certosa di Pesio LP 9174 9258

Q. 2280 ca.

D. —92

plan 45 ca.

Localizzazione

L'ingresso si trova tra i massi al fondo di una dolina alla base delle paretine sul Bric dell'Omo visibili dalla Capanna Morgantini, e raggiungibili in cinque minuti, in territorio francese.

Storia

Trovato e disostruito da Max Bergamaschi (G.S.A.M.), nel 1984. Anche internamente si sono resi necessari alcuni lavori di accomodamento. Purtroppo ancora adesso alcune fessure che abitano la grotta si divertono ad operare tra gli speleologi una selezione basata su criteri volumetrici (ma niente di micidiale). (Esp. e Ril.: V. Calleris, V. Cortevesio, G.S.A.M.).

Descrizione

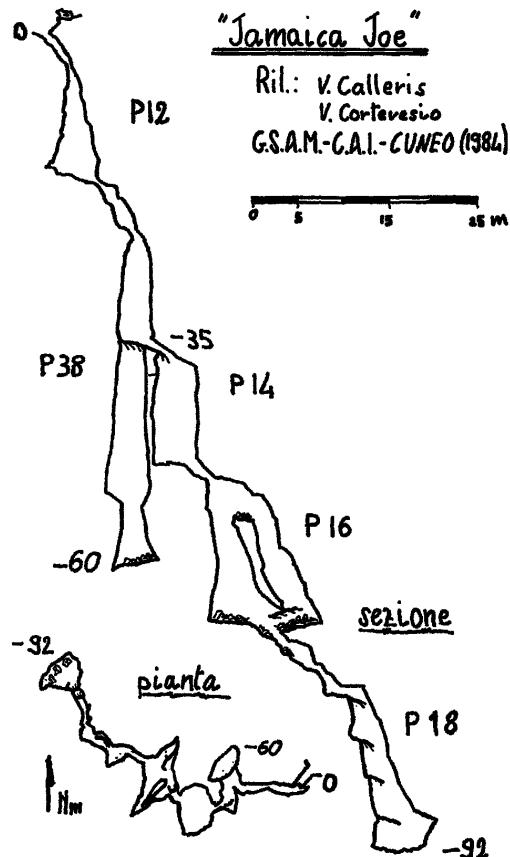
La cavità è impostata sulla faglia (verso O-NO), segnalata anche esternamente dalle paretine di cui sopra. Sul fondo della dolina, si apre il breve scivolo iniziale, cui fa seguito il primo pozzo, da 12, fattibile in libera.

Alla base di questo, una strettoia immette su di uno scivolo, e si è sul P 38 (molto bello), che chiude a —60 con un riempimento di detrito fine e terriccio. Per il fondo di —92, bisogna prendere un trafiletto a 12 m dall'attacco del pozzo, su ampia cengia, che costituisce la partenza di un P 14, cui fanno seguito un meandrina ed un P 16.

Tra i blocchi di frana che ne ostruiscono il fondo, si imbocca un meandro che porta al P 18 finale, la base del quale è ancora una volta ingombra di massi.

Non vi è, nella cavità, una sensibile circolazione d'aria.

VALTER CALLERIS



Bacardi & affini

Dopo aver esplorato il grosso di ciò che offre il Bacardi, la nostra attività nella zona ha ricominciato a svolgersi anche alla luce del sole, riprendendo là dove era stata interrotta il 17-10-1982 (Bacardi Day); chiaramente adesso le battute vengono svolte con ben diverso accanimento, dato il saggio avuto di ciò che aspetta sotto i dolci rilievi di Prato Nevoso.

D'altro canto, nella grotta non sembrano più esserci possibilità notevoli, tanto che stimiamo di poterne pubblicare il rilievo definitivo sul prossimo «Mondo Ipogeo», con l'aggiunta dei rami nuovi già esplorati o in corso di esplorazione:

- la Sala Fantasma, localizzata nei pressi dell'Oblò (rilievo su Mondo Ipogeo '83), comunica col Salone del Giovine Sposo tramite un finestrone e col ramo Hélén attraverso un pozzo; una risalita effettuata su una bella colata di concrezione non ha dato risultati;
- un ramo sviluppantesi sotto il Salone del Venticinquennale con un insieme di labirintiche salette;
- altri brevi cunicoli e gallerie nella zona dell'Oblò, delle Sale Galliche e del fondo.

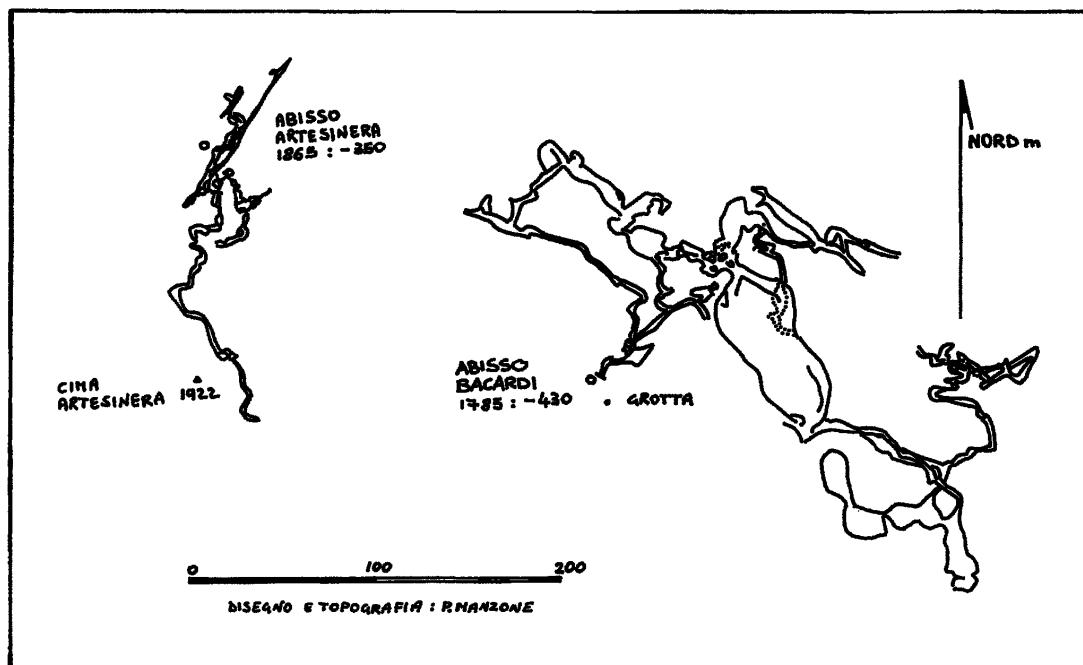
Nel corso delle battute esterne sono state esplorate e rilevate 6 cavità minori sul monte Artesinera e 3 sopra la risorgenza del Bergamino, in Val Maudagna; sono tutte grotticelle semitettoniche di scarsissimo interesse.

Unica eccezione è il P 4, sul versante Nord-Est del monte Artesinera, composto da tre pozzi (m 5, 8, 20) più uno parallelo, e terminante su una micidiale strettoia soffiaante che ha già resistito a cinque uscite di disostruzione accanita.

L'importanza di tale cavità sta nel fatto che è collocata sopra i grandi saloni del Bacardi, e potrebbe quindi costituire l'accesso ai probabili rami superiori che li hanno originati.

Gli obiettivi minimi dell'attuale nostra attività in zona sono dunque l'esplorazione e il rilievo finale del Bacardi, nonché la disostruzione del P 4; il collegamento con l'abisso Artesinera e il ritrovamento di un ingresso basso nel vallone Sbornina sembrano per ora molto difficili ma non per questo improbabili.

EZIO ELIA



Leggende e realtà sul lago di Beinette

Tutti i fenomeni geologici di una certa importanza hanno avuto sempre una grandissima influenza sulla fantasia popolare. A titolo di esempio basti ricordare che il famoso «Caos Montpellier Le-Vieux», situato nella Francia del sud, è stato considerato per secoli come la rovina di un'antica città abitata da ciclopi e distrutta da una misteriosa calamità. Per rimanere nei nostri paraggi non dimentichiamo che i cosiddetti «Cicci del Villar» sono per tradizione soldati romani pietrificati.

Non esiste orrido, lago o grotta che non abbia la sua leggenda ricca di animali mostruosi, folletti dispettosi o, nella migliore delle ipotesi, il fantasma di un antico personaggio, in genere un frate o un cacciatore, scomparso perché ha osato tentare di violarne il segreto.

Una particolare posizione all'interno di questo mondo fantastico è occupata dalle sorgenti, indipendentemente dalla quantità e dalla qualità dell'acqua che vi sgorga. Le ragioni, a mio avviso, possono essere le seguenti:

- il rispetto atavico dell'uomo verso l'acqua identificata come fonte di vita;
- l'assoluta incapacità dell'uomo di immaginarne la provenienza.

Queste motivazioni sono riscontrabili facilmente assistendo alle lunghe code di persone che aspettano per poter attingere l'acqua da una piccola sorgente ritenuta miracolosa o almeno benefica. Ad esempio sono molte le persone che percorrono anche 100 Km per attingere alla sorgente della Madonna dei Boschi di Boves e, seppure venisse dimostrato che quell'acqua non ha alcuna proprietà o, peggio ancora, è inquinata (vedi il caso della sorgente del ponte del Sale a Borgo S. Dalmazzo) l'accanimento dei «devoti» continuerebbe.

Significativo è anche l'atteggiamento di fronte alle grandi sorgenti: es. Dragonera, Pis del Pesio, lago di Beinette, ecc. In questi casi l'interrogativo è sempre lo stesso: chissà da dove arriva tutta quell'acqua? La risposta, quando viene, è sempre fantasiosa: da un lontanissimo lago alpino oppure da un enorme bacino sotterraneo situato chissà dove. Pochi sono coloro che riescono ad immaginare che una risorgenza carsica è la parte finale di un fenomeno naturale, complesso magari, ma con uno sviluppo abbastanza limitato. Una di queste risorgenze, il lago di Beinette, usata da noi come palestra di allenamento per l'attività sub, è stata

oggetto di alcune interessanti osservazioni che pur senza pretese credo siano degne di divulgazione.

Il cosiddetto lago di Beinette è situato sulla sinistra della provinciale che collega questa località con Chiusa Pesio. Si presenta come uno specchio d'acqua limpida e profonda, di forma circolare (diametro 40 m), adagiato in una leggera depressione del terreno che ha un andamento degradante Sud-Nord. Da questo stagno senza immissari visibili esce una gran quantità d'acqua convogliata da tre canali irrigui. La portata registra poche variazioni nel corso dell'anno; l'acqua è limpida e con temperatura costante.

Un fenomeno simile sembra fatto apposta per sollecitare la fantasia e far nascere leggende e convinzioni. La più antica e conosciuta è quella che racconta di un supposto collegamento tra il lago e la grotta di S. Lucia di Villanova M. La storiella narra di due oche o cigni che immessi in questa cavità sarebbero usciti dopo un certo tempo nel lago. Sempre i vecchi del luogo affermano, a prova dell'insondabile profondità dell'acqua, che una volta una coppia di buoi con tanto di carro e attrezzi finita nel lago ne era stata inghiottita scomparendo senza lasciare traccia.

Sulla provenienza dell'acqua i pareri erano parecchi: alcuni sostenevano (con un certo acume) che questa provenisse dalle grotte del Marguareis, altri, in tempi più recenti, individuavano in Entracue la zona di assorbimento, motivando questa convinzione con il fatto che in coincidenza dei lavori idroelettrici l'acqua s'intorbidiva. Questa ipotesi fantasiosa avrà, come diremo, una parziale conferma.

La prima relazione scritta sul lago di Beinette che abbia dignità di osservazione scientifica è una breve nota apparsa sul bollettino della Società Geologica Italiana che, oltre a fornire informazioni sulla portata, riporta anche la profondità stimata in oltre 100 metri.

Recentemente il lago è stato coinvolto in una interessante e sofisticata ricerca messa a punto dal prof. Borolamini dell'Università di Torino che, partendo dall'analisi isotopica dell'acqua, tende a stabilirne la zona di assorbimento e quindi la provenienza. A questo lavoro ha partecipato Mario Zauli, nostro socio e allora laureando in geologia. Non conosco i risultati definitivi della ricerca, penso però che per quanto riguarda la risorgenza in oggetto i dati raccolti non siano sufficienti

a chiarire in modo inequivocabile nessuna delle ipotesi sulla zona di provenienza dell'acqua.

Ma rimaniamo alle nostre osservazioni. La prima, come ho già ricordato in precedenza, è legata alla necessità di reperire in zona uno specchio d'acqua abbastanza profonda e facilmente raggiungibile che potesse servire per prove ed allenamenti della squadra sub. Il lago di Beinette, a quanto ci era dato conoscere, sembra il luogo ideale. Fu così che un bel giorno ci presentammo armati di tutto punto sul bordo del lago pronti a violarne gli imperscrutabili segreti. Ci immergemmo nell'acqua limpida e fredda, un po' timorosi e circospetti. Non vi dico la delusione! Il fondo, sabbioso e ribollente, ci apparve subito sotto. Girammo in tondo, ma la voragine era definitivamente chiusa e la profondità totale non superava i 6 metri. Non trovammo tracce di buoi, carri e amenicoli vari; tornammo in superficie: il lago di Beinette poteva servire in futuro al massimo per apneisti.

Siamo ritornati ancora ad immergerci nel lago per studiarne la morfologia e ricercare reperti, ma al di là del curioso fenomeno provocato dall'acqua che filtra tra i sassi del fondo con pressione notevole, sufficiente a sollevare i granelli di sabbia di 30 cm, non esiste altro. Una osservazione ben più importante sulla provenienza dell'acqua è stata compiuta successivamente per verificare un evento accaduto alcuni anni fa a Fontanelle di Boves: mi riferisco allo sfondamento del canale Naviglio la cui acqua venne improvvisamente risucchiata da una voragine apertasi nel fianco del canale stesso, alcune centinaia di metri a valle dello stabilimento di Ramero Foto. In quella occasione gli addetti ai canali irrigui del lago di Beinette notarono un improvviso intorbidamento dell'acqua e subito ipotizzarono che esistesse un collegamento sotterraneo tra il lago e Fontanelle.

La notizia giunse anche a noi e, in collaborazione con Mario Zauli, decisi di tentarne la verifica.

Vi erano però alcune difficoltà da risolvere: introdurre nella voragine una quantità di colorante sufficiente, 5 Kg dal costo notevole, immettendovi anche una quantità d'acqua minima ma indispensabile a trasportarlo in profondità (va tenuto presente che il canale era stato completamente prosciugato per dar corso alle riparazioni e non era possibile farvi scorrere acqua).

Il problema venne così risolto: il colorante arrivò offerto dall'Università di Torino e l'acqua venne trasportata con una cisterna messa a disposizione dal comune di Boves. Un pomeriggio di intenso lavoro portò al compimento dell'operazione.

Va premesso che nei giorni precedenti si era provveduto a sistemare dei rivelatori di tracciante oltre che nel lago di Beinette anche nelle altre risorgenze della zona, fossi, ecc. e in alcuni vecchi pozzi della pianura tra Fontanelle e Beinette. Tutta l'operazione era stata condotta da noi con precisione ma anche con un certo pessimismo: razionalmente pareva quasi impossibile che potesse esistere un collegamento simile. Ebbene,

dopo una settimana il rivelatore del lago era chiaramente positivo. Il colore immesso a Fontanelle era tornato alla luce proprio lì.

Bisogna ricordare che la diluizione deve essere stata enorme perché nessuna delle persone operanti nella zona avevano notato il colorante. Non è stato possibile neanche stabilire quando effettivamente la colorazione è arrivata e quando è finita, ma solo che in una settimana il colore è passato. Inoltre non sono state notate tracce di colorante in nessuna altra sorgente o pozzo della zona presa in esame.

La verifica, pur nei suoi limiti, ci porta alle seguenti considerazioni:

- 1) Non era poi tanto fantasiosa l'osservazione di chi sosteneva che l'acqua provenisse da Entracque. Ricordiamo che il canale Naviglio capta acqua del Gesso, perciò le sue perdite alveolari portano di fatto al lago l'acqua di questo lontano torrente.
- 2) Tra Fontanelle ed il lago ci sono circa 10 Km in linea d'aria; una simile distanza dal punto di vista geologico potrebbe anche essere considerata irrilevante ma va tenuto conto che ben tre valli (corsi d'acqua) separano questi due punti. È almeno singolare pensare che un corso d'acqua sotterraneo possa passare sotto i torrenti Colla, Bedale e Josina per raggiungere Beinette attraversando quindi anche le pianure di Boves e Peveragno, notoriamente povere d'acqua.
Personalmente ritengo che l'acqua assorbita nella zona in oggetto sia, per effetto della stratificazione dei calcari (vedi gli affioramenti al ponte di ferro di Fontanelle), convogliata in direzione della Bisalta e, solo dopo il contatto con le rocce impermeabili di questo massiccio, deviata con un largo giro ad affiorare a Beinette.
- 3) Non tutta l'acqua del lago proviene da quella zona; non è da escludere quindi l'ipotesi di chi sostiene che una parte almeno provenga dal Marguareis.

Concludendo, almeno parzialmente il mistero del lago permane. Confesso che il non poter credere più alla favola delle ochette di S. Lucia mi rattrista; comunque anche se i termini del rebus sono cambiati penso che esistano ancora per tutti motivi di curiosità e di studio. Chissà, forse un giorno qualcuno troverà anche il carro con i buoi.

MARIO GHIBAUDO

Abisso «Mauro Ezio Gola»

La grotta è stata dedicata al nostro amico Mauro, tragicamente scomparso in un incidente nella caserma dei Vigili del Fuoco di Cuneo dove prestava servizio come ausiliario.

La cavità è sita nel territorio del Comune di Valdieri, nella località, ormai abbandonata, Tetti Moretto. L'itinerario consigliato segue la strada forestale (sterrata), che si immette nella comba dell'Infernetto per circa Km. 1, per poi proseguire sulla sinistra sulla strada che conduce ai Tetti Barilotto. Di qui si raggiungono con un facile sentiero (non sempre visibile), i ruderi di Tetti Moretto. Proseguendo nella medesima direzione, guadagnando una decina di metri si arriva all'imbocco dell'Abisso.

Esplorazione

Le prime battute nella zona furono compiute, su indicazione di alcuni abitanti di Valdieri, da Claudio Piacenza nell'autunno 1983, che trovò alcuni ingressi interessanti. Passato il periodo invernale, nei primi di giugno si fecero le esplorazioni interne di tali ingressi. Uno solo di essi, appunto l'attuale Abisso, risultò interessante all'esplorazione e ci regalò notevoli soddisfazioni.

L'ingresso si presenta nell'angolo di una mini dolina ricoperta di fogliame. Dopo i primi metri di un meandro (il cui pavimento è pure intasato da fogliame), si entra in una saletta di chiare origini clastiche nel cui pavimento si apre il primo pozzo (P 10) che conduce immediatamente su una frana, probabilmente pensile. Di qua la via è inequivocabile come da rilievo. È possibile scendere per una via parallela che dopo qualche decina di metri si riallaccia alla via principale.

La cavità si presenta con sezione lenticolare molto allungata, con uno spazio tra le pareti variabile da uno a cinque metri.

I vari terrazzi che si incontrano nella discesa niente altro sono che frane incastrate tra le pareti. L'acqua sembra aver avuto scarsa importanza nella formazione della grotta, in quanto è evidente che si tratta di una faglia apertasi per scorrimento.

Superato lo stretto passaggio alla base del P 19 si prosegue in un meandro, che presto diventa impraticabile. La corrente d'aria è notevole soprattutto in un cunicolo laterale a pochi metri dal fondo.

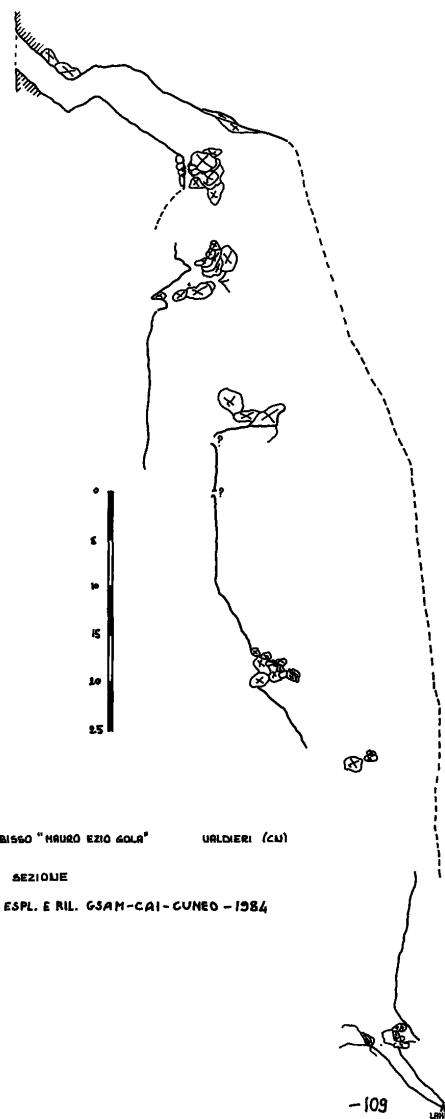
È doveroso ricordare che le persone ed i materiali corrono rischi notevoli per l'instabilità delle succitate frane.

GIGI E FIX

Hanno contribuito all'esplorazione e alla stesura del rilievo: Barale Gigi, Bergamaschi Max, Dutto Giorgio, Fissolo Roberto, Ghibaudo Mario, Manzone Pierre, Olivero Dario, Piacenza Claudio

Scheda d'armo

Pozzo	Corda mt.	Armo	Note
P 10	15	1 spit	—
P 12	15	1 spit + naturale	scarica all'inizio
P 25	25	1 spit + naturale + spezzone 5 mt.	scarica all'inizio
P 15		1 spit	utile collegare con corda P 25
P 32	70	1 spit	seggiolino
P 19		1 spit	incastrato
P 18	20	naturale su concrezione	attacco stretto



Il canyon della Bendola

Cenni storici sulla zona della Bendola

Per completare la descrizione della discesa della Bendola non possono mancare alcuni cenni storici che potranno essere utili a chi, uscendo dalle «Gorge» ed incontrando di colpo la civiltà alla confluenza con il Roya, volesse visitare i luoghi circostanti.

Aggrappato al promontorio formato dall'incontro delle gole di Bendola e Roya vi è l'abitato di Saorgio; fu insediamento ligure e poi colonia romana ma l'importanza che assunse nel medioevo è sicuramente dovuta alla sua posizione strategica che gli permette un totale controllo della strada che attraverso il colle di Tenda collega il Piemonte sud-occidentale con il mare. Era una formidabile fortezza ed aveva fama di essere imprendibile anche se, come vedremo dopo, non fu sempre così. La più antica fortificazione è il castello di Malamorte situato su di un picco di rimpetto all'abitato, sulla destra orografica del Roya. La tradizione vuole che il nome Malamorte derivi da un eccidio compiuto dagli abitanti della zona su un esercito di sacerdoti nel X secolo. Il castello è comunque molto più antico in quanto vi si rinvenne una lapide romana che fu trasportata in paese ed infissa su una parete della chiesa parrocchiale. Non sappiamo quando venne abbandonato ma nel 1284 troviamo un Gio Cordoani castellano di Malamorte e nel 1321 un Matteo Desiderio castellano di Malamorte e di Saorgio. Oggigiorno sono ancora visibili i ruderi delle mura con un arco d'ingresso semidistrutto; delle tre torri che si dice avesse non vi è più traccia. Chi desiderasse visitarli può prendere il sentiero che con alcuni gradini intagliati direttamente nella roccia, parte direttamente dalla strada all'inizio della gola. Si gode di lassù un ottimo panorama di Saorgio e della valle sottostante. Altro castello era quello denominato del Sal o di Salina che sorgeva nella parte alta dell'abitato e che fu distrutto intorno al 1300.

Ma il più munito e potente era senz'altro il forte detto di S. Giorgio a picco sulla sottostante gola tanto da essere chiamato, forse un po' enfaticamente: «chiave dell'Italia e baluardo del Piemonte», infatti non va dimenticato che per quasi 400 anni l'unico sbocco al mare dei Savoia fu la città di Nizza e l'unica strada agevole per giungervi era quella che passava per il colle di Tenda e per Saorgio.

In questo periodo con alterne vicende assolse il suo compito, finché nel 1794 le truppe rivoluzionarie del

generale Massena, che annoverava tra i suoi ufficiali l'allora giovane Napoleone Buonaparte, provenienti dalla val Nervia attraverso il passo di Muratone presero il forte senza combattere. Comandava la piazza il colonnello di Saint-Amour, nobile savoiardo che si era arreso senza combattere nonostante, si dice, avesse molti cannoni e viveri per due anni; per questo fatto sarà poi processato e fucilato a Torino. Va però ricordato che ormai il forte era stato aggirato, infatti i verdi prati di cima Marta che aveva calpestato all'inizio della discesa della Bendola, furono teatro di aspri combattimenti finché le posizioni piemontesi furono sfondate e l'esercito repubblicano poté scendere su Briga ed occupare l'alta valle Roya. La fine di questo castello fu poco gloriosa, infatti dopo essere caduto senza combattere, 4 anni dopo e precisamente nel 1798 fu smantellato dai medesimi francesi. Dopo aver parlato dei castelli diamo ora un cenno sulla strada che queste fortificazioni dovevano appunto controllare.

La strada del colle di Tenda, sicuramente frequentata in epoca romana, assunse notevole importanza dal 1388 anno della dedizione della contea di Nizza a casa Savoia. All'inizio trattavasi certamente di una mulattiera che, evitando le gole, saliva e scendeva nelle valli laterali del Roya finché il duca Carlo Emanuele I nel 1592 fece aprire una mulattiera larga un metro e mezzo che affrontava direttamente le gole. A testimonianza di questa opera fu incisa nella roccia della gola di Saorgio, sulla sinistra del fiume una grande placca commemorativa che esiste tutt'oggi. Nel 1784 il duca Vittorio Amedeo III rese questa strada carrozzabile, anche questa impresa venne ricordata con una placca commemorativa scalpellata nella roccia, questa volta sulla destra del fiume e composta da grandi caratteri di bronzo; purtroppo questi caratteri vennero strappati nel 1794 dalle truppe rivoluzionarie.

Veniamo ora all'oggetto della nostra impresa: il commento del «Theatrum sabaudiae» così descrive la Bendola: «La Bendola produce un gran numero di trote che hanno dei sicuri rifugi nelle viscere della montagna riempite di acqua chiara e viva che scorre in modo tortuoso e forma cascate in diversi luoghi», descrizione perfettamente calzante.

Come vediamo il basso corso del torrente era già allora conosciuto e non solo dai pescatori di trote, infatti questo tratto è percorso dal sentiero del passo di Muratone.

tone che collega Pigna in val Nervia con Saorgio. Dal 1388 doveva sostenere un discreto traffico perché era la strada per i commerci di Pigna da allora appartenente ai Savoia, il cui sbocco al mare era precluso da Dolceacqua allora appartenente ai Doria loro nemici. In un tratto di questa mulattiera, lungo la Bendola, vi è una galleria ora parzialmente crollata che serviva a rendere più agevole il percorso traforando una parete della montagna.

Arrivando in Saorgio da questo sentiero, sull'estrema propaggine del promontorio, si trova la chiesa della Madonna del Poggio che venne donata nel 1092 ai benedettini dell'isola di Lerino in Provenza. È di stile romanico puro e presenta tre absidi in blocchetti di arenaria, l'alto e slanciato campanile risale a circa 2 secoli dopo.

L'interno, che contiene un ciclo di affreschi, non è visitabile in quanto è una proprietà privata chiusa al pubblico. Poco più in alto sorge il monastero di S. Bernardino ora abbandonato, fu costruito nel Quattrocento ed ebbe origini francescane.

Terminiamo queste brevi note lasciando al lettore il piacere di scoprire altri angoli suggestivi ed interessanti dell'abitato di Saorgio e della zona circostante.

MARIO GIORDANO

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Cuneo e le sue valli*. Guida illustrata Rejnaudi, Cuneo 1920.

BELTRUTTI G., *Briga e Tenda storia antica e recente*, Bologna 1954.

BERNARDINI E., *Le Alpi Marittime e le Meraviglie del Monte Bego*, Genova 1979.

BOBBA G., *Alpi Marittime*, CAI Torino 1908.

CASALIS G., *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli Stati di Sua Maestà il Re di Sardegna*, Torino 1856.

COLLIÀ F., *Cuneo-Nizza. Storia di una ferrovia*, Cuneo 1982.

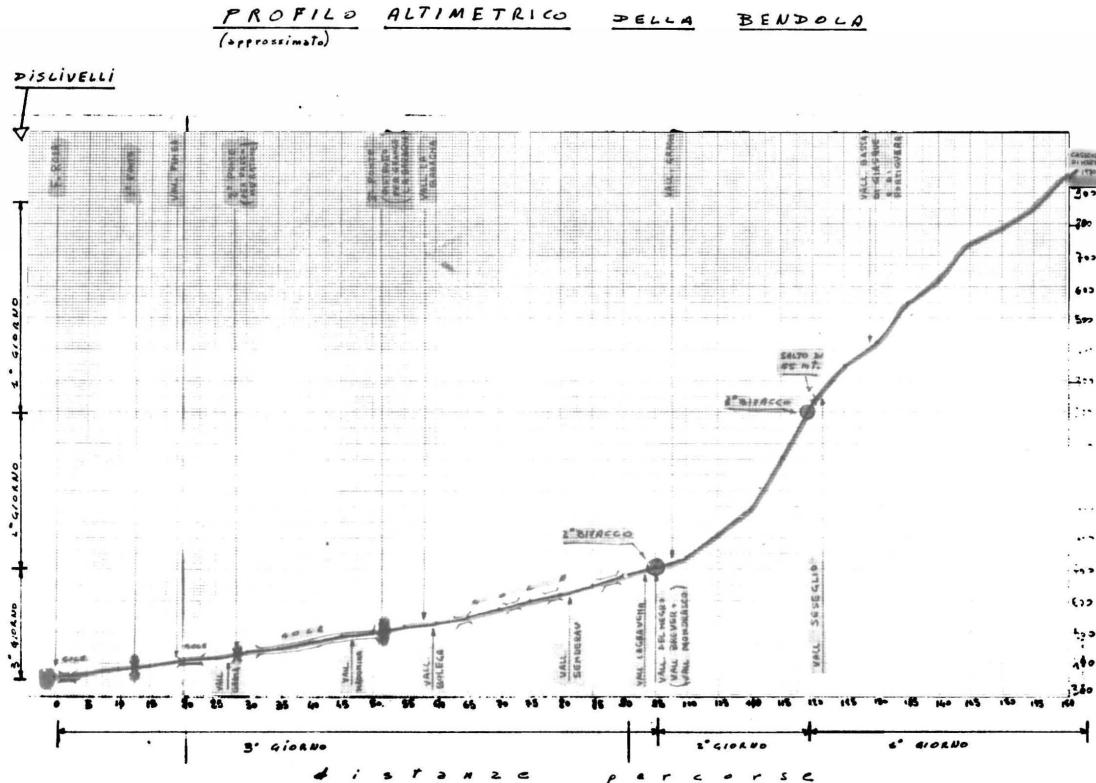
FERRANDO D. e I., *La Valle Roia*. Collana Centosentieri, Cuneo 1983.

GIOFFREDO P., *Storia delle Alpi Marittime*, Torino 1839, ed. «M.H.P.» Script. II.

PER LA STAMPA DI SAORGIO:
Saorgio e la via regia (da «Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis», Amsterdam 1682).

PER LA STAMPA DI SAORGIO:

Saorgio e la via regia (da «Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis», Amsterdam 1682).



Bendola, grotta a cielo aperto

Nel versante francese delle Alpi marittime, la Bendola sviluppa il suo corso tra salti di roccia, cascate, canions profondi e laghetti in zone praticamente inaccessibili di una bellezza aspra e selvaggia. Questo corso d'acqua è stato sceso in prima integrale da tre speleologi cuneesi.

Il torrentismo, cioè lo scendere a «nuoto» i corsi d'acqua, è uno sport che in Italia è venuto alla ribalta solo ultimamente ma pochi sanno che alcuni, sia da noi che all'estero, lo praticano già da anni. Questa attività veramente entusiasmante e che porta a diretto contatto con la natura, richiede un'ottima tecnica ed un buon allenamento. Oltre che il saper nuotare ed aver pratica di alpinismo o speleologia ed avere una buona dimestichezza con le manovre su corda.

Si possono infatti incontrare le più disparate difficoltà: dalle rocce scivolose come sapone su cui è difficile stare in piedi e che rallentano notevolmente la marcia, alle rapide violente ai salti di roccia privi nella parte alta di fessure o di un qualsiasi attacco naturale per piazzare la corda di discesa. Attenzione va anche prestata quando si salta nelle marmite o nelle pozze d'acqua, a volte il fondo è molto più vicino di quanto sembra o peggio ancora può essere a massi od avere qualche ramo incastato lì sotto dall'ultima piena che sta solo aspettando voi. Basta però solo un poco di buon senso e di attenzione per evitare questi pericoli, è allora che questo sport diventa bello ed interessante e quasi sempre vi porterà in posti belli e selvaggi. Potete trovarvi trasportati da una leggera corrente sul fondo di un profondo canion dalle acque azzurre oppure a superare lunghi tratti a grandi massi, come sul fondo di certi canions francesi, dove la via da seguire è un'incognita ad ogni passo e l'acqua non si vede, scorre profonda sotto le pietre, potete trovarvi ancora ad attraversare una serie ininterrotta di laghetti, stretti passaggi di roccia, cascate e salti, è qui che la discesa diventa una vera e propria speleologia verticale a cielo aperto ed ogni volta che ritirate la corda dal salto appena sceso per gettarla nel successivo, l'uscita dalla parte alta diventa sempre più difficile se non addirittura impossibile e questo è appunto il caso dell'alto corso della Bendola. Da quanto appena detto potete capire come l'attrezzatura necessaria possa essere diversissima secondo le caratteristiche di ogni singola discesa e vada da quella da roccia a quella da speleologia alle mute subaquee ed al giubbotto salvagente. Per certe discese, le più lunghe, aggiungere il necessario da bivacco ed i viveri che per sicurezza a volte vanno calcolati per una tappa o due in più, in certe gole sapete quando entrate ma non esattamente quando riuscirete ad uscirne, è proprio il caso quindi di essere previdenti. La Bendola è il maggiore dei corsi d'acqua della zona francese del colle di Tenda per bellezza, difficoltà e completezza di percorso. Perde nei primi chilometri circa 1300 m di dislivello, una cosa notevole, infatti

nella parte alta è una serie ininterrotta di cascate e salti il più alto dei quali di circa 55 m di altezza e parecchi altri tra i 15 e i 30 metri, intervallati da pozze d'acqua spesso di dimensioni ragguardevoli. Non abbiamo contato i salti durante la discesa ma quelli attrezzati con corde sono circa una cinquantina. Il percorrere questo torrente richiede quindi una preparazione specifica nell'arrampicata, nella speleologia, ed una notevole acquaticità oltre che un'adeguata attrezzatura che purtroppo è da portarsi tutta a spalle. Già da tempo studiavamo e pensavamo di percorrere interamente la Bendola.

Questo torrente che nasce al confine del parco regionale delle alpi liguri con la Francia, corre interamente in questo stato in prossimità del comune di Saorge e dopo un tormentato corso di quasi venti chilometri si getta nel Roya, il fiume che dal colle di Tenda scende a Ventimiglia. La zona è di notevole interesse paesaggistico, storico, infatti la attraversa la vecchia mulattiera del sale che collega quelle località alpine alla Liguria e naturalistico: boschi di larici, abeti bianchi, pini silvestri. Da segnalare nella zona la presenza della rara Peonia officinalis, rosso sgargiante, e del rarissimo cardo bianco (*Eryngium spinalba*) specie endemica di questi posti. Oltre a queste rarità botaniche potete ancora trovare calcari fossiliferi dell'Eocene medio con gasteropodi e coralli e calcari a nummuliti del giurassico.

1° giorno - Erano le 9 di mattina di lunedì 30 Luglio ed a bordo di un Toyota stavamo raggiungendo le sorgenti della Bendola. Lasciato S. Dalmazzo di Tenda e raggiunta La Brigue abbiamo proseguito per il valleone di Riu Sec e continuando sul fianco destro per la «route de l'amitié», tra splendidi boschi di conifere siamo giunti in cresta presso la colla di Sansone. La strada prosegue sul confine italo-francese in direzione sud-ovest costeggiando il parco regionale delle Alpi Liguri. Il paesaggio è molto piacevole, si attraversano boschi e radure guadagnando quota, qualche gias di pastori ogni tanto, a volte una sorgente, escursionisti niente.

La vista sul versante italiano è veramente suggestiva e nelle giornate limpide si vede il mare. Dopo circa 4 km un bivio sulla destra porta verso la cima di Marta, siamo ormai in zona, manca poco, imbocciamo la strada e superati i ruderi di vecchie costruzioni militari troviamo una sorgente, il rigagnolo che di lì a poco, dopo verdi prati fioriti e costellati di larici sparsi, inizierà quella lunga serie ininterrotta di salti, strette gole, laghetti e cascate che ci terrà occupati per tre giorni, uno più del previsto. Appena giunti è cominciata la prima parte del lavoro; la preparazione dei sacchi per la discesa. Tutto il materiale che avrebbe dovuto restare all'asciutto è stato sistemato non in costose sacche stagne ma in economicissimi sacchi di nylon morbido che chiusi in modo opportuno con dei

normali elasticci e sistemati uno nell'altro (almeno 3), garantiscono una perfetta tenuta d'acqua, il tutto viene poi infilato nello zaino da montagna affinché sia protetto da urti ed abrasioni che ne pregiudicherebbero la tenuta e per essere facilmente trasportato. Dopo 1 km circa di cammino per declivi verdeggianti e su massi, seguendo un rignagolo quasi secco, abbiamo incontrato i primi salti e le prime pozze profonde di acqua gelida, non dimentichiamo che ci troviamo in un torrente di montagna, in prossimità dei 2000 metri. A questo punto si è reso necessario indossare le mute subacquee e la attrezzatura da discesa: imbrago da roccia, discensore, moschettoni ecc., controllare il tutto e partire. Qui è cominciata l'avventura, quella vera. Non sapevamo cosa ci aspettava sotto, sapevamo che si doveva passare e ne avevamo i mezzi e la preparazione per farlo e che, superati i primi salti, sarebbe stata molto difficile l'uscita dalla parte alta in caso di emergenza. La prima difficoltà che ci ha rallentato non poco è stata la scivolosità delle rocce già per conto loro levigate ed arrotondate dall'acqua, dovuta ad un sottile strato vegetale. Affrontare passaggi e rocce in quelle condizioni e con lo zaino carico non è stato per niente divertente ma per fortuna è durato poco; perdendo quota lo strato scivoloso è scomparso lasciandoci apprezzare meglio il percorso.

I salti si susseguono incessantemente. Siamo scesi quasi senza chiodare trovando spesso ancoraggi naturali per le corde, una da 27 m ed un'altra da 70 m che alcune volte è stato necessario legare insieme per effettuare la discesa dei salti più lunghi. Fin dall'inizio abbiamo constatato come il pericolo maggiore in questo genere di discesa sia dovuto alle corde che messe doppie sui salti, per poterle recuperare dal basso tirandone un capo, si incastrano tra le pietre rendendo impossibile il loro recupero. Ci è capitato di dover scalare praticamente in libera una cascata, fortunatamente di pochi metri, per liberare una corda strozzata tra un sasso e la parete durante il primo tentativo di recupero.

Nonostante queste difficoltà od altre dovute all'ambiente o ad attacchi delle corde non troppo comodi da raggiungere, la marcia è proseguita bene. L'ultima difficoltà del primo giorno è stata un pozzo più lungo degli altri che ci ha fatto perdere parecchio tempo.

Il salto, molto alto e di cui non si vedeva il fondo, è stato stimato di poco superiore ai 40 metri, si è invece rivelato poi di quasi 60 m, troppo per le nostre corde che non arrivavano al fondo. Si è reso necessario in questo caso dividere il salto in due tiri più corti facendo un frazionamento a metà parete con la gioia di tutti ed utilizzando chiodi ad espansione dato che la roccia era praticamente liscia. Questo salto era poi immediatamente seguito da un 6 m su marmitta e da un 10 in stretta gola che finiva nell'acqua. Si stava facendo sera, era ormai ora di trovare un posto per il bivacco e la stanchezza si faceva sentire. Qualche salto più in basso e nuotato un paio di laghetti con acqua profonda, abbiamo eletto a nostra dimora temporanea uno slargo del torrente con il greto asciutto e qualche

albero per piazzare le amache. Da un rapido inventario dei danni subiti è risultato in testa alla classifica Elvio, zoppicante per una storta al piede destro riportata saltando tra i massi, Roby con inizi di piaghe nella parte interne dei gomiti e delle ginocchia a causa della muta subacquea e Mario con poco piacevoli problemi di bolle ai piedi.

Dopo l'unico pasto della giornata, al chiaro del fuoco di sterpi, abbiamo tratto le conclusioni del giorno: non sapevamo esattamente la nostra posizione all'interno del torrente, ma di sicuro non avevamo percorso più di 5 chilometri, forse meno, durante le 11 ore continue di progressione. Media un poco scarsa visto che la nostra meta era la confluenza con il Nonorasque, il torrente che scende dalle gole dell'Incisa, stretto intaglio tra il Torraggio ed il Pietravecchia.

Il muoversi con la muta sub completa ed in più la tuta speleo sopra è parecchio faticoso così che la nostra efficienza era alquanto ridotta. Poi le amache ci hanno accolto ed il sonno è venuto portato da una leggera brezza con lo stormire delle foglie mentre le stelle brillavano alte nel cielo limpido dell'estate fuori dalle alte pareti del canion.

2° giorno - Il secondo giorno ci ha visti poltrire nei sacchi a pelo fin quasi alle 9 ma dovevamo recuperare le forze e poi la partenza dopo una breve colazione. Il paesaggio ha cominciato a cambiare lentamente, la vegetazione è aumentata così come la temperatura, più mite per la quota più bassa. I tratti a nuoto si sono fatti più lunghi, parecchie le cascate da scendere, segno che la portata d'acqua aumentava.

I sacchi bagnati si sono fatti pesantissimi e per rendere più sicure le discese su corda si è reso necessario adottare alcuni accorgimenti particolari come l'insaccarsi di più negli imbraggi per innalzare il punto d'attacco del discensore ed evitare quindi pericolosissimi ribaltamenti, facilissimi quando si porta uno zaino pesante come appunto i nostri per l'acqua imbarcata a litri sotto le cascate. È curioso constatare come certi zaini siano più impermeabili dall'interno verso l'esterno e non viceversa ma forse questa è solo un'impressione.

A causa delle maggiori difficoltà le corde non sono più state usate doppie, bensì semplici per essere più veloci, bloccate ad un discensore nella parte alta in modo che in caso di difficoltà fosse possibile calare fino in acqua chi si fosse trovato a scendere in quel momento. Fortunatamente è andato tutto bene e l'unico problema a parte la stanchezza ci è stato dato da un pozzo di oltre 20 metri sotto cascata. L'attacco era particolarmente difficile: una fessura tra i massi incastriati nella gola in cui passava giusta una persona. Elvio è sceso sul fondo sotto l'acqua, Mario si è fermato a metà per evitare che i sacchi si incastrassero durante la discesa ed io ho calato il materiale per poi scendere a mia volta. Uno degli zaini però, troppo appesantito dall'acqua, ha scucito la fettuccia che lo legava alla corda precipitando in basso. Miracolosamente ha fatto solo un breve volo andando ad incastrarsi vicino a

Mario. È andato tutto bene, quel sacco conteneva l'attrezzatura fotografica che non è stata danneggiata ed i sacchi impermeabili che contenevano altro materiale non si sono aperti nell'urto. Le difficoltà ci spronavano e si progrediva bene. Era molto divertente saltare nelle marmite od invece, quando la gola si faceva stretta, proseguire in espansione in alto tra le pareti per poi chiudersi di colpo piombando nell'acqua trasparente qualche metro più in basso. Tutto questo in un ambiente fantastico dove il muschio e le piante da sottobosco la fanno da padroni e dove forse solo pochissimi sono passati e mai per tutto il percorso.

Man mano che scendevamo ci rendevamo conto che la confluenza con il Nonorasque che pensavamo di raggiungere il giorno prima era ancora lontana. Il paesaggio non accennava a cambiare e la pendenza era sempre sostenuta. Elvio aveva qualche problema per la storta del giorno prima, le mie piaghe per la muta si facevano sempre più fastidiose ad ogni movimento ed anche Mario aveva i suoi problemi. Non saremmo usciti quel giorno, ci aspettava un altro bivacco; poco male, ce lo potevamo permettere, il materiale non si era ancora bagnato e avevamo ancora viveri anche se pochi. Verso sera abbiamo raggiunto la confluenza e piazzato lì il campo con qualche preoccupazione perché il cielo minacciava pioggia.

Dieci ore di cammino per percorrere non più di tre chilometri. Pensavamo in una maggior velocità di progressione ma le difficoltà erano state parecchie e poteva andar bene anche così, il giorno dopo saremmo usciti. Un po' di cioccolato, un pacchetto di crackers ed un quadratino di prosciutto a testa per cena. Una fame da lupi e la stanchezza si faceva sentire più del giorno prima, poi ci siamo addormentati sperando nella clemenza delle zanzare, avevamo dimenticato l'Autan a casa.

3º giorno - Così siamo giunti al terzo giorno di discesa. Conoscevamo già questo tratto del torrente, molto più veloce del precedente, per averlo percorso in risalita dal basso tempo prima. La serie dei salti era finita, cominciava ora la parte bassa della Bendola caratteriz-

zata da strette gole, lunghi percorsi a nuoto e tratti di torrente a pietre e massi. Un cracker a testa ed una gola di tè caldo per colazione, poi via per la tirata finale. Siamo andati molto piano durante quest'ultima giornata, rallentati molto dagli zaini, due di questi sono arrivati al fondo con uno spallaccio quasi completamente strappato dal peso, anche indossandoli capovolti, l'acqua intrappolata tra tasche e prolunghie impiegava parecchio a defluire e non usciva mai del tutto. Lo zaino più pesante è stato letteralmente preso a coltellate al fine di farlo per facilitare l'uscita dell'acqua. Di notevole in quest'ultima parte di discesa sono da segnalare le lunghe e buie gole a valle del terzo ponte della mulattiera che sono un susseguirsi continuo di rapide, cascate, marmite e lunghi canali d'acqua alta e fredda tra strette pareti a volte non più distanti di un metro. Superati questi passaggi non restano più difficoltà di rilievo, abbiamo ancora il superamento a nuoto di un paio di belle gole poi tutto il resto è una marcia su sassi e ghiaioni, attraversamenti di pozze e piccole rapide. Nel pomeriggio siamo giunti in vista delle prime baite del fondovalle, è interessante notare come la loro architettura ricordi più quella dell'entroterra ligure che non quella alpina presente in zone vicine, ciò denota quindi la forte influenza della Liguria su questi posti.

Altra curiosità sono anche le canalizzazioni per l'acqua in pietra che purtroppo sono ormai in rovina. Vere e proprie opere di ingegneria idraulica, passano in posti impensati ed erano usate prevalentemente per irrigare i piccoli campi di queste zone quando le montagne erano più popolate di adesso.

Da segnalarsi sono anche le sorgenti ed i ruscelli che si buttano nella Bendola, ricchissimi di calcare, lasciano spesso depositi chiari lungo il loro corso.

La nostra spedizione volgeva ormai al termine e prima di sera, sfiniti, siamo giunti alla confluenza con il Roya dopo 8 ore di marcia. Non c'era nessuno ad aspettarci, abbiamo dovuto raggiungere la macchina a piedi qualche chilometro più a monte.

ROBY JARRE

Brevi osservazioni tecniche sulla discesa

Il torrentismo, come già ricordato, è una disciplina pressoché nuova quindi chi la pratica non dispone di nessuna attrezzatura specifica ma deve, ricorrendo a quanto esistente sul mercato, mettere assieme una strana combinazione ibrida tra alpinismo, speleologia e sport acquatici.

I materiali impiegati per la nostra discesa hanno condizionato pesantemente, sia in positivo che in negativo, l'impresa; riteniamo utile in questa breve nota esami-

narne i pregi ed i difetti a favore di chi volesse fare del torrentismo o in particolare percorrere la Bendola. L'equipaggiamento personale era così costituito:
1) muta sub completa; 2) tuta da speleologia in PVC;
3) scarpette da ginnastica con calzari in lana; 4) zaino da roccia contenente, debitamente impermeabilizzati: sacco piuma, amaca, viveri, pronto soccorso, materiale foto ecc. ed inoltre i soliti materiali da progressione su corda e cioè maniglie autobloccanti, discensore, mo-

schetttoni, imbrago, chiodi, cordini per attacchi e due corde statiche, una da 70 e l'altra da 27 metri.

Mantenendo l'ordine su esposto, queste le nostre impressioni e valutazioni:

Muta - Dovendo rimanere immersi completamente nell'acqua per circa un terzo dell'intero percorso, acqua che specie nella parte alta è freddissima, l'uso della muta è indispensabile. Va ricordato però che questa non è stata concepita per essere indossata fuori dall'acqua né tantomeno per camminarci magari sotto un sole cocente. Il risultato è stato che tutti ci siamo procurati piaghe più o meno profonde alle articolazioni. Si consiglia quindi, in attesa che ne vengano studiate e fabbricate di apposite, di sceglierle di una taglia leggermente superiore.

Tuta speleo - La funzione di questa era unicamente di protezione della muta. Un inconveniente comunque è stato rilevato, oltre che un maggior ostacolo nei movimenti, indossandola si perde quasi completamente l'aderenza del corpo con le rocce levigate e rese viscide dall'acqua aumentando le probabilità di scivolate.

Calzature - La scelta del tipo di scarpa è particolarmente importante. Questa deve consentire il rapido passaggio tra le più svariate situazioni, nuoto, arrampicata, progressione su rocce scivolosissime o su terreni misti e il tutto deve avvenire nei margini di una relativa sicurezza. Nel nostro caso abbiamo adottato normali scarpette da ginnastica che si sono rivelate ottime sotto tutti gli aspetti, leggerezza, buona aderenza e non trattengono l'acqua ad esclusione del fatto che non proteggono sufficientemente le caviglie. Si consigliano quindi queste calzature ma nel modello alto.

Zaino - Il sacco da trasporto è stato la fonte maggiore di difficoltà tanto da essere la causa di un sensibile rallentamento della marcia, rallentamento che ha portato ad allungare di una giornata il tempo previsto per la discesa. Il nostro zaino doveva avere le seguenti caratteristiche: oltre a contenere il materiale doveva garantire l'impermeabilità nonostante tutti i maltrattamenti della discesa. Il problema dell'impermeabilità è stato risolto efficacemente in modo semplice ed economico con una serie di sacchetti di polietene, uno nell'altro, legati distintamente con elastici, al terzo sacchetto l'impermeabilità è garantita, il tutto viene poi infilato nel sacco da montagna che oltre a proteggerlo lo rendeva spalleggiabile. I problemi sono cominciati qui, l'acqua veniva trattenuta nel sacco da tasche, prolunghe e spallacci rendendolo pesantissimo dopo ogni bagno, quasi intrasportabile tanto che alla fine la disperazione ha prevalso e con un coltello abbiamo squarcato i sacchetti (quasi nuovi) per permetterne il rapido svuotamento. È chiaro che questo non può essere un metodo anzi consigliamo di preparare zaini con il fondo opportunamente bucherellato.

Corde - Le corde da impiegare in queste attività dovrebbero avere le seguenti caratteristiche: non assor-

bire acqua, essere flessibili e maneggevoli, possibilmente essere galleggianti Nel nostro caso la corda impiegata, una statica speleo, aveva solo la prima delle suddette qualità.

Concludo accennando brevemente alla tecnica di progressione. La Bendola con i suoi 1600 metri di dislivello conta un gran numero di salti superabili solo con calata in corda doppia. È facilmente comprensibile che chi vuole provare deve conoscere alla perfezione l'uso di corde e discensore e nel caso di inghippi deve essere in grado di risalire sulla corda con le maniglie auto-bloccanti. Nella Bendola, come negli altri canions che ho visto, il problema maggiore nella progressione è rappresentato dalla difficoltà di trovare un attacco sicuro per la corda. Le pareti tagliate dall'acqua difficilmente offrono la possibilità di usare chiodi da roccia. Gli attacchi naturali sono rari e poco affidabili. Spesso si trovano tronchi o massi incastri che possono rappresentare ottimi attacchi purché si abbia la capacità di valuterli giustamente. Nel dubbio è consigliabile l'impiego di chiodi autoperforanti spit che si possono piazzare quasi ovunque anche se per farlo bisogna perdere mezz'ora.

Concludo con alcuni brevi consigli per chi intedesse discendere questo splendido canyon:

- 1) assicurarsi prima di iniziare la discesa che il tempo sia stabile. Un violento temporale, vista la morfologia delle gole, può rappresentare un gran pericolo;
- 2) portare uno spezzone di corda in più come emergenza. In caso contrario il blocco di una doppia può voler dire rimanere imprigionati fino all'arrivo di una ipotetica quanto mai improbabile squadra di soccorso;
- 3) avvisare la gendarmeria di Fontan indicando l'ora prevista di arrivo;
- 4) questo solo per i ricchi: disporre di ricetrasmettenti ed organizzare collegamenti con un appoggio esterno.

Buon divertimento.

MARIO GHIBAUDO

GOLE DELLA BENDOLA, zona del Colle di Tenda, Saorge (Francia).

Sviluppo: poco meno di 20 chilometri

Dislivello: 1611 metri

Massima verticale: 55 metri

Zona di partenza: Balconi di Marta

Tempo impiegato: 3 giorni

Bivacchi: 2

Ore di marcia: 29

Il tempo è riducibile risolvendo i problemi legati all'attrezzatura.

Il fenomeno carsico della Val Grande - Palanfrè

Prime ricerche

a cura di A. Morisi - P. Manzone - G. Soldati

(si ringraziano per la collaborazione i responsabili della Riserva dei Laghi e del Bosco di Palanfré)

NOTE PRELIMINARI SULLA SPELEOFAUNA DELLA VAL GRANDE DI PALANFRÉ'

A venti anni dalla pubblicazione del «Secondo elenco catastale delle grotte del Piemonte e della Valle d'Aosta» (Dematteis & Ribaldone, Rassegna speleologica italiana XVI, 1/2, 1964) non si dispone di alcuna notazione biologica relativa alla fauna delle cavità, numerose per quanto di modesto sviluppo, che si aprono nel territorio di Palanfré.

Con l'intento di colmare tale lacuna e di approfondire le conoscenze sul carsismo della zona, nell'ottobre del 1983 sono state effettuate alcune battute di approccio biospeleologico sul territorio carsico facente capo al complesso del M. Colombo.

Sono state esplorate e, per la prima volta, indagate dal punto di vista zoologico, alcune cavità già messe a cattosto sotto il nome di «Pozzo A», «Pozzo B», «Pozzo C» di Pian Colombo (nn. catastali da Pi 1025 a Pi 1027). È stata inoltre visitata una nuova cavità, anch'essa «chiusa» a modesta profondità (vedi Pozzo di Pian Colombo nelle topografie allegate).

Dal punto di vista ambientale va rilevata la stretta analogia morfologica (peraltro ribadita dai fenomeni di carsismo superficiali e dal tipo litologico) con i territori calcarei facenti capo al massiccio del Marguareis. La scarsa profondità ed il modesto sviluppo delle cavità esaminate lascia presumere che l'influenza dei fattori climatici esterni sulla fauna ipogea sia importante: questi ecosistemi pertanto possono essere studiati correttamente solo sulla base di raccolte numerose, protatte nel tempo, a meno che l'esplorazione speleologica non ci dia un accesso ad ambienti più profondi, caratterizzati da una maggiore costanza dei parametri fisici (in particolare temperatura ed umidità).

La conformazione a pozzo delle grotte in esame fa sì che esse funzionino da vere e proprie «trappole» per fauna epigea; ciò comporta una conspicua presenza nelle cavità di elementi troglossenzi, più o meno igrofili e

lucifughi mutuati dalla fauna lapidcola esterna: si tratta di forme di scarso interesse biospeleologico (per quanto certamente importanti nell'economia trofica di questi biotopi), per lo più banali ma talvolta interessanti sotto il profilo faunistico generale: si prende nota, ad esempio, dei Gasteropodi del genere alpino *Vitrinopugio* o del Coleottero *Chrysocarabus solieri* Dej.

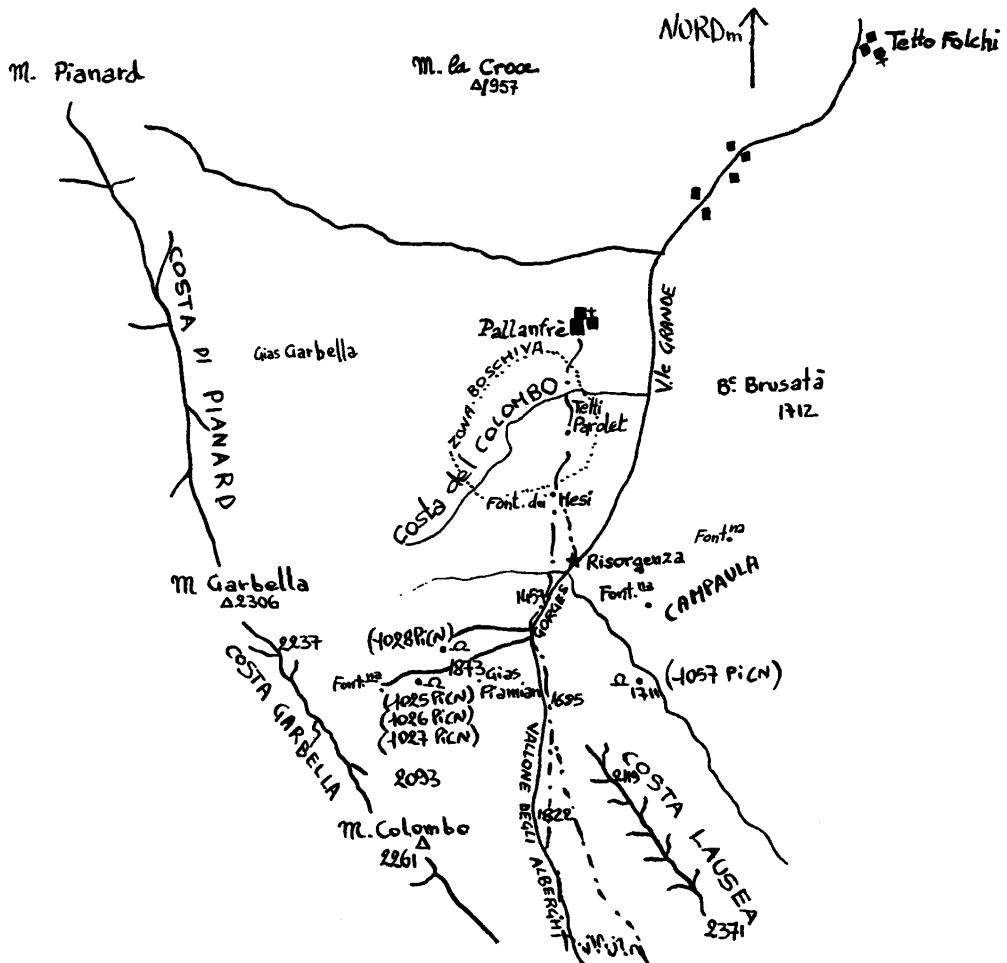
Le prime raccolte hanno messo in evidenza una fauna parietale che, tenuto conto della quota, della stagione e delle premesse di cui sopra, può considerarsi relativamente ricca. Essa appare non dissimile qualitativamente da quella che caratterizza la maggioranza delle cavità delle Alpi Marittime e Liguri.

I Ditteri sono rappresentati in maggioranza da *Limonia nubeculosa* Meig. e da *Culex pipiens* L. e, subordinatamente, da individui ascrivibili alla famiglia *Phoridae*. Una successiva escursione (Aprile '85) ha fruttato il ritrovamento di *Niphadobota alpina* Bezzì, un Dittero di presunta origine artica, ad attitudini nivali, del quale si va delineando, alla luce di recenti e frequenti ritrovamenti in grotta, la spiccatà troglofila.

Sono presenti Lepidotteri del genere *Triphosa*, Gasteropodi (verosimilmente *Oxychilus* cfr. *draparnaudi* Beck.) e Ragni (*Meta* sp. e *Nesticus* sp.); sono piuttosto frequenti i Crostacei isopodi del genere *Porcellio* e Opilionidi da determinare.

Sono stati inoltre raccolti diversi esemplari di un piccolo *Enchytraeidae* (Anellidi - Oligocheti) ed osservati Acari e Collemboli.

Qual più, qual meno, questi pozzi sono stati utilizzati come deposito di rifiuti, organici e non, da parte dei pastori che operano durante il periodo estivo nel vicino Gias del Colombo: questo comporta una massiccia alterazione del fondo (forse anche con occlusione di passaggi e strettoie) e favorisce il sopravvenire stagionale di fauna a vocazione saprofaga o coprofaga la cui presenza certamente sconvolge in qualche modo il naturale assetto dell'ecosistema ipogeo. Sarebbe auspicabile



che, per il futuro, questi interessanti biotopi non venissero più utilizzati quali pattumiere.

L'esplorazione della piccola grotta cui si è accennato ha rilevato un biotopo non contaminato; la sua probabile prosecuzione, anche se non praticabile, suggerisce che essa dia accesso ad ambienti di relativa vastità e profondità e la parte praticabile, ad andamento verticale ma tortuosa e ricca di anfratti, la rende più idonea ad ospitare una fauna troglobia.

Qui abbiamo ritrovato la medesima fauna parietale dei Pozzi A, B e C, ma in più sono stati reperiti alcuni esemplari di un Diplopode Craspedosomatide microfalso-mo di grande interesse: si tratta di tre individui imma-

turi e pertanto si rendono necessarie ulteriori raccolte per la corretta determinazione della specie; ad un primo esame ritengo trattarsi di una nuova sottospecie di *Antroherposoma vignai* Str.

Fermo restando che l'esplorazione biospeleologica dei pozzi e della grotta di Pian Colombo sono ad uno stadio appena preliminare, si deve tener presente che restano da indagare tutte le cavità già segnalate (una solo catastata, Pi 1057) sulla Costa Lausea e lungo il fondovalle, dove la presenza di grotte a sviluppo sub-orizzontale e scavate in calcari di differente collocazione geo-stratigrafica, lasciano presupporre l'esistenza di altre componenti faunistiche.

APPUNTI GEOFISICI SULLA VAL GRANDE DI VERNANTE

La Val Grande, sulla cui parte medio-superiore si sviluppa l'area della Riserva Naturale della Regione Piemonte, è uno dei principali affluenti del Vermenagna. L'orientamento del solco vallivo, pressoché SO-NE, giustifica le diversità di soleggiamento e quindi della durata del manto nevoso dei due versanti con le conseguenti dissimmetrie della copertura erboso-forestale, nonché l'ubicazione degli insediamenti stabili o temporanei.

Due pronunciate angolazioni (presso T.ti Ciastel e T.ti Cace) ed un'altra, più ampia, presso T.ti Folchi non ne modificano l'orientamento generale.

La valle è abbastanza ripida nel suo insieme e passa in una decina di chilometri dagli 800 m. di Vernante alle quote più elevate dello spartiacque: Sapé (m. 1867), Pianard (m. 2306), Ciotto Mieu (m. 2372), Baral (m. 2130), Monte Vecchio (m. 1920) per culminare nei m. 2634 del Monte Frisson, punto nodale fra il Vallone Bousset, affluente del Gesso di Entracque, ed i valloni che scendono su Limonetto e formano il Rio Prati della Chiesa.

Essa ha una planimetria grossolanamente ellittica o sub-circolare, ramificata in numerosi valloncelli secondari alcuni dei quali di una certa importanza (Vall. Secco, Pioccia, degli Alberghi, Creusa, Salisa ecc.).

Geologia sommaria

Il brianzoneye ligure da Vernante fin verso gli 800 m. interessante il Monte Bianco ed il versante NO del Monte Vecchio. In esso, dopo un limitato affioramento di calcari dolomitici con scarsi fossili, incontriamo un interessantissimo banco quarzitico.

La zona dei flysch (flysch nero e flysch ad helmintoides) fino al ponte m. 907, interessante la costa orientale del M. Sapé ed il versante occidentale del M. Vecchio (Maire Tempie - Vall. Salusa, Fontana, Arpas); frequenti sono qui le località fossilifere con impronte ben riconoscibili, soprattutto lungo la costa T.to Verna - Maire Tempie - Colle Arpiola.

La Unità del Colle di Tenda fino a Palanfré, sovrascorsa sui Grès di Annot autoctoni.

La copertura sedimentaria autoctona, tectonicamente discontinua e frequentemente irregolare, si estende fin verso i 1800 m. nei pressi della confluenza dei Valloni del Frisson e degli Alberghi; i calcari dolomitici giuresi, discretamente potenti, con fossili di scogliera (Costa Lausea e Costa Garbella) sono sovrastati dai calcari nummolitici e dagli scisti priaboniani a globigerine. Ancora sopra, a chiusura del ciclo sedimentario, giacciono i banchi del Grès di Annot.

Nella parte superiore del Vallone del Frisson ed in quello degli Alberghi prevalgono poi le rocce permiane (arenarie conglomeratiche, rioliti e daciti).

Il passaggio da un tipo di roccia ad un altro è quasi

sempre localizzabile lungo una ben visibile linea di dislocazione e dall'emergere di grandiose e precipitate pareti.

Ci rendiamo poi conto delle intense e potenti azioni tectoniche che hanno portato alla formazione di tutta l'area ed alla sua travagliata storia geologica osservando i grandi contorcimenti nei dintorni del Gias Garbella, salendo da Palanfré verso la Costa Pianard. Sono le stesse pieghe che si ritrovano, assai più ad Est, lungo le pendici del Monte Beccorosso - Campanino - Cima del Becco poco lontano dal Colle di Tenda.

Fenomeni superficiali e morfologia

Il glacialismo ha lasciato traccia negli accumuli morenici localizzati presso i Folchi e Palanfré e nell'arrotondamento e lisciatura dei gradini rocciosi delle conche superiori dei Valloni del Frisson e degli Alberghi; parimenti è da ascriversi il modellamento della valle, almeno nella sua parte media e superiore.

Invece nel tratto inferiore l'azione erosiva del corso d'acqua ha inciso in più punti energeticamente, approfondendo il solco vallivo con strette ed anguste gole. Gli interessanti fenomeni crionivali sono qui variamente rappresentati: suoli a strisce parallele, suoli a gradinata, pseudomorene crionivali, alcuni piccoli ma significativi esempi di pietraie semoventi, circhi crionivali, lastricati di pietre ecc. Essi si possono notare un po' ovunque; peraltro quelli su suoli a cotica erbosa-terrosa si osservano sopra Palanfré nel vallone della Garbella e verso il Pianard, nonché, sopra i Folchi, nel Vallone Valét e al Colle Arpiola; quelli in aree più pietrose nelle conche sovrastanti i laghi del Frisson e degli Alberghi.

L'area gravitante attorno al M. Bussaia - M. Garbella - M. Colombo - Costa Lausea - M. Creusa è sede di diffusi fenomeni carsici; sono frequenti i campi solcati, mentre alcune fessure e pozzi sono stati segnalati da tempo, soprattutto ai piedi e nelle conche superiori del M. Garbella, M. Colombo, Costa Lausea ed alto Vallone Valét.

In questo contesto le belle e pronunciate incisioni lungo il Vallone degli Alberghi tra quota 1450 e quota 1600 circa rivelano, associata all'azione tipicamente erosiva idraulica, una contemporanea energica sovrapposta dissoluzione carsica; vi si osservano solchi profondi e tortuosi ed un percorso localmente ipogeo del ruscello.

Anche alcune «barme» (presso Molino Renetta, nel Vallone Garbella e nel Vallone Creusa) sono riferibili ad un carsismo superficiale recente, mentre altre rivelano un'azione tardo-glaciale se non piuttosto crionivale e forse di crollo.

Gran parte delle sorgenti degli alti valloni sono allineate su quote non molto diverse, fra i 1700 ed i 1900 metri, in specie sul versante NE delle pendici fra il M. Pianard ed il M. Colombo.

Un altro gruppo di sorgenti affiora a quote assai più basse, verso gli 800-900 m. con portate anche cospicue.

Laghi: oltre un piccolo specchio d'acqua presso il passo delle Giosolette ospitato in una conca crionivale-detritica, vi sono i laghi del Villazzo, degli Alberghi e del Frisson.

Questi ultimi occupano conche su ripiani di origine glaciale successivamente rimaneggiate da azioni crionivali.

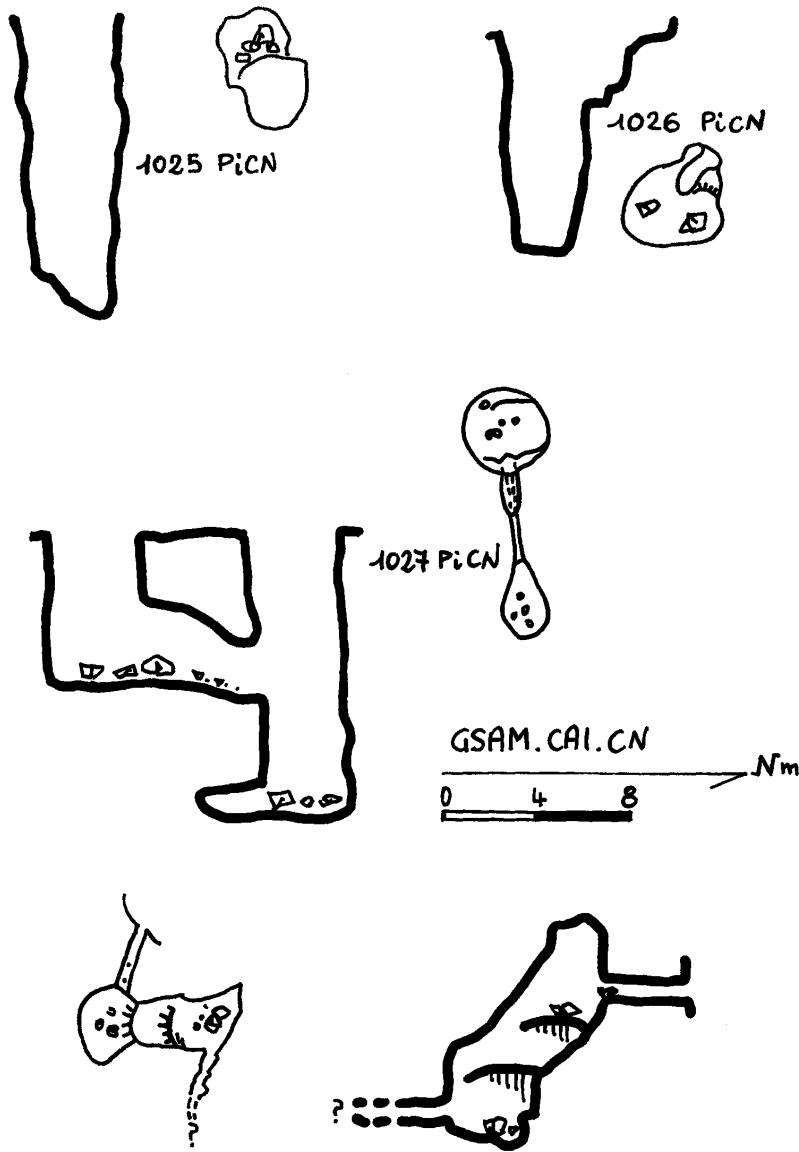
NOTE SULLA SPELEOLOGIA DELLA VAL GRANDE DI VERNANTE

La Val Grande, con alcune zone limitrofe, si presenta come un potenziale ambiente speleologico di notevole

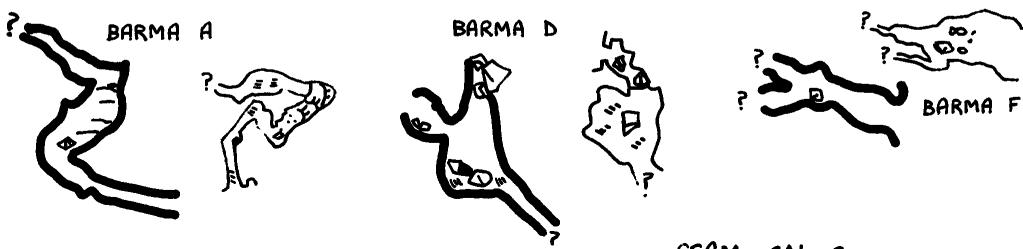
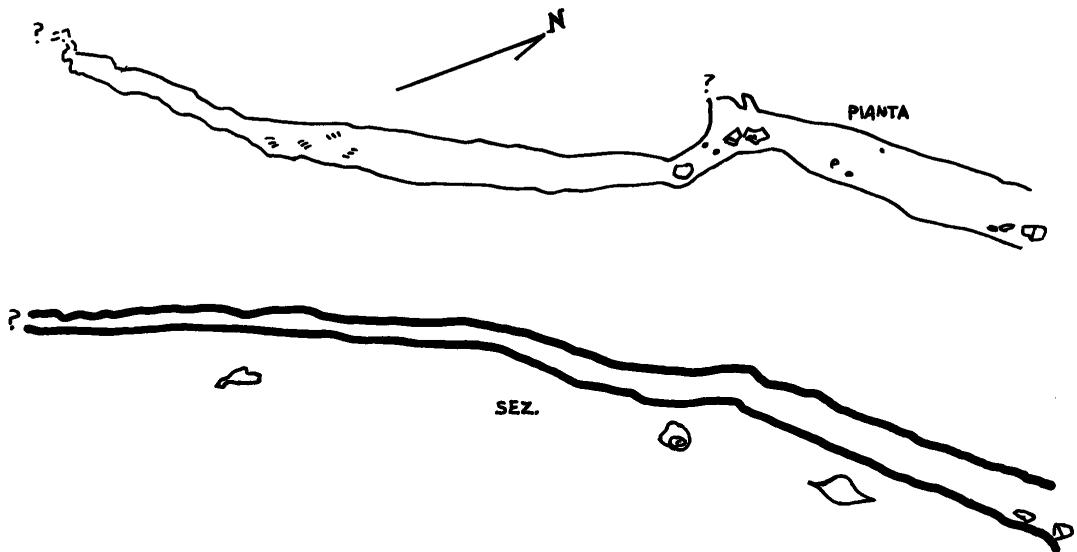
interesse nonostante la scarsità di dati reperibili a tutt'oggi.

Le vecchie esplorazioni hanno dato una quindicina di cavità, per lo più verticali, ed hanno permesso, tramite una colorazione effettuata dal G.S. Imperiese, di collegare le perdite dell'alto Vallone degli Alberghi con le sorgenti alla testata della Val Grande.

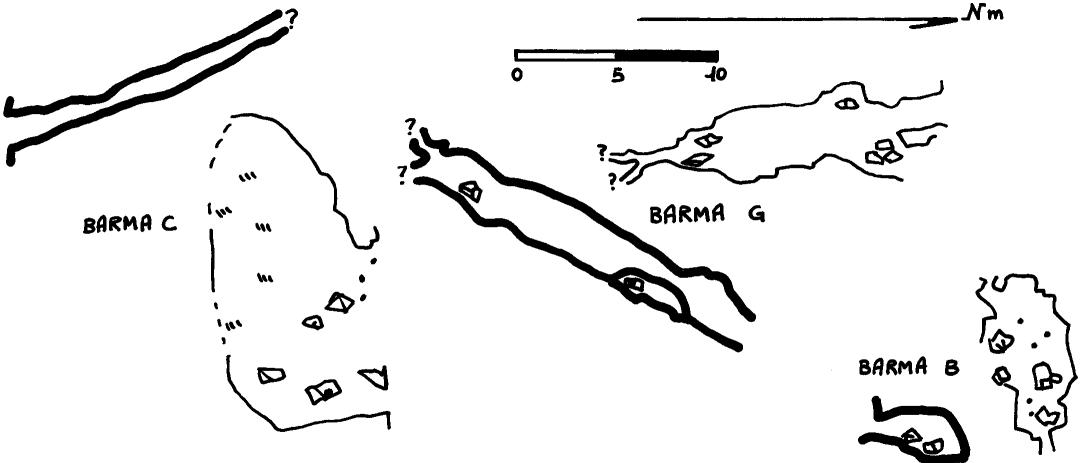
1) *Vallone della Lausea*. Grande conca calcarea ricchissima di inghiottitoi e vasti campi solcati. È nota una parziale esplorazione eseguita una decina di anni fa, in particolare nella parte bassa, che ha permesso di scoprire una dozzina di pozzi, barme e grotticelle la prin-



GROTTA E . GSAM - CAI



GSAM - CAI Cuneo



cipale delle quali è stata catastata col numero 1057 PiCN (grotta della Costa Lausea, 91 IV SO Limone P. 32TLP80209338). Ad oggi non è stato possibile reperire il rilievo topografico di tale cavità, né si è andati sul luogo per eseguire un'esplorazione diretta. Purtroppo il non facile terreno, reso ancor più pericoloso da una precoce spruzzata di neve, ha limitato tutta l'esplorazione ad una perlustrazione in superficie della zona. Tale battuta ha dato come frutto il reperimento di un paio di nuovi pozzi oltre a quelli già noti, ma ancora da rilevare.

P 2	quota 1945	disl. — 9,5
P 3	» 1950	» — 5
P 4	» 1965	» — 5
P 5	» 1960	» — 9
P 6	» 2010	» — 11
P 7	» 2010	» — 20
P 8	» 2020	» — 4
P 9	» 2025	» — 6
P 10	» 2065	» — 5
P 11	» 2070	» — 6
P 12	» 2070	» — 6

2) *Pian del Colombo - Monte Colombo.* Anche questa è una zona calcarea concheggiante molto bella, con campi solcati ed evidenti doline; numerosi sono gli sfondamenti, gli ingressi ostruiti e i pozzi a neve. Di questi pozzi quattro erano già noti e si è provveduto a rilevarne tre (quelli trovati).

Si tratta di brevi cavità verticali, aprentesi nel calcare giurese a quote tra i 1840 e i 1860 mslm, con la classica formazione del «pozzo a neve», han tutte evidente funzione di inghiottitoio e risultano ostruite da detrito a profondità modeste.

Per quanto riguarda un altro pozzo, si suppone trattarsi di una nuova cavità ad andamento principalmente verticale ma di diversa conformazione (vedi rilievi topografici allegati).

3) *Bastionata del Gias della Barma.* Questa ristretta zona, curiosissima ed elegante grazie ad una estetica gola compresa tra il Gias della Barma e la risorgenza, è ricca di piccole barme e grotte con struttura a condotta forzata.

Da questo punto del Vallone si vedono numerosi buchi nelle pareti a picco della Costa Lausea, estremamente difficili da raggiungere, ed alcune barme di pochi metri site ai piedi delle rocce sottostanti il Pian del Colombo. Alcune piccole grotte che si affacciano nella suddetta gola lungo il letto del rio sono state esplorate e rilevate (vedi rilievi allegati).

4) *Altre zone di interesse sono i dolci declivi del Pian della Reina, posto a monte del Gias Creusa soprano, nel Vallone Valét e l'area del M. Croce - Bric dell'Omo - M. Bussaia.*

Numerose barme di scarso interesse si sono viste salendo da Vernante a Palanfré, la più importante delle quali è già nota da tempo ed è catastata col numero 1058 PiCN (Barma dei ponti, Molino Renetta 91 IV SO Limone P. 32TLP814897664).

ELENCO NUOVE TOPOGRAFIE

Pian Colombo

1025 PiCN - Pozzo A	disl. — 12 m
1026 PiCN - Pozzo B	» — 9 m
1027 PiCN - Pozzo C	» — 12 m
..... - Pozzo di Pian Colombo	svil. 10 m plan. disl. — 6 m

Gias della Barma

Grotta E	disl. + 12 m	svil. 51 m
Barma A	+ 8,5 m	16 m
» B	— 1,5 m	6 m
» C	+ 5 m	10 m
» D	— 6 m	9 m
» F	+ 2,5 m	6 m
» G	+ 9 m	17 m

Topografie di: C. Bellone - P. Manzone

BIBLIOGRAFIA

Carta geologica del Massiccio dell'Argentera (1967) 1:50.000 con relative note illustrate ed atlante delle facies petrografiche. Soc. Geol. It.

ALESINA A. - CAMPANINO F. - ZAPPI L. (1964), *La zona dei fysch compresa tra l'alta Val Vermenagna e la Valle di Roaschia* (Boll. soc. Geol. It. 1964-1 pag. 17).

ALESINA A. (1962), *Geologia della Val Vermenagna nel tratto compreso tra Limone P. e Vernante (Alpi Marittime)*. Tesi di laurea, fac. scienze Univ. TO.

CAMPANINO F. (1963), *Geologia dell'alta Val Grande, affluente di sx, della Val Vermenagna (Alpi Marittime)*. Tesi di laurea, fac. scienze, Univ. TO.

ZAPPI L. (1960), *Il cretaceo subbrianzese dell'alta Val Grande*. Rend. Acc. Naz. Lincei, S. 8, 28, 876-882.

GUILLAUME (A.) (1960a), *Géologie de la dorsale comprise entre la Val Vermenagna et la Val Grande et du massif Bric dell'Omo - Monte Sapé*. Comp. Rend. Acc. Sc. 250, 561-563.

GUILLAUME (A.) (1960b), *Géologie des Unités situées entre l'Autochtone de l'Argentera et le couche triasique du Monte Vecchio*. Bull. Soc. Géol. Fr. S. 7, 2, 951-960.

SCHERLER P. C. (1962), *Zur Geologie der Flyschzone zwischen Valle Grande di Vernante und Valle Gesso (Italienischen Meeralpen)*. Tesi di dottorato, Freie Universität, Berlin.

CAMPREON R. - BOUCARUT M. (1975), *Alpes Maritimes, Maures, Esterel* (Guides géologiques régionaux) pag. 143 e segg.

A.I.N. - Regione Piemonte (1977), *Bosco di faggio di Palanfré*. Amm.ne Prov. Cuneo (1979), *Le sorgenti delle valli Gesso e Vermenagna* (inventario delle risorse idriche).

Amm.ne Prov. Cuneo (1972), *Intervento della Provincia ... a tutela della Valle Gesso*.

Amm.ne Prov. Cuneo (1977), *Archivio storico topografico delle valanghe italiane*.

CAPELLO C. F. (1977), *Bibliografia analitica sulle valanghe in Italia* (Ist. di geografia alpina, TO).

Stazione scientifica di Bossea

Un primo fascicolo di «Atti della Stazione Scientifica di Bossea», in cui saranno dettagliatamente esposti l'attività svolta e i risultati ottenuti, verrà pubblicato a breve termine. Mi limiterò pertanto, in questa sede, ad una sintesi del lavoro compiuto, delle difficoltà incontrate e degli obiettivi conseguiti nell'ultimo biennio.

DATI RILEVATI

IDROGEOLOGIA

Rilevamento costante dei seguenti parametri:

- portata del collettore
- conduttività delle acque
- precipitazione nel bacino di alimentazione.

Rilevamento settimanale dei sottoelencati parametri:

- temperatura delle acque del torrente, del momento e min. e max. settimanale
- portata dell'affluente Polla del Paradiso
- temperatura dell'affluente in oggetto.

Rilevamento con frequenza prevalentemente quindicinale dei parametri:

- durezza, alcalinità, calcio, pH e CO₂ libero delle acque del collettore.

Rilevamento sporadico:

- parametri chimici delle acque della Polla del Paradiso.

GEOMORFOLOGIA

Sono proseguiti il rilevamento geomorfologico e lo studio genetico della cavità in cooperazione con il collega Meo Vigna, nell'ambito del programma di lavoro condotto in collaborazione con la Cattedra di Geologia Applicata del Politecnico di Torino (Dipartimento Georisorse e Territorio).

METEOROLOGIA

Rilevamento settimanale, nel canyon del torrente, dei seguenti parametri:

- temperatura atmosferica del momento
- temperatura min. e max. settimanali
- umidità relativa
- condensazione ed evaporazione.

COLLABORAZIONI IN CORSO

Oltre all'intensa collaborazione con la Cattedra di Geologia applicata del Politecnico di Torino (Prof. Massimo Civita e dr. Bartolomeo Vigna) ha luogo un continuativo scambio di dati con il Consorzio interprovinciale Acquedotto del Tanaro e con l'Amministrazione Provinciale di Cuneo.

ELABORAZIONE E PUBBLICAZIONE DEI DATI

Sono state approfondite la correlazione e l'interpretazione dei dati sperimentali acquisiti, in parte autonomamente, in parte in collaborazione con il Politecnico di Torino e tramite l'impiego degli elaboratori dell'Istituto.

Relazioni concernenti i risultati ottenuti sono in procinto di stampa su pubblicazioni periodiche specializzate a carattere nazionale. È inoltre in preparazione il succitato fascicolo di «Atti della Stazione Scientifica» che verrà edito alla fine del corrente anno o nei primi mesi del 1986.

DIFFICOLTA' E PROBLEMI

Riguardano sostanzialmente 4 settori:

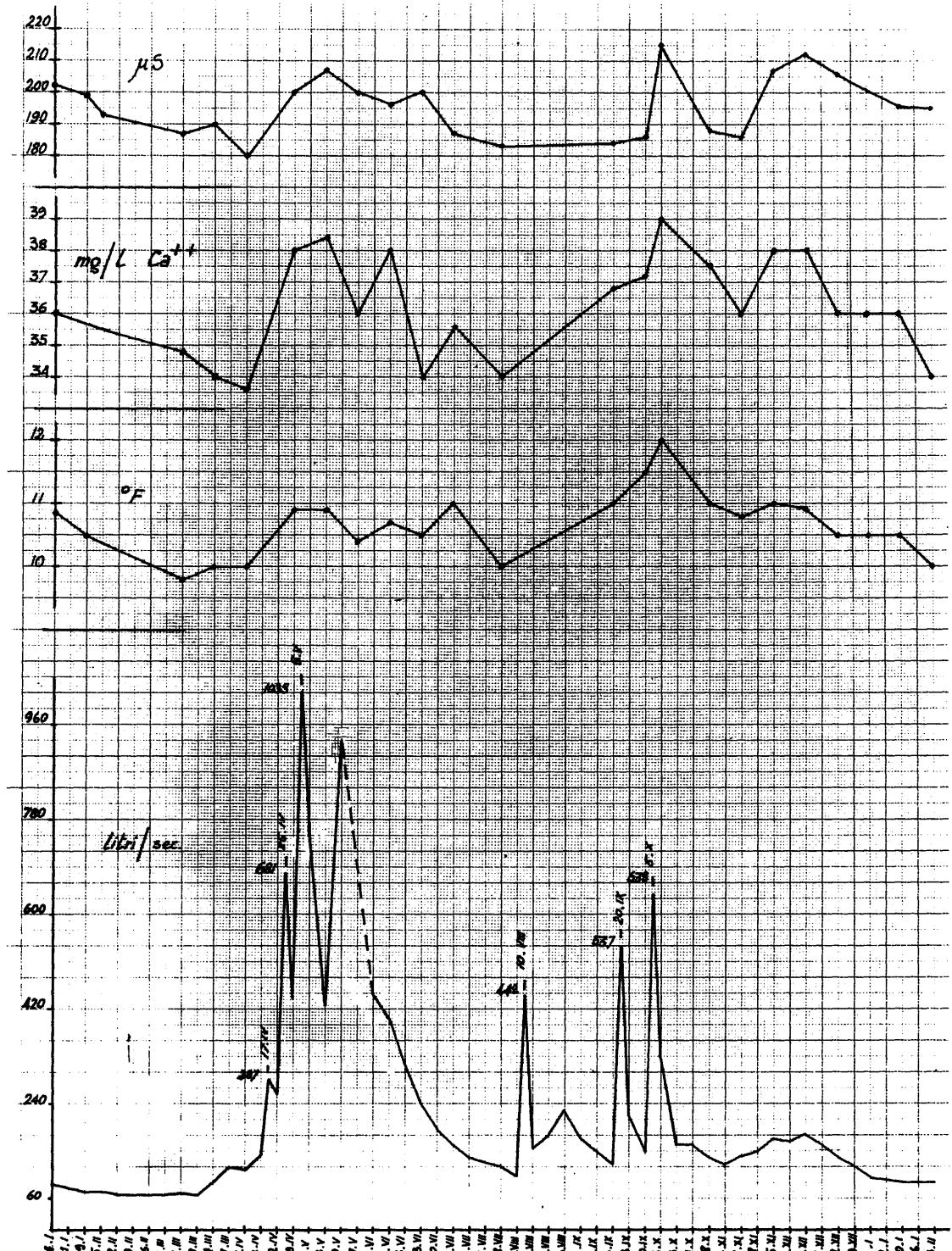
- 1) addetti ai lavori
- 2) condizioni ambientali
- 3) funzionalità degli apparecchi elettronici
- 4) disponibilità finanziarie.

ADDETTI AI LAVORI

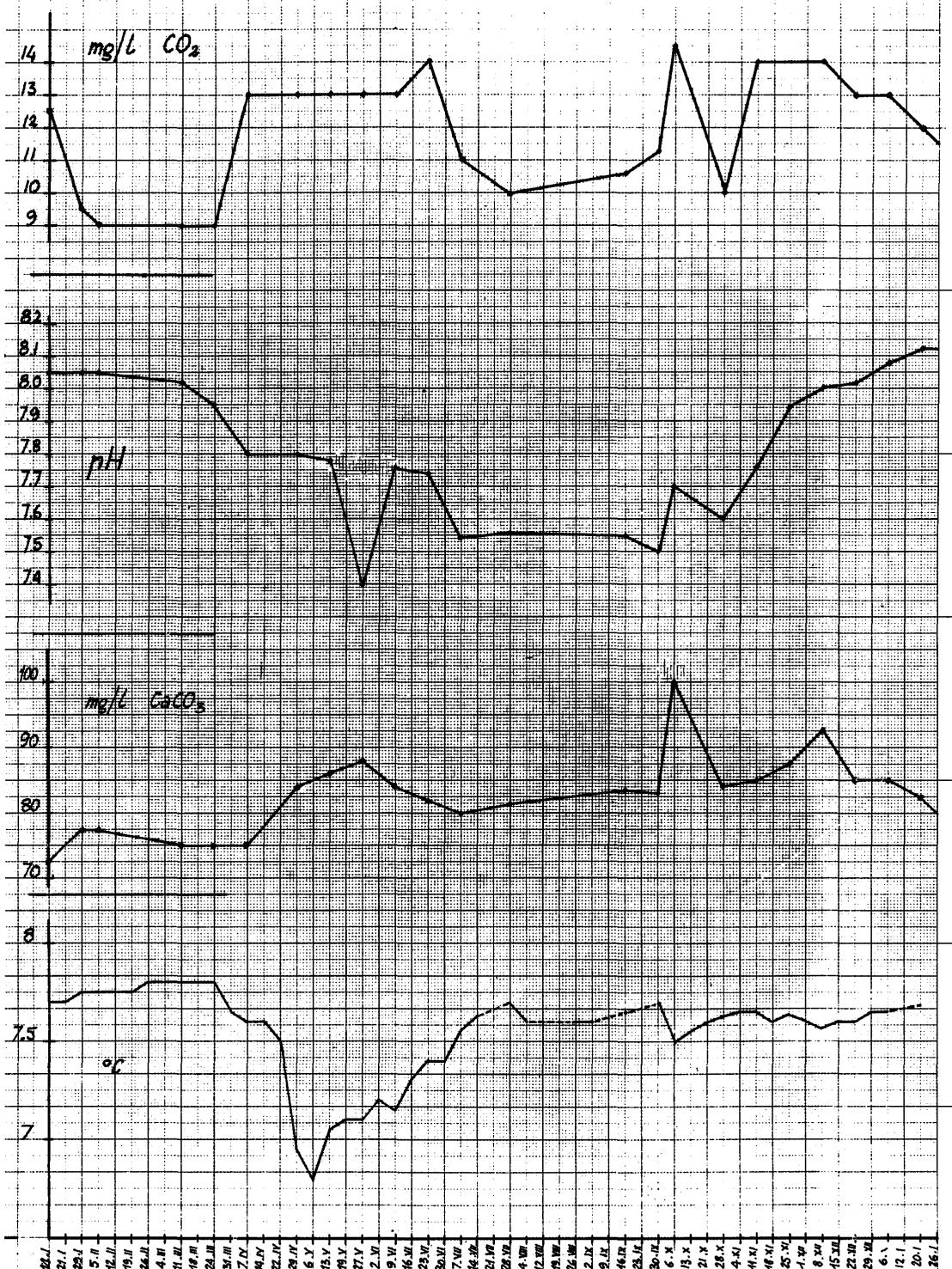
Rilevamento dei dati, installazione delle attrezature, manutenzione e riparazione degli apparecchi comportano un lavoro di mole assai rilevante e richiedono un impegno costante e continuativo. Il numero degli operatori è relativamente elevato (sette addetti) ma la disponibilità di buona parte di essi è alquanto limitata: si ha pertanto un impegno periodico abbastanza distanziato nel tempo che va a scapito di una funzionalità ottimale, inevitabilmente connessa alla continuità e alla frequenza della presenza. Un aumento consistente del numero degli addetti non sarebbe opportuno, poiché verrebbero condizionate negativamente l'omogeneità delle procedure di rilevamento e conseguentemente la precisione dei dati.

Problemi non irrilevanti sono inoltre costituiti dalla distanza della grotta dai luoghi di residenza degli operatori (circa un'ora di auto per i più prossimi) e dalla localizzazione degli stessi in 4 città diverse (Cuneo, Fossano, Savigliano, Torino), con difficoltà e ritardi nei contatti e negli scambi di dati e di elaborati.

In sostanza emergono a mio avviso, da quanto su espresso, i limiti del volontarismo, sia pure indispensabile e meritorio, in un'attività di questo genere: ove non sia possibile, come nel settore in oggetto, un ricambio frequente delle persone, il volontarismo è infatti difficilmente in grado di garantire un impegno intenso e continuativo a tempo indefinito, fatta ecce-



COLLETTORE DI BOSSEA - Anno 1984 - GRAFICI COMPARATI PORTATA - TEMPERATURA - CHIMISMO. A titolo di anticipazione di quanto verrà prossimamente pubblicato riportiamo nel quadro sovrastante i valori di alcuni fondamentali parametri relativi al collettore di Bossea rilevati nel periodo 14/1/84 - 26/1/85: andamento annuale della portata registrata in continuità ma esposto in questa sede nelle grandi linee; variazione della temperatura dell'acqua controllata con frequenza prevalentemente settimanale; variazione del chimismo per quanto concernente i parametri



CONDUTTIVITÀ, DUREZZA, CALCIO, ALCALINITÀ, pH, CO₂ LIBERO, rilevati con frequenza prevalentemente quindicinale, fatta eccezione per alcuni periodi: Febbraio, Agosto-Settembre. Mentre nel primo periodo i valori del chimismo, in progressiva e regolare diminuzione, non hanno presentato importanti variazioni, nel secondo è invece mancato l'accertamento delle probabili oscillazioni, presumibilmente significative, conseguenti di maggiori temporali estivi. I dati riportati sono stati rilevati ed elaborati in particolare da R. Borio, R. Caramello, R. Gili, A. Morisi, G. Peano, E. Villavecchia.

zione per quei pochissimi casi in cui questo sia sostenuto da entusiasmo e determinazione costanti e assai fortemente motivati. Si evidenzia altresì quella che sarebbe probabilmente l'esigenza primaria per una funzionalità ottimale della stazione scientifica: la disponibilità di un operatore stabile, quotidianamente presente in loco, in grado di dedicare alcune ore giornaliere a un'esauriente raccolta dei dati e alla funzionalità degli apparecchi.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Una sola favorevole:

— la stabilità termica.

Decisamente negative:

- l'umidità ai massimi livelli e le sue conseguenze sfavorevoli per gli apparecchi
- la temperatura piuttosto bassa
- la distanza della zona laboratorio dall'ingresso della grotta
- l'asperità morfologica e l'osticità dell'ambiente, comportanti difficoltà funzionali e lentezza operativa.

Tutti questi fattori moltiplicano il lavoro e l'impegno di tempo necessari per ogni operazione sia di rilevamento che di installazione e manutenzione.

FUNZIONALITA' DEGLI APPARECCHI

Installazione, manutenzione e riparazione degli apparecchi elettronici per rilevamento costante (pHmetro, condutтивmetro, pirometro, con relativi apparati di registrazione) sono assai impegnative in rapporto alla situazione ambientale. Inoltre vi è probabilmente una relativa inadeguatezza alle condizioni operative degli strumenti stessi, che richiederebbero di essere appositamente concepiti e costruiti per il funzionamento in grotta.

Difficoltà a volte insormontabili derivano inoltre dalla limitatissima disponibilità delle uniche due persone, competenti nel settore, nell'ambito del gruppo, per cui un guasto anche banale, magari riparabile da un esperto in pochi minuti, può comportare l'arresto del funzionamento di un apparecchio per più settimane.

DISPONIBILITA' FINANZIARIE

Le scarse disponibilità finanziarie sono legate prevalentemente ai contributi erogati dalla Regione Piemonte ai sensi della legge N. 69/1980 «Tutela del patrimonio speleologico della Regione Piemonte», in verità piuttosto sporadici in questi ultimi anni, e all'impegno personale degli operatori.

Le croniche carenze in questo settore condizionano sfavorevolmente tutti gli aspetti dell'attività, rendendo impossibile l'acquisto di apparecchi più adatti al funzionamento in grotta, non consentendo il tempestivo intervento di tecnici specializzati, riducendo gravemente le possibilità di messa in opera di nuove installazioni e di potenziamento di quelle già esistenti, impedendo qualsiasi corresponsione di compenso o di rim-

borso spese a persone eventualmente disponibili per un impegno continuativo in loco.

RISULTATI ACQUISITI

Nonostante le difficoltà suesposte il rilevamento dei dati è avvenuto con notevole regolarità ed ha avuto luogo l'installazione di alcune nuove e indispensabili apparecchiature. La quantità dei dati acquisiti e disponibili per l'elaborazione è attualmente abbastanza consistente, pur dovendosi registrare importanti carenze in alcuni settori.

Sono pertanto disponibili un quadro completo della portata annuale del collettore, un quadro notevolmente esauriente delle precipitazioni nel bacino di alimentazione, un quadro discretamente rappresentativo della variazione del chimismo delle acque nel corso dell'anno, un rilevamento geomorfologico parziale della cavità e un quadro incompleto della situazione climatologica nella zona superiore della grotta. I dati in oggetto, correlati con quelli acquisiti dal collega Meo Vigna nell'ambito dell'intero comprensorio carsico costituiscono un complesso di conoscenze di notevole interesse in merito al sistema carsico di Bossea e all'idrogeologia del massiccio.

ATTUALI CARENZE ED ESIGENZE

Nell'ambito idrogeologico, oltre all'inderogabile necessità di un funzionamento regolare e continuativo del pHmetro registratore, si sono manifestate l'opportunità del rilevamento di alcuni altri parametri chimici delle acque (Mg, Na, Cl, sulfati, nitrati) e del CO₂ atmosferico, e l'esigenza della misurazione della temperatura interna della roccia, richiedente la realizzazione di fori artificiali lunghi almeno 1 metro e mezzo non praticabili con i mezzi ora disponibili.

Nel settore meteorologico si è evidenziata l'esigenza di estendere il rilevamento dei principali parametri alla zona inferiore della grotta, caratterizzata da una situazione climatologica sostanzialmente diversa rispetto ai rami superiori, per gli opportuni confronti e correlazioni. Si è manifestata inoltre l'opportunità del rilevamento del parametro ventilazione, richiedente apparecchi particolarmente sofisticati e costosi data la lentezza delle circolazioni aree nella cavità, e del rilevamento continuativo dei parametri umidità relativa e pressione atmosferica.

Rimane inoltre prioritaria l'esigenza del ripristino della funzionalità del termometro registratore a 6 canali che permetterebbe finalmente un controllo continuativo delle condizioni termiche in differenti zone e livelli della grotta. Varie altre migliorie di minor entità sarebbero inoltre necessarie nei diversi settori operativi. È difficile fare previsioni sui tempi di realizzazione di quanto suindicato, essendo le installazioni in progetto condizionate dalle disponibilità sia finanziarie che individuali.

GUIDO PEANO

Il buco dell'aria calda

Vignolo - Cuneo 80 III SO 4°59'28" O, 44°20'49" N

Grotta di modeste dimensioni, è di origine principalmente tettonica, anche se leggere tracce di erosione sono visibili in alcuni punti di essa. La cavità è impostata su tre piani di cui due a sviluppo verticale, poco concrezionati, ed il terzo ad andamento perfettamente orizzontale con ricche ed abbondanti concrezioni, molto curiose, che ne vivacizzano tutto lo sviluppo. Dalla grossa sala d'ingresso, con fondo detritico e pareti prive di ornamenti, tramite una serie di strettoie nel detrito terroso si giunge al ramo orizzontale di facile percorribilità. Esso si sviluppa quasi totalmente in begli ambienti, anche se un poco stretti, e finisce in un ammasso di frana e terriccio pochi metri sotto la cotica erbosa.

In codesto ramo, sotto una colata di calcare, si apre un pozzetto con ingresso stretto, fattibile in arrampicata libera, che dà in un ambiente assai ampio, ricoperto di massi franati da cui, girando tra questi, si raggiunge uno dei fondi e anche il secondo ingresso della grotta. All'imbocco del ramo orizzontale si trova una deviazione a sinistra (entrando, nella strettoia che dà al ramo orizzontale) che accede in una bella forra spezzata a 90° in più punti da fratture laterali; le pareti della grotta qui si stringono sino ad impedire la prosecuzione dello speleologo, lasciando però intuire che di là la grotta continua.

Dislivello —27, —30 metri

sviluppo 115 metri

topografia: P. Manzone - D. Olivero - E. Ferlin - A. Raineri

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area interessata è ubicata in Valle Stura poco prima del suo sbocco in pianura, verso la estremità orientale del lungo costone che si origina nei pressi del Monte Oronaye per terminare ramificato fra Roccasparvera-Cervasca-Vignolo. L'ultima sua elevazione importante è il Monte Colletto (1174 m) che costituisce peraltro quasi un nodo a sé stante e separa i valloni di S. Anna (di Bernezzo) al nord e di Rittana a SO.

Restringendo le note ai dintorni della cavità in oggetto citiamo le sue coordinate geografiche: tavoletta I.G.M. 1:25.000 Cuneo (80-III-SO): 4°59'28" O; 44°20'49" N; la quota d'ingresso è a 840 m circa ed è sita a poche decine di metri a SO di T.to Giaculet. Il pendio, orientato verso sud e ben soleggiato, al pre-

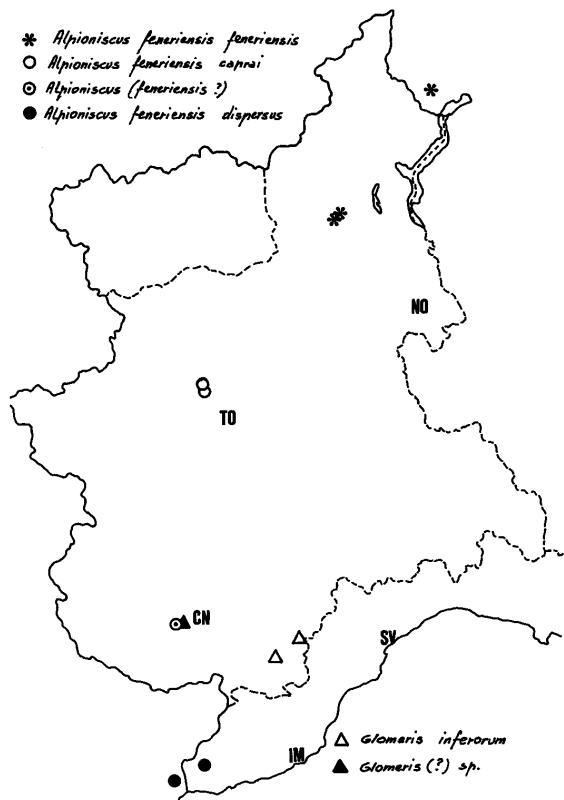
sente è privo di vegetazione di alto fusto, per quanto nei pressi vi siano estesi impianti di rimboschimento artificiale.

Per ragioni dell'ottimo soleggiamento, anche in pieno inverno la coltre nevosa dura pochi giorni pur essendo le precipitazioni abbondanti.

L'acqua di fusione penetra subito nel terreno senza scorrere in superficie.

Le correnti aeree locali presentano il regime regolare delle brezze vallive; ma l'esposizione del pendio, verso il mezzogiorno, riscaldando fortemente il terreno crea forti squilibri fra il nostro versante e quelli opposti (Narbona).

D'altra parte è noto come, poco distante, esista una allungata ma relativamente stretta fascia chiamata



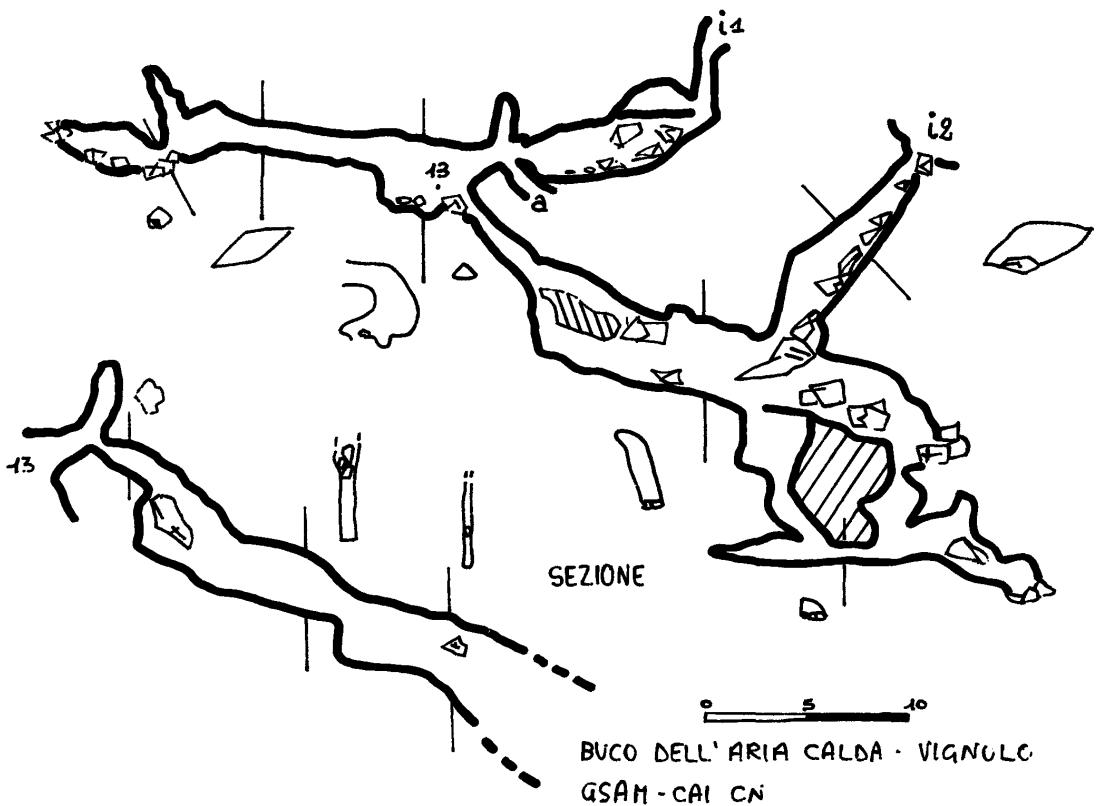
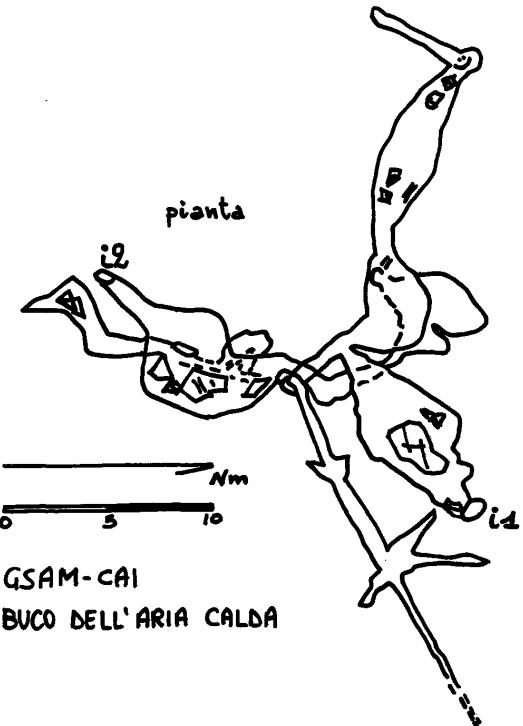
«coda del drago» lungo la quale si sviluppano nei mesi primaverili ed estivi frequenti manifestazioni temporalesche.

Non è pertanto da escludere che il formarsi ed il persistere di un gradiente barico fra due versanti contigui di una medesima costa possa intrattenere uno scambio di aria se questa trova condizioni ipogee favorevoli al suo trasferimento profondo (reti di fratture interne o simili).

Le nebbie autunno-invernali spesso stagnanti sulla pianura possono giungere fin qui, ricordando che ci troviamo quasi in corrispondenza della «quota di inversione termica» con le sue interessanti conseguenze.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il substrato roccioso, mesozoico, offre una sovrapposizione ed un accavallarsi di materiali di diversa origine e costituzione. Inserito nella «zona dei calcescistiti» (latu sensu) è possibile riconoscervi una parte predominante (Bric Crocetta) di calcescisti filladici; sotto di esso affiora, stratigraficamente, una non molto estesa zolla werfeniana di quarziti arenacei bianchi ed argilliti rosso-violacee cui si sovrappone più ad est una placca retico-norica di dolomie e calcari alternate in grosse bancate scarsamente fossilifere. Più a nord si



rileva un allungato affioramento, inclinato verso E, di carniole e calcari a cellette e dolomie cariate riferibili al trias inferiore.

La fascia basale, già verso il solco di Stura, è costituita da uno spesso materasso di materiale parzialmente incoerente di ciottolame, ghiaie, terriccio di varia granulometria, altrove ricementato e formante crostoni; il tutto di età diluviale o postglaciale.

Venute d'acqua localizzate od anche sottili veli idrici di probabile provenienza superiore o adiacenze (forse i valloni di Pra Gaudino e di Narbona) fungono da lubrificante scollando quel materiale che, pertanto, ha tendenza a scendere.

Anche recentemente (1983-84) si sono verificati gravi fenomeni di dissesto superficiale con interruzioni della strada di sinistra Stura fra la centrale idroelettrica ed il Ponte del Sale; probabilmente i rimboschimenti ricordati all'inizio hanno avuto proprio lo scopo di fermare il degradamento e lo scoscidimento, tuttora parzialmente e saltuariamente in atto, delle pendici. Ritornando ai dintorni della nostra grotta, è facile riconoscere in più punti rotture di pendio e la presenza di salti di roccia; probabilmente lungo tali discontinuità corrono linee di faglia locali o, quanto meno, di contatto stratigrafico. Ed è in corrispondenza di una di esse che si sviluppa la nostra cavità.

D'altra parte, la diversa chimicità delle rocce, in concomitanza del rapido scioglimento della neve per l'intenso soleggiamento dovuto alla esposizione, favorisce una dissoluzione differenziata nel materiale roccioso ad opera delle acque infiltrantesi lungo le preesistenti fratture che vanno in tal modo lentamente allargandosi. L'acqua di infiltrazione, inzuppando e permeando gli strati sottostanti, riesce a fuoriuscire in tempi successivi e per vie occulte ma sempre minime assai più in basso favorendo lo scollamento di quei materiali in precedenza citati.

INQUADRAMENTO BIOSPELEOLOGICO

La prima prospezione biospeleologica di questa nuova, piccola grotta della bassa Valle Stura di Demonte, effettuata il 18.XI.1984, ci ha regalato risultati talmente incoraggianti che ne abbiamo fatto meta di numerose altre uscite a carattere zoologico (6.XII.84, I.II.85, 16.II.85, 9.III.85, 18.III.85) in seguito alle quali la quantità e la qualità del materiale raccolto ha dato la conferma di quella che, nel corso della prima visita, era stata una fortissima impressione di originalità e di specializzazione faunistica. Il complesso degli organismi che popolano il Buco dell'aria calda si è infatti rivelato del tutto singolare, starei per dire unico, nell'ambito delle cavità limitrofe conosciute, con pochissime analogie nei confronti delle grotte più vicine e, al contrario, con alcuni tratti di similitudine, del tutto insospettabili a priori, con faune notevolmente distanti.

Buona parte del materiale reperito è ancora allo studio o, addirittura, deve ancora essere inviato agli spe-

cialisti e, d'altronde, le uscite di raccolta continuano, essendo ormai chiara l'importanza di pervenire ad una conoscenza quanto più possibile approfondita di questo interessante biotopo. Il popolamento animale della grotta in esame mostra componenti diverse e affinità non sempre di facile interpretazione, anche se prevalentemente di tipo alpino: è inequivocabile il collegamento con gli eventi geologici e paleoclimatici ma parte del «merito» va attribuita anche a fattori ambientali particolarmente favorevoli, fra i quali l'esposizione a mezzogiorno e la breve durata dell'innevamento: una misura termometrica effettuata il 9.III.85 (ore 14) dava un valore di 11,5°C contro i 6,5°C dell'esterno. La conspicua serie di specie fin qui raccolta (una trentina) pone questa grotta fra le più ricche di fauna della provincia di Cuneo e dell'intero arco alpino occidentale; essa proviene in gran parte dalla saletta di ingresso e dal ramo orizzontale della cavità, dove è presente un substrato detritico misto a terriccio che pare piuttosto ricco di materiale organico verosimilmente fluitato dall'esterno a seguito delle precipitazioni. Buona parte del suolo e le concrezioni stesse appaiono largamente colonizzate da Funghi inferiori (*Ascomyces?*) a testimonianza di una buona disponibilità di sostanze nutritizie: mentre quasi tutte le grotte del cuneese sono caratterizzate da oligotrofia più o meno accentuata, mi sembra che a questa competa la qualifica di cavità mesotrofica, nonostante che i dintorni esterni presentino una copertura vegetale modesta. Non sono stati osservati Chirotteri né alcun segno della loro presenza mentre sono numerosi gli escrementi di piccoli Roditori, forse *Apodemus*.

ELENCO FAUNISTICO

ANELLIDI: *Lumbricidae*, genere ?, specie ?; si tratta certamente di una delle specie rinvenibili in sede edafica.

MOLLUSCHI: *Abida frumentum* Drap., specie ad ampia diffusione, assolutamente troglossen.

Limax sp?: molte Limacee sono rinvenibili in grotta specialmente nel periodo invernale, ma non posseggono particolari adattamenti cavernicoli.

Oxychilus (draparnaudi Beck.), eutroglofilo, è presente in numerose grotte alpino-appenniniche: buona parte delle forme che abitano le grotte piemontesi devono ancora essere studiate.

ARANEIDI: *Meta menardi* Lat., abbondantissimo nella saletta d'ingresso.

Nesticus eremita Sim., eutroglofilo ampiamente diffuso in numerose grotte italiane ed europee.

Troglobyphantes sp?: i Ragni di questo genere, a distribuzione alpina, sono tutti troglobi; la popolazione più vicina fino ad oggi nota è quella del Baus d'magna Catlina 1059 Pi, non ancora descritta.

Sono inoltre stati reperiti esemplari appartenenti

a tre diverse specie non determinate che non presentano forme adattative all'ambiente ipogeo e vanno perciò considerate quali troglossene.

ACARI: Una specie da determinare; la frequenza di questi organismi nel terriccio della grotta è una prova dell'abbondanza di detrito organico, dal momento che questi piccoli Arthropodi sono dei saprofagi.

SCORPIONI: *Euscorpius italicus* Hbst.; diversi esemplari raccolti od osservati sotto sassi o vaganti nella cavità iniziale della grotta: la loro presenza è dovuta probabilmente alla ricerca di adatti quartierini invernali. Si tratta comunque di elementi troglossenii.

CHILOPODI: *Lithobius* sp?; ad un primo esame l'unico esemplare raccolto sembra accostarsi a *L. scotophilus* Ltz., troglobio, noto delle grotte del Bandito (1002 Pi) e di Bossea (108 Pi).

DIPLOPODI: oltre ad una forma accidentale, probabilmente riferibile al genere *Callipus*, è stato rinvenuto, soltanto grazie all'uso di esche, un Craspedosomide specializzato, riferibile al genere *Crossosoma*, che probabilmente appartiene ad una specie inedita.

Ma una cattura ancora più interessante è stata quella (I.II.85) di un Glomeride completamente depigmentato ed anoftalmo la cui collocazione sistematica è ancora del tutto provvisoria. A puro titolo preliminare sono indotto ad accostare questo reperto a *Glomeris inferorum* Ltz.. Questa specie rarissima è nota soltanto nella grotta della Fornace (V. Casotto, 117 Pi) e della grotta del Baraccone (Bagnasco, 309 Pi). Altre forme simili (*Speleoglomeris alpina* Bröl., Alpes Maritimes e *S. andeini* Silv., Savonese) sono note di località ancora più lontane; è perlomeno singolare la presenza in questa estrema propaggine delle Alpi Cozie di un Diplopode appartenente ad una linea che, con l'eccezione delle tre specie citate, si qualifica chiaramente come pirenaico-provenzale (*Geoglomeris*, *Stygioglomeris*, *Rhyparomeris*, *Speleoglomeris*) pur estendendosi fino all'Appennino Ligure (*Trachysphaera*, *Doderia*): ciò che farà discutere i biogeografi.

TISANURI: *Machilis* sp., troglossenio regolare, per il quale l'ambiente sotterraneo rappresenta prevalentemente un ricovero stagionale.

DIPLURI: *Campodeidae* (*Plusiocampa* sp?); essendo tutti i Dipluri depigmentati e ciechi, non è semplice stabilire se si tratta di forme realmente cavernicole o no e, a tutt'oggi, si conosce pochissimo su quelli che abitano le grotte italiane.

Un'altra delle catture sensazionali del Buco dell'aria calda si riferisce ad un *Japygidae*, probabilmente un *Metajapyx* o forse un *Dipljapyx*. Siamo quasi

certamente in presenza di una nuova specie e comunque si tratta del primo reperto del genere in grotte delle Alpi Occidentali; gli *Japygidae* cavernicoli conosciuti hanno una distribuzione circum-mediterranea, ma se ne conoscono almeno due specie centro-africane ed una californiana.

COLEMBOLI: almeno due specie diverse da classificare sono presenti e relativamente comuni nella grotta.

TRICOTTERI: *Mesophylax adspersus* Ramb., elemento della fauna parietale presente regolarmente in molte caverne europee.

LEPIDOTTERI: *Scoliopteryx libatrix* L., specie ad ampissima diffusione europea e, a quanto sembra, presente anche negli U.S.A.: troglossenio regolare.

DITTERI: *Culex pipiens* L.; la presenza di folti gruppi di zanzare è fenomeno comune nelle nostre grotte, almeno nel periodo invernale: è ormai noto che si tratta esclusivamente di esemplari di sesso femminile che nelle grotte trovano le condizioni di temperatura e umidità necessarie per realizzare un particolare ciclo metabolico (autodigestione dei muscoli addominali e loro trasformazione in riserve lipidiche) indispensabile per le future necessità riproduttive.

È stato raccolto anche un rappresentante della famiglia *Phoridae*.

ORTOTTERI: *Dolichopoda ligustica ligustica* Bacc. & Capra; specie diffusissima nelle grotte delle Alpi Liguri e Marittime ed in parte delle Cozie.

ISOPODI: *Metoponorthus* sp? e *Porcellio* sp?, entrambe forme troglossenii e presumibilmente banali. *Buddelundiella* (zimmeri Verh.?): la specie è nota di alcune località ipogee della provincia di Cuneo (Bossea, Sotterranei di Vernante ecc.) ma è possibile confonderla con specie affini (ad esempio con *B. borgensis* Verh.) presenti anche con popolazioni non cavernicole ma endogee. D'altra parte è possibile che si tratti di una specie nuova. Da notare che pur essendo le *Buddelundiella* organismi xilosapropi (vivono su legno marcescente) in questa grotta ne è presente una popolazione eccezionalmente abbondante anche se non v'è traccia di materiale legnoso.

Alpioniscus (feneriensis Parona?); il ritrovamento di un *Alpioniscus* per la prima volta nelle Alpi cuneesi è quanto mai interessante: la specie è descritta delle grotte del Monte Fenera (V. Sesia) ed è segnalata anche di una cavità svizzera (Canton Ticino). Se ne conoscono inoltre una popolazione delle grotte del Pugnetto (Pessinetto, TO), che è stata attribuita ad una sottospecie distinta (*caprai* Colosi), ed una ancora (*dispersus* Rac.) della grotta di Albarea (Sospel, Francia) e della Tana Giacheira (Ventimiglia). Questa distribuzione frammentaria

rivela che *Alpioniscus* è un relitto glaciale e questo nuovo ritrovamento ne è una conferma: evidentemente la grotta dell'aria calda ha svolto durante le glaciazioni il ruolo di rifugio faunistico.

* * *

L'analisi dell'elenco ora esposto rivela che delle trenta specie reperite in questa interessantissima grotticella ben nove (*Nesticus*, *Dolichopoda*, *Oxychilus*, *Troglohyphantes*, *Metajapyx*, *Buddelundiella*, *Alpioniscus*, *Crossosoma*, *Glomeris*) sono da considerarsi elementi eucavernicoli e di queste le ultime sei vanno probabilmente riguardate come veri troglobi; questa situazione ci porta a calcolare un indice di specializzazione della popolazione cavernicola pari a 0,6 che è un valore assai prossimo alla media delle Alpi liguri (0,69) e comunque molto più elevato di quella propria alle Alpi Cozie (0,27).

Fino a quando non saranno completati gli studi del materiale raccolto non possiamo avere una precisa valutazione dell'indice di endemismo della popolazione: è tuttavia prevedibile che esso si rivelerà elevato.

La lettura dell'elenco faunistico appena riportato mette in evidenza una assenza che lascia alquanto perplessi; ci saremmo aspettati, vista la ricchezza biologica della cavità, che questa albergasse la consueta popolazione di *Sphodropsis ghilianii* Sch., il Coleottero Carabide eutroglofilo diffuso in tutti i settori carsici della provincia di Cuneo dalle Alpi Liguri alla V. Po. Invece, a meno di difetto delle nostre ricerche (che credo improbabile), lo *Sphodropsis* sembra assolutamente mancare nel Buco dell'aria calda. Questa singolare lacuna, insieme con la presenza di *Alpioniscus*, *Metajapyx* e *Glomeris*, fornisce indicazioni per una storia del popolamento animale di questa cavità che si discosta in qualche modo dalla norma del territorio cui appartiene: tali caratteri di diversità, siano essi paleoclimatici, geografici, geologici o ambientali, dovranno essere oggetto di riflessione.

Credo si possa affermare fin d'ora che quella del Buco dell'aria calda presenta i sicuri connotati di una fauna antichissima, e sono altrettanto convinto che il proseguimento delle ricerche in questa cavità «minore» ci riserverà altre entusiasmanti sorprese.

P. MANZONE - A. MORISI - G. SOLDATI

La grotta della Fenice S. Anna di Bernezzo

Primo censimento faunistico

Nel corso di questi ultimi anni le potenzialità speleologiche dei territori carsici compresi tra la V. Stura di Demonte e la V. Maira sono state oggetto di una notevole attività esplorativa da parte del G.S.A.M., G.S. Frejus e di altri gruppi; se pure in termini di numero e sviluppo delle cavità i risultati non sono entusiasmanti, deve essere rilevato che, dal punto di vista conoscitivo, questo lavoro è quanto mai meritorio e importante: per quanto riguarda la biospeleologia in particolare, la possibilità di effettuare raccolte in questo settore fino ad oggi quasi inesplorato, in aggiunta alla eventuale scoperta di nuove entità, ci offre l'opportunità di colmare una lacuna nelle nostre conoscenze sul popolamento cavernicolo delle Alpi Occidentali. La grotta della Fenice, nella quale abbiamo effettuato raccolte il 29.1.1983 ed il 3.4.1983, ha rivelato di ospitare una fauna particolarmente ricca in elementi troglofili e subtroglofili, mentre, almeno per il momento, sembra modesta la percentuale di elementi troglobi veri e propri: questi sembrano limitarsi ad un *Crossosoma* non ancora determinato affine a *C. casalei* Strs. recentemente descritto da grotte della media V. Grana (Diplopodi).

Per il resto la fauna di questa cavità non offre peculiarità di sorta, risultando analoga a quella di quasi tutte le grotte di quota medio-bassa delle Alpi Marittime e Cozie e comprendendo più o meno tutti gli elementi tipici della fauna parietale di queste.

Gli unici dati di qualche interesse son costituiti dal già citato *Crossosoma* e da un Coleottero cieco, *Scotodipnus alpinus argodi* Gngl.: si tratta di una specie a vocazione endogea la cui presenza in grotta è forse casuale ma comunque interessante perché ne amplia sensibilmente l'areale che fino ad oggi era limitato alle faggete di Crissolo (V. Po).

Un altro ritrovamento in grotta di *Scotodipnus* (si trattava in quel caso di *S. hirtus* Dieck) era stato segnalato per la grotta superiore del Camoscere (V. Pesio, vedi «Mondo Ipogeo» 1970).

Sul fondo delle cavità, più o meno in corrispondenza del pozetto d'ingresso, sono stati reperiti numerosi resti scheletrici di micromammiferi probabilmente riferibili al genere *Pitymys*: vista la scarsa attitudine di

questi piccoli Roditori alla vita ipogea, v'è da supporre che si tratti di materiale caduto accidentalmente nella grotta.

ELENCO SISTEMATICO DELLE SPECIE RACCOLTE

ACARI: *Sarcoptiformi*, genere e specie da determinare.

RAGNI: *Meta menardi* Lat., numerosi esemplari nel tratto iniziale.

Nesticus eremita Sim., meno frequente di *Meta* ma presente ovunque.

OPILIONIDI: una specie troglossenata (*Liobunum?*) presso l'entrata.

DITTERI: *Culex pipiens* L.

Limonia nubeculosa Meig. e, inoltre, due specie di Brachiceri da determinare.

TRICOTTERI: *Mesophylax adspersus* Ramb., elemento caratteristico della fauna parietale delle nostre grotte.

LEPIDOTTERI: *Triplosa sabaudiana* Dup. e

Scoliopteryx libatrix L., entrambe frequenti nelle grotte europee e legate agli ambienti di ingresso.

ORTOTTERI: *Dolichopoda ligistica* B. & C., elemento caratteristico della speleofauna delle Alpi Occidentali.

COLEOTTERI: *Scotodipnus alpinus argodi* Gngl. elemento endogeo, anoftalmo, probabilmente provvisto dall'esterno.

Sphodropsis ghilianii Sch., entità eutroglofila endemica delle Alpi Occidentali.

COLEMBOLI: sono presenti due specie da determinare.

TISANURI: *Machilis* sp?, molto comune presso l'ingresso.

ISOPODI: una specie da determinare, con scarsi adattamenti ipogei.

CHILOPODI: *Lithobius* sp?; questo genere è presente quasi ovunque nelle grotte ma la difficoltà ad ottenere le determinazioni ci impedisce di discriminare gli elementi accidentali da quelli troglobili o troglobi.

DIPLOPODI: *Polydesmus (subinteger* Ltz.?), elemento troglobilo citato di parecchie grotte delle Alpi Marittime e Cozie.

Crossosoma (prope *casalei* Str.): le specie di questo genere endemico delle Alpi Occidentali (Liguri, Marittime e Cozie) sono tutte troglobie e spesso conosciute di una sola grotta.

ANELLIDI: *Eisenia* sp?: nel fogliame marcescente alla base del pozzetto d'ingresso.

MOLLUSCHI: *Helicodonta obvoluta* Müll.: specie troglossenma legata a substrati calcarei; diffusa in gran parte d'Europa.

Oxychilus (draparnaudi Beck.): entità eutroglofilla; alcuni esemplari intenti a divorare resti di *Dolichopoda*.

Nel complesso la fauna della grotta della Fenice risulta, per il momento almeno, costituita da numerosi elementi accidentali (troglosseni), da un modesto numero di elementi eutroglofili (*Nesticus*, *Dolichopoda*, *Sphecodropsis*, *Polydesmus* e *Oxychilus*) e da un solo elemento troglobio (*Crossosoma*); l'indice di specializzazione di questa comunità cavernicola, calcolato come rapporto tra il numero di troglobi e quello di eucavernicoli (troglobi + eutroglofili), risulta pari a 1/5 cioè 0,20; un valore decisamente basso, ancora inferiore a quello che Bologna e Vigna-Taglianti, in un loro recente contributo (Lavori della Società italiana di Biogeografia, VII, 1978) considerano essere il valore medio delle comunità cavernicole delle Alpi Cozie: 0,27. Questa scarsa originalità faunistica è certamente da mettere in relazione a fattori paleogeografici e paleoclimatici, ma sarebbe interessante avere dati sulle vicine cavità dello stesso sistema carsico (Benesi, Roulotte) per sapere se non rivestano un qualche ruolo «negativo» anche gli attuali connotati ambientali (clima, esposizione, copertura vegetale o altro); un motivo di più per continuare l'esplorazione speleologica di questo settore.

ANGELO MORISI

Pozzo di Valgrana

In seguito ad alcune segnalazioni fatteci dagli abitanti di Valgrana ed ai fiabeschi racconti di enormi buchi neri, ci siamo trovati a fare un paio di tours esplorativi in una zona molto fuori mano per le nostre usanze. Grandi frutti non ne abbiamo ancora avuti anche se un pozzo, di modeste dimensioni, siamo riusciti a trovarlo. Per il resto si ha solo un gruppo ristretto di fessure e fessurine inaccessibili, dislocate un po' in giro nelle zone basse della valle.

Riportiamo qui, oltre al riassunto dell'inquadramento geomorfologico della zona, il rilievo del pozzo e il primo censimento della fauna ivi presente; sperando che il futuro ci riservi gradite e lussuose sorprese.

INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO

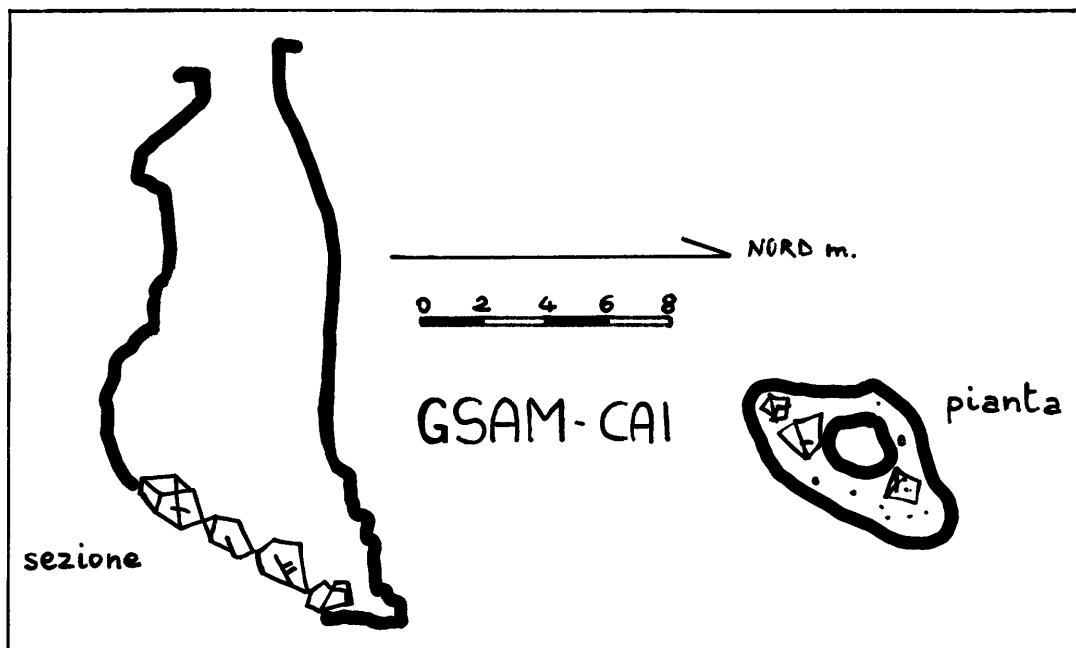
I dossi del fianco destro della bassa Valle Grana — nel triangolo Valgrana - Caraglio - M.te Tamone — dove essa sta per lasciare il tratto montano per inoltrarsi nella pianura, costituiscono le ultime propaggini del lungo costone divisorio fra la Val dell'Arma e gli

altri minori affluenti di sinistra Stura e la Val Grana stessa.

In particolare, per quanto qui ci riguarda, consideriamo i contrafforti che scendono dal M.te Tamone (m 1393) verso N e NE e racchiudenti alcune conche e valloncelli più o meno ramificati.

Il profilo è dolcemente ondulato e non presenta impennate o scoscendimenti significativi; l'orientamento delle vallecole e delle «combe» verso N e NE, contribuisce a mantenere il clima ombroso; tale condizione e la estesa copertura forestale consentono il perdurare del manto nevoso fino a primavera inoltrata.

La fascia dei terreni pianeggianti di fondovalle — alluvioni recenti e diluviali antichi con i relativi terrazzamenti — forma un materasso costituito dal materiale proveniente dalla parte superiore, litologicamente molto vario, di dimensioni medio-piccole ed arrotondate per evidente rotolamento; lenti di ghiaie e sabbie sono più frequenti verso Caraglio mentre sacche di terriccio argilloso sono presenti lungo il bordo pedemontano. La potenza dei sedimenti alluvionali va progressivamente crescendo lungo il solco vallivo (da circa 1 metro



ad alcune decine) spostandosi da O verso E; proprio in questo tratto, in particolare nei dintorni di Valgrana, l'acqua del torrente penetra fra il materiale ciottoloso scendendo in profondità per ricomparire a giorno assai più avanti, verso Centallo cambiando nome (Mellèa). Analogamente il poco lontano Rio Cugino disperde le proprie acque fra il materiale ciottoloso dell'alta pianura e non confluisce in alcun altro corso d'acqua.

Tutta l'area appartiene al Mesozoico.

La parte basale dei rilievi, fin verso i 750 m, è costituita da dolomie noriche che ricompaiono nuovamente più in alto verso ed oltre i 1100 m; sotto di esse giacciono estese bancate triassiche cristalline, anche fossiliere. Sovrastano le prime, placche di calcescisti a tratti presentanti anche lembi di micascisti e filladi.

Le rocce carbonatiche presentano, in generale, fenomeni di dissoluzione localizzati e forme carsiche superficiali; sono note piccole fessure e cavità, talvolta messe in evidenza da toponimi o tradizioni orali.

Alcune fessure sono anche segnalate, più lontano, sulle pendici di S. Maurizio di Cervasca.

È presumibile pertanto che la concomitanza di vari fattori, la natura carbonatica delle rocce, la presenza di discontinuità litologiche e strutturali, l'inclinazione delle bancate, l'orientamento delle pendici, il perdurare delle condizioni di umidità superficiale ed il percolamento dei veli acquei segnalati anche dalla localizzazione di molte sorgenti intorno agli 800 metri di quota abbia creato le premesse di una serie di manifestazioni carsiche ipogee di non grande evidenza ed estensione, non ramificate e non collegate reciprocamente.

POZZO DI VALGRANA - Valgrana (Cuneo)

Sviluppo planimetrico 8.80 m

Dislivello —17 m

Topografia: M. Rosso - P. Manzone

Pozzo le cui pareti scambanano, assai ricco di concrezioni e dal fondo chiuso da una enormità di massi e

detrito fine. Scarso lo stillicidio e limitato ad una ristretta zona del pozzo.

NOTIZIE DI BIOSPELEOLOGIA

È stato reperito il seguente materiale faunistico:

COLEOTTERI CARABIDI:

Pterostichus cristatus

Molops piceus

Calathus sp.

COLEOTTERI CURCULIONIDI: *Othiorrhynchus* sp.

DITTERI: tre specie da determinare.

ORTOTTERI: una specie da determinare.

DIPLOPODI: una specie da determinare.

Si tratta di elementi la cui presenza in grotta è del tutto occasionale e fortuita; maggiore interesse biospeleologico rivestono invece le entità seguenti:

COLEOTTERI CARABIDI: *Spodropsis gibilianii*, eutroglifilo;

Antisphodrus (= *Actenipus*) cfr. *obtusus*; specie relativamente diffusa nel settore alpino occidentale, con spiccata tendenza troglofila.

RAGNI: *Meta menardi*, troglifilo.

TISANURI: *Machilis* sp.: troglossen «regolare», molto frequente nelle grotte italiane.

Sono stati osservati esemplari di *Rana (dalmatina?)* e di *Salamandra salamandra*: entrambi questi Anfibi non hanno rapporti regolari con l'ambiente ipogeo.

a cura di G. SOLDATI - A. MORISI - P. MANZONE

Notizie brevi di biospeleologia

Vengono rese note alcune novità in merito a ritrovamenti biospeleologici interessanti effettuati in forma occasionale ed in cavità diverse nel corso dell'attività di gruppo; colgo l'occasione per rinnovare agli speleologi «esploratori» l'invito a non trascurare la possibilità di eventuali raccolte estemporanee di materiale biologico nel corso delle loro uscite: anche se caratterizzate dalla più assoluta casualità, esse possono contribuire alla migliore conoscenza delle nostre grotte.

1) J. PAGES (Ginevra) ha descritto una nuova specie di Dipluro cavernicolo (*Revue Suisse de Zoologie* 87, 3) dedicandone il nome a Guido Peano che ne raccolse un unico esemplare, femmina, il 20.6.1978 durante una delle nostre numerose visite alla grotta Regina di Savogna d'Isonzo (GO); per quanto mi consta *Metajapyx peanoi* è la seconda specie del suo genere conosciuta per le grotte d'Italia: come si legge in altra nota di questa Rivista, una ulteriore, probabilmente nuova, forma di *Metajapyx* è stata recentissimamente scoperta in una grotta del Cuneese.

2) Pierre Manzone ha raccolto a —100 m nell'abisso Ranjipur (massiccio del Marguareis), il 2.9.1984, un Diplopode troglobio che corrisponde verisimilmente ad *Antroberposoma vignai* Str.; seppure la specie è frequente in parecchie grotte del complesso, il dato è interessante per essere il primo accenno biospeleologico riguardante questa notevole cavità.

3) Una fortuita coincidenza ha premiato il 25.11.1984 la costanza di chi scrive consentendogli di catturare in Bossea il secondo individuo del mitico Palpigrado *Eukoenia strinatii* Condé: il primo e, fino ad oggi, unico esemplare era stato raccolto nel lontano 1978 da P. Strinati, B. Hauser, G. Peano e me durante una indimenticabile e fruttuosa giornata di raccolte biologiche, ed è attualmente depositato presso il Museo di Ginevra; questo secondo, prezioso, esemplare che, a differenza del primo, ha potuto essere raccolto integro (si

tratta di organismi di incredibile fragilità) verrà probabilmente ceduto al Museo regionale di Torino. È curioso notare che entrambi gli esemplari, raccolti a distanza di otto anni, provengono dallo stesso punto della grotta.

4) Nel corso di una rapida puntata alla grotta delle Turbie (Serra di Pamparato), 1.4.1984, sono stati raccolti, insieme con *Antroberposoma morisii* Str., già noto per la vicina Tana del Forno, alcuni esemplari del Dittero *Niphadobota* (= *Chionea*) *alpina* Bezzì, una interessante specie nivale ed attera non ancora segnalata per le cavità di quel sistema carsico.

5) La ritrovata grotta dello Strolengo (alta Valle Pesio) ha fornito risultati biospeleologici che sarei tentato di definire deludenti se non si tenesse conto della brevità e superficialità delle ricerche. Vi sono stati raccolti od osservati rari esemplari del Diplopode *Antroberposoma vignai* Str., l'onnipresente farfalla troglobila *Scoliopteryx libatrix* L. e pochi Collemboli: si rende dunque necessario un approfondito supplemento di indagine.

6) Il 9.6.1985 Pierre Manzone ha raccolto nel Ramo dei Galli (—150 m) dell'Abisso Bacardi un, ahimè unico, esemplare di *Antroberposoma* (Diplopodi): è il primo contributo biospeleologico proveniente da questo Abisso ove sono stati osservati Chiroteri vivi sino a —250 m e loro scheletri fino a —420 m.

7) Il 29.6.1985 è stato raccolto un esemplare di *Antispodus* (= *Actenipus*) *obtusus* Dej nella galleria iniziale della Grotta di Bossea: si tratta di una entità troglobila, nuova per questa grotta.

8) Alessandro Gianola ha raccolto un esemplare del Tricottero *Mesophylax adspersus* Ramb. in fondo al P4 (M. Artesinera, Prato Nevoso, CN): è il primo dato biologico per questa grotta.

ANGELO MORISI

Soci G.S.A.M.

N.B.: Sono segnalate con un asterisco (*) le variazioni rispetto al precedente elenco (M.I. 1983).

- ABBO** Edoardo (*)
Via Bongioanni, 4 - Cuneo - T. 3258 (ore uff.)
- AMBRASSA** Edo
Corso Vittorio Veneto, 9 - Savigliano - T. 36102
- ARCOSTANZO** Manlio
Corso Nizza, 50 - Cuneo - T. 2462
- BARALE** Gianluigi (*)
Corso Barale, 36 - Borgo S. Dalmazzo - T. 751696
- BARRETT** Sylvia
Via Dalmastro, 9 - Cuneo - T. 67023
- BARROERO** Flavio (*)
Strada Croci, 49 - Alba - T. 33971
- BASSO** Gianfranco (*)
Via A. Felici, 18 - Cuneo - Tl. 491629
- BELLONE** Cesare (*)
Via Coppino, 1 - Cuneo - T. 60495
- BERGAMASCHI** Massimo
Via S. Giuseppe, 1B - Fossano
- BEOLETTO** Chiaffredo (*)
Via Gagliano, 8 - Brossasco - T. 5865
- BOLATTI** Piergiuseppe (*)
Via Colonnello Gay, 7 - Marene - T. 342338
- BORIO** Maggiorino
Via S. Marta, 15 - Fossano - T. 633177
- BULLANO** Alberto
Via Marconi, 5 - S. Defendente di Cervasca - T. 75168
- CALLERIS** Valter (*)
Via Alteni, 2 - Castelletto Stura - T. 791341
- CARAMELLO** Claudia e Renato (*)
Via Regina Elena, 29 - Fossano - T. 62110
- CASTELLINO** Silvia
Via XXVIII Aprile, 29 - Cuneo
- CASTO** Salvatore (*)
Corso Caduti della Libertà, 23 - Savigliano - T. 21829
- CONTERNO** Bruno (*)
Via Centallo, 23 - Fossano - T. 634656
- CORTEVESIO** Valter (*)
Via Rossini, 17 - Alba - T. 35085
- D'ALEMA** Annamaria
Via Castellani, 7 - Cuneo - T. 54964
- D'ALESSANDRO** Fulvio (*)
Via Torino, 64 - Savigliano - T. 2791 (ore uff.)
- DARDANELLI** Elvio
Via Valdieri, 16 bis - Borgo S. Dalmazzo - T. 769211
- DIALE** Edoardo (*)
Via Marconi, 14 - Boves - T. 880687
- DUTTO** Giorgio
Corso Trento, 23 - Fossano - T. 62139
- ELIA** Ezio
Via S. Pellico, 2 - Cuneo - T. 62361
- FERLIN** Emilio (*)
Via Venasca, 13 - Torino - T. 4474598
- FERRERO** Maria Maddalena (*)
Via G. Scagliosi, 28 - Cuneo - T. 492049
- FISSOLO** Roberto
Via Bassignano, 25 bis - Cuneo - T. 62625
- FOLLIS** Gianni (*)
Via Odascalchi, 1 - Albiolo (Como) - T. 983727
- GALLASSO** Alda (*)
Corso Galileo Ferraris, 16 - Cuneo - T. 63563
- GHIBAUDO** Mario (*)
Corso Brunet, 15 - Cuneo
- GIANOLA** Antonio (*)
Viale Angeli, 9 - Cuneo - T. 85087

GUILIANO Roberto (*)
Via Aires, 16 - Savigliano - T. 36758

GREGORETTI Francesco
Via Arimondi, 11 - Torino - T. 586596

JARRE Roberto (*)
Via Cavour, 27/A - Borgo S. Dalmazzo - T. 54386
(ore uff.)

MAFFI Anna (*)
Corso Caduti Libertà, 23 - Savigliano - T. 21829

MAFFI Rosa Amelia e Mario
Via Riboli, 5 - Torino - T. 345017

MANCARUSO Beatrice
Via Rossini, 10 - Alba - T. 43210

MANZONE Pierluigi
Piazza Cottolengo, 6 - Cuneo - T. 67008

MARRO Annamaria (*)
Via Marconi, 12 - Vernante - T. 920148

MINA Gianfranco (*)
Via S. Gallina, 49 - Marene - T. 342026

MOLINARO Ettore
Via Craveri, 5 - Bra

MORCHIO Silvio
Via Marene, 42 - Fossano - T. 634379

MORISI Angelo (*)
Via Mellana, 4 bis - S. Rocco Castagnareta - Cuneo
T. 491098

MOSCA Gelly (*)
Via Felici, 16 - Cuneo - T. 491932

OLIVERO Dario
Corso Ferraris, 19 - Cuneo - T. 3577

ORNATO Giovanni (*)
Via Cuneo, 128 - Bra - T. 411627

PEANO Guido & Rosarita
Via Bassignano, 5 - Cuneo - T. 62966

PIACENZA Claudio (*)
Via Bassignano, 44 - Cuneo - T. 56874

PITTANNO Fabio (*)
Via Dotta Rosso, 31 - Cuneo - T. 67501

RACCA Giovanni
Via Venaria, 17 - Bra - T. 44173

RAINERI Agatino
Via Cuneo, 116 - Cervasca - T. 85596

RATTALINO Enrico
Via S. Francesco, 3 - Fossano - T. 60247

Roà Sergio
Via Chiera, 13 - Villanova Mondovì - T. 699655

ROLFO Giuseppe (*)
Via Albere, 5 - Somano - T. 730154

ROSSO Marco (*)
Via Pollino, 52 - Ronchi-Cuneo - T. 43358

ROTA Chiara (*)
Via Bassignano, 40 - Cuneo - T. 51460

SABENA Mario
Via Cuneo, 59 - Savigliano - T. 36589

SOLDATI Beatrice
Corso Garibaldi, 8 - Cuneo - T. 2289

SPAMPINATO Marco
Via Madonna del Colletto, 19 - Cuneo - T. 61502

TOLLINI Gianbartolomeo (*)
Via Don Minzoni, 7 - Fossano - T. 634282

TREVISAN Elena (*)
Via Centallo, 75 - Fossano - T. 62158

VILLAVECCHIA Ezechiele (*)
Via del Teatro, 1 - Savigliano - T. 21637

VIOLA Giuliano
Via Garibaldi, 21 - Borgo S. Dalmazzo - T. 76370

Capanna A. MORGANTINI

24 luglio 1977



Gruppo Speleologico
Alpi Marittime
C.S.I.
Cuneo

J.B. 77

GRUPPO CUNEO

... arrivederci ...