



GRUPPO SPELEOLOGICO BIELLESE C.A.I.

Supplemento a: BRICH E BOCC - NOTIZIARIO - C.A.I.

Sezione di Biella - Direttore Resp. Luciano Chiappo

Spediz. Abbon. Postale Gr. IV - Pubblicità inf. 70%.

Anno 15 - N. 2 - Biella - Luglio 1991

Orso Speleo Biellese



ANNO 1989/90 - N. 15



ISSN 0392 - 1247



GRUPPO SPELEOLOGICO BIELLESE C.A.I.



Orso Speleo Biellese



ANNO 1989/90 - N. 15

S O M M A R I O

Riccardo Pozzo	Editoriale	pag. 6
Segreteria	Programmi preventivi per il 1989	pag. 7
Carla Graglia	Relazione sull'attività del 1989	pag. 8
Segreteria	Programmi preventivi per il 1990	pag. 11
Riccardo Pozzo	Relazione sull'attività del 1990	pag. 12
R. P.	Notiziario	pag. 16
F. Cossutta	Lettera al Presidente	pag. 17
F. Cossutta	Circolare	pag. 18
F. Cossutta	Elenco Soci anno 1989/1990	pag. 20
	Relazione finale del 1' seminario di topografia e del	
	primo corso nazionale di aggiornamento in topografia	pag. 21
Al Balestrieri	19' Corso di speleologia	pag. 26
	Buco delle Radici	pag. 29
R. Sella	Buco della Bondaccia	pag. 29
F. Calzaduca	20' Corso di speleologia	pag. 35
	Esplorando il Cappa	pag. 37
	Riparo all'Alpe Motta	pag. 41
	L'Attico	pag. 42
R. Fiore	I pipistrelli nella scienza speleologica	pag. 43
R. Sella	Studi e citazioni sul Monte Fenera	pag. 48

Foto di copertina: F. CALZADUCA

Tutti i diritti sono riservati al G.S.Bi.-C.A.I. non è consentita la riproduzione di notizie, articoli, rilievi, disegni, foto senza la preventiva autorizzazione del Consiglio del G.S.Bi.-C.A.I..

Gli articoli e le note pubblicate impegnano per contenuto e forma unicamente i rispettivi autori.

La pubblicazione degli articoli è condizionata dall'osservanza del regolamento delle pubblicazioni di gruppo.

Stampato con i contributi della Regione Piemonte previsti dalla L.R. 63 del 30 maggio 1980.

EDITORIALE

Riccardo Pozzo

Descrivere adesso l'aria che tira nel gruppo può avere soltanto due sbocchi: il primo è annoiare chi legge; il secondo è non tenere fede oggettivamente alla realtà e dimostrarsi dunque soggettivamente ipocriti.

D'altra parte non si deve credere che la pubblicazione che avete in mano possa essere del tutto indipendente dagli umori e dagli animi di chi la produce, dei soci del G.S.Bi.C.A.I.

In questo numero, che raccoglie due anni di attività, troverete quello che costoro, o meglio alcuni di essi, hanno saputo e voluto esprimere.

Detto questo dovrebbe essere chiaro come, non potendosi comunque eliminare il primo degli effetti editoriali succitati, sia nostra ferma intenzione contenere quanto più possibile il secondo.

Passeremo ora a descrivere ciò che leggerete all'interno di queste pagine e anche ciò che invece non vi ha avuto posto.

Tempo fa era in uso la polemica feroce, ma i destinatari della rivista, gli altri gruppi piuttosto che i soci del nostro, non fruiscono affatto della polemica, non se ne fanno nulla.

Abbiamo cercato di contenerla nei limiti di quanto la decenza e la democrazia ci hanno consentito.

E' tradizione dell'Orso Speleo Biellese, pubblicare studi sopra aree carsiche, descrizioni morfologiche di cavità, rilievi topografici di una certa accuratezza e precisione, studi specifici.

La mancanza di una impostazione di ricerca, il tempo comunque limitato che ognuno di noi può dedicare alla speleologia, gli interessi differenti ed anche, perché no, l'assenza di uno specifico

interesse, hanno contribuito a disperdere le forze in varie direzioni, portando così a risultati minimi e frammentari. E' una "tendenza" che ci proponiamo di mutare per il futuro, superando la crisi che periodicamente colpisce qualsiasi sodalizio.

I rilievi e la "scienza" di questo numero sono quello che sono: documento.

Documento sono anche le amenità e le relazioni. Schede tecniche, descrizioni di grandi exploit esplorativi non ce ne sono.

Dove risiede allora il valore di una pubblicazione come questa, quale interesse potrà suscitare nel lettore?

Per non dover rispondere alla domanda, preferiamo non porcerla e girarla invece al nostro lettore di poco fa.

A noi basta ribadire che ciò che rimane impresso in questi fogli vuole essere niente altro che il documento di una attività modesta che non ha pretese maggiori di quelle che dimostra, di una attività che forse ha come suo unico scopo quello di alimentare se stessa attraverso l'impegno e l'amicizia che a volte, anche inconsapevolmente, riesce a far scaturire. Non si creda invero che tutto questo ci soddisfi ma è comunque, riteniamo, un ottimo motivo per continuare la pubblicazione dell'Orso Speleo.

Questi fogli contengono, dunque, in massima parte l'attività nuda e cruda svolta dal gruppo: nomi, date e luoghi... tutti e tre molto comuni.

L'aspetto innovativo di questo numero non poteva che essere formale: abbiamo pensato una diversa impaginazione e arricchito i testi di diverse illustrazioni fotografiche. Tutto questo nella speranza che ciò possa rendere più agevole la lettura.

PROGRAMMI PREVENTIVI PER IL 1989

Il Consiglio Direttivo del G.S.Bi - C.A.I., composto da:

PRESIDENTE:	CARLA GRAGLIA
TESORIERE:	DANIELA PAVAN
CONSIGLIERI:	RENATO SELLA
	STEFANO MIGLIETTI
	BRUNO BELLATO
	RICCARDO POZZO
RAPPRESENTANTE AL CONSIGLIO C.A.I.:	FRANCO BERDOZZO

riunitosi il 7 Febbraio 1989, ha varato i propri programmi:

ARCHIVIO: Resp. A. Argentero

- Completare l'archiviazione delle carte I.G.M.
- Acquistare i contenitori per le carte

CATASTO: Resp. N. Sappino

- Allestire sede di Biella
- Memorizzare i dati fino al 1986
- Acquistare cartelle plastica
- Acquistare classificatori.

BIBLIOTECA: Resp. S. Miglietti

- Classificare ed archiviare i testi in arrivo.
- Evidenziare, in apposita rubrica sul notiziario, i testi pervenuti
- Acquistare testi speleologicamente importanti

FOTOGRAFIA: Resp. C. Graglia

- Organizzare serate di proiezioni tra i Soci.
- Stampare foto, da dia, per archivio.

SEDE PIAZZO: Resp. Soci del G.S.Bi. - C.A.I.

- Terminare i lavori di ristrutturazione
- Gestire il bar

RICERCA E ESPLORAZIONE: Resp. G. Pidello

- Organizzare periodiche uscite sociali
- Ricercare nuove aree e nuove cavità
- Promuovere esplorazioni e ricerche a Nagma-glio, ai Perdus, al Denver.

MAGAZZINO: Resp. F. Berdozzo

- Acquistare sacchi
- Acquistare corde
- Acquistare moschettoni e placchette
- Allestire pacchi S.O.S.
- Mantenere ordine e pulizia.

SPEDIZIONI E CAMPI ESTIVI: Resp. M. Azeglio

- Organizzare campo al Marguareis.

PUBBLICAZIONI DI GRUPPO: Resp. D. Pavan

- Pubblicare O.S.B. n. 14
- Pubblicare il notiziario con cadenza bimestrale.
- Curare l'organizzazione della pubblicazione sul Fenera.

SCUOLA DI SPELEOLOGIA: Resp. C. Graglia

- Organizzare il 19° corso
- Organizzare la 10a discesa dell'Elvo
- Promuovere l'organizzazione dell'attività didattica.

SEGRETARIA: Resp. D. Vangi

- Organizzare la "ricerca fondi"
- Coordinare l'aggiornamento dell'indirizzario
- Evadere la normale corrispondenza

NOTA: Scorrendo lo schema dei Programmi Preventivi per il 1989 salta subito all'occhio, tra i responsabili delle sezioni, la quasi totale assenza di Consiglieri. Questo non vuol significare un'assenza organizzativa degli stessi, ma s'inscrive in un nuovo esperimento che, dovrebbe dare nuovo vigore alle sezioni.

In questo nuovo schema organizzativo, i Consiglieri coordineranno, con l'aiuto dei responsabili, più sezioni,

realizzando programmi operativi tali da coinvolgere un adeguato numero di Soci a seconda del tipo di attività. Nel rispetto di tale ottica le sezioni ARCHIVIO e FOTOGRAFIA sono state assegnate a B. Bellato; RICERCA ED ESPLORAZIONE e SPEDIZIONI E CAMPI ESTIVI a R. Pozzo; BIBLIOTECA a S. Miglietti; MAGAZZINO a F. Berdozzo; PUBBLICAZIONI DI GRUPPO a D. Pavan; SCUOLA DI SPELEOLOGIA a C. Graglia; CATASTO, SEGRETERIA e SEDE PIAZZO a R. Sella.

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' DEL 1989

Il Presidente: **Carla Graglia**

Come al termine di ogni anno si debbono fare le consuete considerazioni sui risultati dell'attività svolta dal G.S.Bi. - C.A.I. nel 1989.

Eliminando od inglobando ad altre certe sezioni che da anni continuavano ad essere trascurate, se non completamente abbandonate, si è potuto in linea di massima e secondo le capacità del Gruppo, mantenere gli impegni presi nei programmi preventivi.

L'attività non ha avuto neppure quest'anno lunghi periodi di stasi, anzi è stata abbastanza costante.

Nei primi mesi dell'anno si è operato ancora nella zona di Nomaglio-Settimo Vittone, completando rilievi ed iniziando altre esplorazioni.

Sempre nella primavera si sono effettuate uscite in grotte diverse, tra le quali l'Abisso Revel, un -300 situato nelle belle e speleologicamente interessanti Alpi Apuane.

A metà aprile si è svolta una gita, alla quale chiunque, socio o non socio CAI, poteva partecipare; si è visitata una tra le più belle (esteticamente parlando) e facili grotte del Piemonte: la Grotta del Caudano.

A fine aprile si è svolto a Biella il Corso Nazionale di Aggiornamento per I.N.S. ed I.S.: si è discusso per tre giorni, nella simpatica baita del C.A.I. a Bagni, sui problemi del rilievo topografico in grotta per cercare innanzi tutto di verificare le varie tecniche in uso in tutto Italia, ed iniziare a mettere le basi per una sempre maggiore preparazione degli Istruttori in questa materia.

Dal 19 aprile al 7 giugno si è svolto il 19° Corso Sezionale di Speleologia, impegnando di fatto, tutto il resto della primavera. Il risultato è stato buono. Finalmente quest'anno abbiamo dei ragazzi che si sono inseriti più facilmente nelle attività del Gruppo e speriamo in futuro di averne conferma.

A giugno due giornate sono state impegnate

ad accompagnare gli Scouts in palestra dove hanno sperimentato le tecniche speleologiche.

A fine giugno sono iniziati i lavori in Marguareis e particolarmente all'Abisso Denver. Con soddisfazione possiamo dire che è stata trovata la congiunzione tra l'Abisso Denver ed il "18", già ipotizzata al termine dei lavori dello scorso anno. Ottimo risultato che premia l'impegno e poi... si evitano le scomode strettoie del 18. A tutt'oggi le ricerche non sono ancora concluse e si attendono altri buoni risultati in futuro.

Sempre in estate un nostro socio, Riccardo Pozzo, ha partecipato al Corso Nazionale di Perfezionamento Tecnico tenutosi a Costacciaro, riportandone un'ulteriore esperienza, importante anche per il resto del Gruppo.

Nell'ambito dell'attività didattica sono continue, durante tutto il periodo scolastico, le proiezioni nelle scuole biellesi di diversi documentari sul fenomeno carsico e la sua protezione. Vi hanno assistito circa 1200 ragazzi, con sempre notevole interesse.

Nell'autunno gli impegni fissi del Gruppo: l'ormai classica Discesa dell'Elvo e la collaborazione al Corso di Avvicinamento alla Montagna con una uscita alla Grotta del Caudano.

Poi molta attività sul Fenera, sia in grotta sia fuori, dove si sono avuti risultati a dir poco sorprendenti e dei quali sentiremo ancora parlare nei mesi futuri.

ARCHIVIO: Resp. B. Bellato
(subentrato ad A. Argentero)

L'archivio in questo anno non ha avuto ulteriori innovazioni organizzative, ci si è limitati alla archiviazione e conservazione del materiale esistente.

BIBLIOTECA: Resp. S. Miglietti

L'attuale compito principale del bibliotecario, di catalogazione e classificazione, si è svolto regolarmente.

Nella sua relazione il responsabile esprime una valutazione positiva riguardo il patrimonio di testi e pubblicazioni esistenti. L'incremento annuale è di circa 180. Si è passati dal n. 4158 al n. 4338.

Sono stati acquistati nuovi libri italiani e stranieri, richieste numerose pubblicazioni mancanti, nazionali ed estere (Speleologia S.S.I., Spelunca, Grotte), abbonamenti a Cave and Caving, etc.

Dal punto di vista della utilizzazione di tutto questo materiale il problema rimane aperto e la ricerca della soluzione viene rinviata di anno in anno.

FOTOGRAFIA: Resp. C. Graglia

Quest'anno si è organizzato per la prima volta un vero e proprio concorso fotografico aperto a tutti sul tema delle grotte e affini.

Articolato in tre sezioni, bianco e nero, fotografie a colori e diapositive, ha visto la partecipazione di 8 soci per la sezione fotografie e 8 per la sezione diapositive. Come giuria è stata richiesta la collaborazione dei componenti l'Associazione Fotoamatori di Biella che ha giudicato con impegno e serietà.

Essendo la prima esperienza l'organizzazione è suscettibile di migliorie. Comunque il Gruppo ha acquisito così alcune belle immagini per il suo archivio fotografico.

SEDE PIAZZO: Resp. Soci del G.S.Bi. - C.A.I.

I lavori di ristrutturazione sono ben lunghi dall'essere terminati anche se ora con le nuove panche la sede inizia ad essere più comoda, almeno per sedercisi.

Certo che quando ci saranno i cuscini, un tavolo, le tendine ed il bar che funziona sarà un'altra cosa...

MAGAZZINO: Resp.: F. Berdozzo

Sono state acquistate nuove corde, e recuperate quasi tutte quelle che erano rimaste in grotta.

Gran parte delle placchette sono state sostituite, così pure i bulloni con quelli d'acciaio.

Sono stati acquistati nuovi sacchi.

In questo periodo si sta facendo il controllo di tutte le corde e di tutto il materiale eliminando tutto ciò che è usurato, e quindi pericoloso.

Poichè il responsabile non intende confermare il suo incarico per il prossimo anno, è intenzionato a fare un inventario di tutto, ed invita i Soci che avessero a casa ancora del materiale a riportarlo al più presto.

Purtroppo come ogni anno leggo nella relazione finale sempre le stesse recriminazioni del magazziniere sul comportamento di numerosi Soci che prendono il materiale pulito e, regolarmente, lo rendono sporco. Non solo, ma come già numerose altre volte si è fatto rilevare, vi è chi usa delle cose di gruppo come se fossero proprie, non riservando però ad esse altrettante cure ed attenzioni.

Certo che in futuro sarà assolutamente necessario che il magazziniere si renda più attento contro questi comportamenti ed auspico, mio malgrado, una maggiore severità.

PUBBLICAZIONI DI GRUPPO: Resp. D. Pavan

I programmi preventivi per l'anno '89 prevedevano la pubblicazione dell'O.S.B. n. 14, del Notiziario e la cura dell'organizzazione della monografia sul Fenera.

Per quanto riguarda il Notiziario possiamo dire che quest'anno è finalmente diventato "la voce" dei Soci: per quasi tutte le uscite sono stati scritti articoli a commento e le impressioni dei partecipanti. Speriamo che ciò possa continuare.

E' stata anche curata la forma del Notiziario: non viene più ciclostilato, ma fotocopiato assumendo così una veste più piacevole.

Per quanto riguarda l'O.S.B. come al solito gli articoli sono giunti in ritardo, in parte perché era necessario completare lo studio dell'Abisso Denver in Marguareis. Pertanto soltanto nel mese di dicembre si sono portati gli articoli in tipografia.

Per quanto riguarda la pubblicazione sul Fenera, R. Sella ha continuato a curarne l'organizzazione prendendo contatti e cominciando a valutare ciò che si può stampare su tale argomento.

SCUOLA DI SPELEOLOGIA: Resp: C. Graglia

Per divulgare la speleologia si sono effettuate gite in primavera ed in autunno e numerose uscite per amici ed amici di amici.

In primavera il 19° Corso ha avuto 10 iscritti che lo hanno proficuamente seguito, anche se ora non si può ancora dire che gli ex allievi si siano del tutto inseriti nelle attività di Gruppo, ma le premesse non mancano.

La Discesa dell'Elvo è un'altra attività della Scuola che ottiene sempre un ottimo successo.

Le proiezioni nelle scuole consentono a circa 1200 ragazzi all'anno di venire a conoscenza di che cosa sia la Speleologia e di che cosa si occupa.

E' necessario affrontare il problema della preparazione di altri Soci del Gruppo disponibili alla prosecuzione di tale attività, poichè le richieste sono sempre in aumento mentre le persone disponibili sono sempre le solite tre.

CATASTO: Resp. N. Sappino

Le buone intenzioni sono rimaste tali. Non si è verificato l'auspicabile inserimento del responsabile che avrebbe potuto accelerare i processi di acquisizione dei dati. Sono tuttavia proseguiti, con soddisfazione, i contatti con le strutture regionali, che hanno portato alla memorizzazione ed alla stampa delle posizioni delle cavità a catasto ed è stato ultimato l'aggiornamento della memoria cartacea a tutto il 1985.

Tanti sono ancora i lavori da impostare

(shedatura aree carsiche, identificazione bacini, programma bibliografia, archivio fotografico, allestimento ed apertura sedi) che gli eventuali cali d'interesse ed attività rischiano di compromettere l'attuazione.

ESCURSIONISMO E PUNTA ESPLORATIVA: Resp.: G. Pidello

Il programma di inizio anno aveva come obiettivo principale l'esplorazione dell'Abisso Denver, alle Carsene, che vista la buona posizione, prometteva di diventare "la porta del Cappa".

C'eravamo inoltre impegnati a compiere una uscita, degna di questo nome, almeno una volta al mese, ma la scarsa spinta impressa, sottoscritto compreso, ha fatto sì che, con la complicità del Corso, nella prima parte dell'anno si sia fatto ben poco. Unica eccezione l'uscita all'Abisso Revel in Toscana all'inizio di marzo.

Con la bella stagione però, anche se non c'è stato un vero e proprio campo, le esplorazioni al Denver hanno dato i loro frutti. In tre o quattro uscite infatti, superando alcune difficoltà di orientamento ed ostruzionistiche (nel senso che la neve ostruiva l'ingresso dell'Abisso 18), il Denver veniva congiunto ai rami bassi del 18 stesso e dunque al Cappa.

La velocità con cui si raggiungono con quest'ingresso i rami bassi del Cappa ha permesso successivamente l'esplorazione di alcune gallerie e di una finestra che si apre nel pozzo Escampoborieu, vicino al fondo.

Nella grotta della Arenarie, in autunno, si è poi raggiunta, purtroppo senza fortuna nel proseguimento, la finestra a metà camino ed inoltre la scarsità di acqua ha permesso di superare abbastanza agevolmente il sifone terminale, al di là del quale, forzando una strettoia, c'è ancora qualche possibilità di prosecuzione.

Dopo l'inizio in salita l'attività della sezione è stata, a conti fatti positiva, ma molto importante, a mio parere, è stato anche il buon inserimento di alcuni allievi del Corso a cui si deve l'organizzazione delle ultime escursioni al Buco del Castello, al Bus de Tacoi e la scoperta in extremis, a poche ore dalla scadenza, di un P 15 al "Pozzo delle Radici" sul Fenera (bravo Ube).

SEGRETERIA: Resp. D. Vangi

Il segretario del gruppo è l'unico che ha pienamente assolto i suoi obblighi statutari.

Sarebbe bello poterlo dire, ma più che le chilometriche scuse solitamente adducibili (malattie, problemi familiari ed eventuali, ecc.), sono taciti dalla mia coscienza.

Certo è che, soprattutto con l'aiuto e l'iniziativa di molti, il minimo che occorreva fare è stato fatto.

Come testamento spirituale vorrei lasciare alcune considerazioni:

— La disponibilità di un elaboratore per la ge-

stione dei testi e la predisposizione e stampa di volantini e dispense si è fatta sentire in modo sempre più pressante.

- La ricerca di pubblicità per l'Orso Speleo richiede, per essere affrontata seriamente, il rispetto delle date previste di stampa (il numero che sta per uscire era programmato per Maggio-Giugno, 1989), e la possibilità di offrire il nostro prodotto all'inizio dell'anno, in quanto verso fine anno normalmente le industrie biellesi hanno completato il loro budget pubblicitario.
- A proposito di quanto sopra ritengo sia opportuno valutare a fondo la possibilità offerta dalla Regione di stampare gratuitamente la nostra ed altre riviste, in quanto ad un piccolo sacrificio di veste grafica, corrisponderebbe l'affancatura dalla schiavitù della ricerca di finanziamenti.



"Donna selvaggia" (A. Ubertino)

PROGRAMMI PREVENTIVI PER IL 1990

Il Consiglio Direttivo del G.S.Bi C.A.I. così composto:

Presidente:	RICCARDO POZZO
Tesoriere:	DANIELA PAVAN
Rappresentante CAI:	FRANCO BERDOZZO
Consiglieri:	CARLA GRAGLIA
	FEDERICO LUISETTI
	STEFANO MIGLIETTI
	GIUSEPPE PIDELLO
	RENATO SELLA

riunitosi il 9 Febbraio 1990 ha varato i propri programmi:

ARCHIVIO: Resp. B. Bellato

- Costituzione di un archivio di cartine a disposizione.
- Studio per una classificazione organica del materiale giacente.

CATASTO: Resp. R. Sella

- Apertura sede periferica a Biella
- Aggiornamento memorie al 1985.

BIBLIOTECA: Resp. S. Miglietti

- Classificazione ed archiviazione testi
- Acquisto testi speleologicamente interessanti
- Curare, sul notiziario, la specifica rubrica inerente i nuovi testi arrivati
- Abbonarsi ad Alp.

FOTOGRAFIA: Resp. C. Graglia

- Ampliare archivio fotografico
- Allestire un documentario di gruppo
- Curare la bacheca
- Organizzare il 2° Concorso fotografico

SEDE PIAZZO: Resp. A. Ubertino

- Mantenere ordine e pulizia
- Gestire il bar
- Completare ristrutturazione

PALEONTOLOGIA: Resp. M. Pelasco

- Coordinamento attività paleontologica

RICERCA NUOVE CAVITA': Resp. E. Celli; D. Fusetti

- Promuovere uscite a Nomaglio e sul Monte Fenera

ESCURSIONISMO E PUNTA ESPLORATIVA:

Resp. G. Pidello

- Allestire un campo interno al Cappa
- Promuovere uscite post-corso

SPEDIZIONI E CAMPO ESTIVO: Resp. Tutto il Gruppo

- Organizzare il campo estivo alle Carsene

PUBBLICAZIONI DI GRUPPO: Resp. R. Pozzo

- Pubblicare l'O.S.B. n. 15
- Pubblicare il notiziario a scadenza bimestrale
- Completare preparazione Monografia sul Fenera

SCUOLA DI SPELEOLOGIA: Resp. C. Graglia

- Organizzare il 20° Corso
- Organizzare l'attività didattica
- Pubblicare la 3a edizione del Mondo delle Grotte
- Pubblicare il fascicolo sul rilevamento topografico
- Organizzare la 11a discesa dell'Elvo

MAGAZZINO: Resp. M. Viazzo

- Curare ordine e pulizia
- Redigere gli inventari
- Acquistare corde, moschettoni e placchette

SEGRETERIA: Resp. D. Vangi

- Organizzare la ricerca dei fondi
- Coordinare l'aggiornamento dell'indirizzario
- Evadere la normale corrispondenza

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' DEL 1990

Il Presidente: Riccardo Pozzo

L'anno si è aperto con una robusta campagna di esplorazioni e disostruzioni sul Monte Fenera. La grotta Polase, scoperta due anni fa, è stata liberata di parecchi metri cubi di detriti che ne ostruivano la prosecuzione. Per ora sono stati guadagnati una decina di metri di sviluppo ed una vasta piazzola all'imbocco della cavità. Ancora tentativi di disostruzione sono stati effettuati al Bell'Ingresso ed al Buco delle Radici. In questa ultima grotta è stato scoperto un pozzo profondo circa venti metri ed una possibile prosecuzione.

A febbraio, il gruppo è stato impegnato a cercar grotte nell'area carsica di Alto, il più meridionale dei comuni piemontesi, con lo scopo di controllare le cavità a catasto. In primavera, in vista dell'ormai tradizionale uscita impegnativa di Pasqua, alcuni soci hanno organizzato uscite di allenamento alla Grotta della Scondurava (VA -350 metri) ed alla Laca del Betu (BG - frattura verticale di oltre 200 metri).

L'Abisso Roversi (LU -750) è stata la meta dell'uscita di Pasqua. Buona parte del gruppo vi ha partecipato con entusiasmo anche se non si è raggiunto l'obiettivo che ci si era prefissati: scendere il Paolo Mandini che, con i suoi 310 metri di profondità, è il pozzo più profondo d'Italia. Se ne riparerà nel 1991.

Il Corso di speleologia, giunto quest'anno alla 20a edizione, si è svolto dal 26 aprile al 22 giugno. Nonostante la serietà e l'impegno profusi dal gruppo nell'organizzazione, nelle lezioni teoriche e nelle uscite, i risultati sono stati assai scarsi. Quasi nulla la partecipazione alle lezioni, un po' più seguite le esercitazioni tecniche.

Anche quest'anno il gruppo grazie alla disponibilità di Carla Graglia e Renato Sella, è riuscito ad organizzare un buon numero di proiezioni-conferenze sulla speleologia nelle scuole biellesi. Vi hanno assistito circa 1200 ragazzi ai quali è stato distribuito l'opuscolo "Il mondo delle grotte".

In giugno e luglio l'attività si è spostata dalle parti del Monte Teggiolo, in Val d'Ossola dove sono state effettuate diverse battute che hanno portato alla scoperta di numerose fratture "diso-

struibili". Vista la potenzialità delle bancate di calcari (1000 m. ca.) c'è da sperare, per il futuro, di incappare in qualche abisso.

In estate inoltrata si doveva organizzare il capo interno nell'abisso Cappa (CN -759). Polemiche interne ed esterne lo hanno bloccato sul nascere. Ciò nonostante la grotta è stata armata ed una esplorazione a -500 ha consentito di scoprire nuove ed interessanti gallerie di cui però non è stato redatto il rilievo topografico.

Altra pecca: il disarmo del Complesso delle Carsene viene rimandato di anno in anno (i pozzi del Cappa sono armati dal 1989 con materiale biellese e cuneese) e così corde e moschettoni rimangono in grotta inutilizzati e a deteriorarsi.

Gli ultimi mesi dell'anno sono stati dedicati all'organizzazione della 11a Discesa dell'Elvo che finalmente è tornata agli antichi splendori sia per il numero dei partecipanti; 35, sia perchè è oggettivamente "riuscita" bene; alla pulizia della Spluga della Preta, con due uscite durante le quali sono stati portati in superficie, dal fondo, sei sacchi di spleleimmondizia; a rilevamenti topografici e geologici nelle grotte delle Arenarie; a uscite "fotografiche" alla Grotta Tacchi ed all'Arma del Lupo.

Diamo uno sguardo, infine, alle singole sezioni:

ARCHIVIO: Resp. Bruno Bellato

La sezione non ha subito innovazioni organizzative, ci si è limitati all'archiviazione ed alla conservazione del materiale esistente.

CATASTO: Resp. Renato Sella

L'organizzazione del Catasto Regionale prosegue a rilento. Mancano essenzialmente i fondi per attuare la valanga di idee che vengono di continuo espresse. La tecnologia consente oggi strutture che erano impensabili fino a qualche anno fa. Nel concreto, tutti i dati sono stati aggiornati al 1985, la memorizzazione nell'elaboratore è ormai, di fatto, ultimata. Si è iniziato a lavorare attorno alle "aree carsiche" ed alla "storia della speleologia piemontese".

BIBLIOTECA: Resp. Stefano Miglietti

Il programma della sezione è stato seguito rigorosamente tranne che per il punto riguardante la rubrica del notiziario "vetrina dei libri". Si conferma il parere favorevole sulla consistenza del patrimonio librario, il quale ha subito un incremento di 400 unità così suddiviso: 22 testi classificati come B (monografie) - 317 pubblicazione periodiche (P) - 55 estratti (E) - 6 fotocopie (FT). E' da rilevare che il sensibile scostamento rispetto agli anni precedenti è dovuto all'invio da parte del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino di 162 pubblicazioni.

E' ormai consuetudine chiudere la relazione della biblioteca evidenziando che per una reale fruizione di essa, sarebbe necessario impostare una classificazione per argomenti, o quanto meno, curare seriamente la registrazione sulle schede perforate delle grotte più importanti.

ESCURSIONISMO E PUNTA ESPLORATIVA: Resp. Giuseppe Pidello

L'obiettivo prioritario della Sezione era l'organizzazione, in estate, del campo interno al Capo. Guardando ai risultati ottenuti non si può che parlare di un totale fallimento; le cause di questo fallimento sono da ricercare (in buona parte), a detta dello stesso responsabile, nella mancata organizzazione, ma anche nello scarso entusiasmo dei soci che avrebbero dovuto parteciparvi.

L'organizzazione di un campo interno al Capo, che non resti fine a sè stesso, ma che porti a concreti risultati, richiede un notevole sforzo.

Difficoltà ancor più grandi si incontrano al momento di raccogliere la disponibilità e soprattutto metterla in pratica. Le capacità ci sarebbero sicuramente state, ma il non rendersi subito conto dell'impegno richiesto, forse incompatibile con altre attività, che molti soci hanno, e con la voglia che troppi soci non hanno, ha impedito il raggiungimento di qualsivoglia risultato.

Per la parte escursionistica cose sono meno drammatiche: globalmente non si è fatto molto, ma se è vero che alcuni non vanno quasi mai in grotta, ve ne sono altri che ci vanno regolarmente.

Il responsabile ci tiene inoltre a sottolineare come i risultati siano essi scientifici, sportivi o di esplorazione, si raggiungono soltanto se chi li insegue è realmente motivato da interesse ed entusiasmo e non vi sia spinto invece da una sorta di tradizione da rispettare.

PUBBLICAZIONI DI GRUPPO: Resp. Riccardo Pozzo

Il notiziario è sempre uscito con regolarità rispettando la cadenza bimestrale. I suoi contenuti si sono notevolmente arricchiti grazie alla collaborazione offerta dalla maggior parte dei soci che pubblicano sempre più volentieri articoli, relazioni e disegni.

L'Orso Speleo Biellese n. 15 non è ancora stato pubblicato per i soliti rallentamenti nella raccolta degli articoli e dei rilievi. Verrà dato alle stampe al più presto e probabilmente subirà innovazioni sia nella veste grafica che nei contenuti.

La compilazione e la pubblicazione della famigerata monografia sul Fenera slitta per consolidata tradizione, sui programmi preventivi per l'anno che verrà.

SCUOLA DI SPELEOLOGIA: Resp. Carla Graglia

Il XX corso di speleologia è stato, come i precedenti, ottimamente curato sotto il profilo dell'organizzazione logistica, delle esercitazioni tecniche e per quanto riguarda la preparazione degli istruttori che hanno tenuto le teoriche. L'insuccesso dell'iniziativa è tutto da imputare alla scarsa partecipazione degli iscritti, fatte salve le debite eccezioni.

Si dovrà rimettere in discussione l'opportunità di effettuare il corso in primavera e natural-



"Avvicinamento invernale" (A. Ubertino)

mente rivedere la campagna di pubblicizzazione. Diverso il discorso per la Discesa dell'Elvo. Questa 11a edizione ha avuto una ottima riuscita e pure un numero elevato di partecipanti.

L'attività didattica della scuola si è svolta con difficoltà da parte dei due "relatori" che da soli si sono spartiti l'onere di dover erudire speleologicamente più di 1200 ragazzi delle scuole elementari e medie. Il responsabile esorta le persone del gruppo con velleità didattiche a venir fuori e mette a loro disposizione la propria esperienza.

All'interno della SNS (Scuola Nazionale di Speleologia) si segnala: Ferruccio Cossutta ha partecipato come docente al Corso nazionale di specializzazione sulle prospezioni in aree carsiche, tenutosi a Costacciaro a fine settembre;

Carla Graglia e Riccardo Pozzo hanno partecipato al corso di aggiornamento SNS "Caratteristiche dei materiali speleo-alpinistici";

Riccardo Pozzo ha superato, con esito positivo, il XII Esame nazionale di accertamento per I.S. tenutosi a Gorizia a metà settembre.

Non sono stati ancora pubblicati la 3a edizione del "Mondo delle grotte" né il fascicoletto sul rilevamento topografico.

MAGAZZINO: Resp. Alberto Ubertino, subentrato a Massimo Viazzo

Riscontro positivo ha avuto la vecchia idea di segnare su schede prestampate il materiale che si preleva dal magazzino ed il nome del responsabile di ogni uscita.

Sono stati acquistati 200 m di corda Ø 10 mm. 20 moschettoni con ghiera e presto arriveranno 20 nuove placchette ritorte. Il magazzino è stato inoltre dotato di una lavatrice quasi nuova, donata dal socio Franco Calzaduca. Il nuovo responsabile esprime soddisfazione per la collaborazione avuta da tutti nella pulizia di corde, caschi, bombolette, ecc. e nel mantenere più in ordine possibile locali e materiali. Proprio in questo periodo sta provvedendo ad un nuovo inventario ed ad un repulisti generale, soprattutto ad una risistemazione del materiale "marittimo" (canotti, remi, mute da sub).

SEGRETERIA : Resp. Dario Vangi

Il programma della segreteria è stato sufficientemente rispettato, grazie anche all'impegno di molti soci.

FOTOGRAFIA: Resp. Carla Graglia

E' ancora in corso di preparazione il nuovo documentario di gruppo di cui al programma della sezione. Si invitano i soci a collaborare con l'invio al responsabile di nuove diapositive particolarmente interessanti per il contenuto didattico o per la qualità estetica.

Sono state duplicate, comunque, diapositive

da documentari precedenti. La bachecca, è stata abbastanza curata, cambiando di tanto in tanto le immagini e gli avvisi. Il 2° concorso di fotografia non è stato organizzato.

SEDE PIAZZO: Resp. Alberto Ubertino e Daniela Biasia

Sono stati apportati gli ultimi ritocchi alle cassapanche, alle tende ed alle finestre. E' stato ripristinato il bar, dotato ora persino di frigorifero (che non funziona più) e di un fornello per il caffè. Da sottolineare il rifacimento completo dell'impianto elettrico ora funzionale, moderno e soprattutto sicuro. A giorni arriverà una nuova stufa, mentre il bar ha reso un attivo di circa Lire 100.000.

La pulizia e l'ordine della sede sono state curate periodicamente dai responsabili.

PALEONTOLOGIA: Resp. Marco Pelasco

In gennaio e febbraio è stata fatta qualche uscita nelle grotte di Civiasco, in particolare nel Pertusacc, dove sono stati praticati dei sondaggi cercando di rovinare il meno possibile la stratigrafia. Sono stati rinvenuti un frammento di ceramica ed alcune ossa di piccoli mammiferi, presumibilmente recenti.

Durante le disostruzioni sul Monte Fenera è stata prestata molta attenzione, al fine di evitare che eventuali reperti andassero perduti.

Per il futuro il responsabile auspica di coinvolgere persone di grande esperienza nel campo per poter offrire loro una valida collaborazione, ad esempio segnalando la presenza di reperti in grotte quali il Boecc d'Ia Masicia.

RICERCA NUOVE CAVITA': Resp. Enrico Celi e Daniela Fusetti

La sezione incaricata ha al meglio mantenuto fede ai suoi progetti, il principale era quello di eseguire una sommaria analisi di tutto il complesso del Monte Teggiolo. Dopo aver raccolto i più svariati dati sono state programmate ed effettuate molteplici uscite sull'area carsica in questione. L'area da analizzare è veramente notevole e la possibilità di accedere a qualcosa di valido è altrettanto grande. Con il nuovo anno, se i soci vorranno mantenere ancora inalterata tale sezione e approvare i vecchi progetti, non mancheranno i rilievi di qualche cavità particolarmente interessante.

Per non fare indigestione di Val d'Ossola sono state promosse uscite sul Monte Fenera, in particolare sul versante di Valduggia ed in Val Grande.

Neppure la Val d'Aosta è stata trascurata dove a Brusson, in località Rompilly è stata constatata la presenza del Trou di Rompilly, una grotta verticale nel calcare che al più presto (neve permettendo) verrà rilevata e posizionata.

ATTIVITA' DIDATTICA: PROIEZIONI NELLE SCUOLE BIELLESI - ANNI SCOLASTICI 1988/89 e 1989/90

DATA	LOCALITA'	SCUOLE	PERSONALE
10-12-88	BIELLA	ELEMENTARI	SELLA RENATO
10-12-88	MONGRANDO	ELEMENTARI	GRAGLIA CARLA
28-1-89	COSSATO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
28-1-89	COSSATO	ELEMENTARI	COMELLO DANIELA
11-2-89	NETRO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
11-2-89	VALLE S. NICOLAO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
11-2-89	VERGNASCO	MEDIE INFERIORI	GRAGLIA CARLA
18-2-89	MOSSO S. MARIA	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
4-3-89	VALLEMOSSO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
4-3-89	COSSATO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
4-3-89	VALLE S. NICOLAO	MEDIE INFERIORI	COMELLO DANIELA
2-4-89	SAGLIANO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
2-4-89	MASSERANO	MEDIE INFERIORI	GRAGLIA CARLA
2-4-89	SALUSSOLA	MEDIE INFERIORI	GRAGLIA CARLA
2-4-89	CHIAVAZZA	MEDIE INFERIORI	COMELLO DANIELA
15-4-89	CANDELO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
15-4-89	TORRAZZO	ELEMENTARI	GRAGLIA CARLA
15-4-89	CAMPIGLIA	ELEMENTARI	COMELLO DANIELA
15-4-89	COSSATO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
15-4-89	COSSATO	ELEMENTARI	GRAGLIA CARLA
13-5-89	CANDELO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
13-5-89	SANDIGLIANO	ELEMENTARI	GRAGLIA CARLA
21-1-90	SOPRANA	ELEMENTARI	SELLA RENATO
21-1-90	COSSATO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
21-1-90	COSSATO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
28-1-90	COSSATO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
28-1-90	CANDELO	ELEMENTARI	GRAGLIA CARLA
28-1-90	SANDIGLIANO	MEDIE INFERIORI	GRAGLIA CARLA
28-1-90	SALUSSOLA	MEDIE INFERIORI	GRAGLIA CARLA
10-2-90	MOSSO S. MARIA	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
10-2-90	BIELLA BORGONUOVO	MEDIE INFERIORI	GRAGLIA CARLA
3-3-90	POLLONE	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
10-3-90	BIELLA VANDORNO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
17-3-90	CAMBURZANO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
14-4-90	TRIVERO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
21-4-90	VALLEMOSSO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
21-4-90	VALLE S. NICOLAO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
28-4-90	SORDEVOLO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO
28-4-90	NETRO	ELEMENTARI	SELLA RENATO
13-5-90	CANDELO	MEDIE INFERIORI	SELLA RENATO

NOTIZIARIO

(a cura di R.P.)

Quello che segue è una sorta di riassunto degli articoli, delle relazioni, dei disegni che sono apparsi sul notiziario interno del gruppo, supplemento bimestrale della presente rivista. Questa rubrica sostituisce ed integra il freddo elenco dell'attività individuale svolta dai soci che compaiva sugli O.S.B. precedenti, e contemporaneamente costituisce una cornice introduttiva agli articoli veri e propri, che rappresentano comunque parte integrante dell'attività del gruppo.

8-1-1989

Bus de Tacoi (BG). Con l'intenzione di "saggiare" se la grotta si presta ad essere utilizzata per la prima uscita del 10° corso di speleologia, Franco Berdozzo, Franco e Antonella Calzaduca, Stefano Miglietti, Giuseppe Pidello, Marco Pozzo, Renato Sella e Massimo Viazzo. Raggiungono il fondo della cavità. La grotta è giudicata idonea.

15-1-1989

Grotta delle Arenarie (VC). Tentativo di raggiungere l'ultima finestra inesplorata del Camino finale. Con un Pendolo a 60 metri di altezza si giunge all'imbocco del cunicolo, purtroppo la roccia è marcia e non consente di infilgere chiodi di espansione. Comunque sembra che ci siano buone possibilità di prosecuzione. Prima di uscire viene riesplorato il ramo superiore del Camino senza alcun risultato. Partecipano: Stefano Miglietti, Riccardo Pozzo, Massimo Viazzo.

22-1-1989

Dario Vangi e famiglia, Renato Sella tentano di collegare topograficamente la grotta delle Arenarie (VC) con la Polase lungo lo strato di arenaria che separa la dolomia dei calcari neri. Il tentativo riesce solo parzialmente per le notevoli difficoltà incontrate (fittissima vegetazione) nella parte nord occidentale del monte Fenera. La poligonale si arresta alla cava.

5-3-1989

Area di Nomaglio (VC): Rilievo della grotta del Sole e posizionamento del secondo ingresso della grotta Canei. Trovati due pozzi inesplorati in zona Ovest. Daniele Della Bona, Riccardo Pozzo, Renato Sella.

19-3-1989

Area di Nomaglio (VC). Non potendo rilevare il Buc della Quercia per aver dimenticato gli strumenti a casa, Dario Vangi e Renato Sella esplorano la grotta Canei scoprendovi un nuovo ramo.

24-25-26-27-3-1989

Altipiano della Vetricia (LU). Escursioni in montagna e discesa dell'abisso Revel (-300, pozzo unico a cielo aperto). Partecipano: Federico Luisetti, Stefano Miglietti, Sabrina Pastorelli, Giuseppe Pidello, Riccardo Pozzo, Massimo Viazzo.

Dal diario di quei giorni:

... Eccoci infine, di buon'ora (si fa per dire) sull'orlo dell'Abisso, Giandone, Massimo ed io. Gli altri ci raggiungeranno fra un paio d'ore.

La sorte stabilirà a chi toccherà scendere per primo: lanciamo una moneta, testa vado io, croce il Giandone.

Inspiegabilmente esce croce, peccato, sinceramente ci tenevo molto. L'armo procede bene, gli attacchi sono sicuri, gli spit si trovano facilmente e, anche se ha dovuto giuntare più volte la corda, in circa un'ora e mezza Giandone giunge a meno 185 e mi grida di scendere con l'ultimo sacco.

Nel frattempo arrivano Stefano, Giuseppe e Sabrina. Siamo in ritardo poiché, in teoria, avremmo già dovuto essere tutti dentro. OK, tocca a me, saluto e mi calo nel pozzo. Completato l'armo tocco per primo il fondo ed ho la sorpresa di rinvenire un casco da speleologia in condizioni quasi perfette. Si saprà più tardi apparteneva allo speleologo triestino che subì un incidente qualche mese fa. La discesa dell'ultimo tiro da 100 metri è veramente grandiosa; nel vuoto più assoluto e con le pareti, a picco, distanziate più di trenta metri. Si ha l'impressione di... Al diavolo, di scendere in un gran bel pozzo! Intanto, vengo raggiunto da Massimo e da Giandone e ci prepariamo per la risalita. In due ore siamo fuori ed è fatta.

Adesso tocca agli altri, li guardiamo scendere e restiamo in compagnia di Feliciano e del 'su(o) figliolo', amici di Giandone, giunti qui per salutarci. Massimo e Giandone tornano al rifugio. Io rimarrò ad aspettare gli altri ai quali tocca il faticoso compito del disarmo".

(Riccardo)

16-4-1989

Grotta del Caudano (CN). Gita aperta a chiunque. Ottimo successo. Più di 30 partecipanti, accompagnatori esclusi. L'esperienza si rivela un buon sistema per procurare iscritti al corso.

28-29-30-4 1-5-1989

Si è tenuto a Biella, un seminario sui problemi topografici della speleologia per conto della S.N.S. CAI. Pubblichiamo il materiale fornito da Ferruccio Cossutta sulle premesse e gli sviluppi dell'incontro:

Lettera al Presidente

Biella, 31 maggio 1989

Egr. Sig.
PRESIDENTE
G.S.Bi. - C.A.I.
BIELLA

Con la presente allego la RELAZIONE TECNICA del: 1° SEMINARIO DI TOPOGRAFIA e 1° CORSO NAZIONALE DI AGGIORNAMENTO IN TOPOGRAFIA.

Per la Relazione economica provvederà direttamente il Tesoriere del Gruppo, come previsto in fase organizzativa.

La relazione, che presenta i crismi dell' "Ufficialità", non esime però il sottoscritto dal mettere in evidenza come la quasi totalità dei Soci del Gruppo e gli Istruttori della Scuola di Biella abbiano trascurato la frequenza attiva alle due manifestazioni (soprattutto chi tiene usualmente le Lezioni di Topografia).

In occasione del 4° Corso Naz. di Perf. Culturale più o meno successe la stessa cosa: la mia lettera di accompagnamento di allora (che evidenziava quella situazione di disinteresse culturale del Gruppo che ho rivisto confermata nuovamente dopo due anni), non solo non portò alla discussione in Consiglio - come sollecitato - ma vide addirittura l'esclusione della mia Relazione stessa dalla stampa nell'Orso Speleo Biellese.

Per la cultura speleologica biellese si resta sempre alle grandi parole d'intenti, senza poi seguire alcun fatto concreto, come ebbi già modo di scrivere ... (ottenendo l'unico risultato di essere ferocemente criticato e denigrato), o peggio,

"abbassando ancor di più il livello", come ad esempio per l'ultimo Corso sezionale.

Ora non mi interessa più sollevare polemiche, né fare pressioni perché l'allegata Relazione e l'altra siano prese in considerazione per l'eventuale stampa: desidero solo evidenziare che la Relazione, corta o lunga che sia, qualora lo si voglia fare, o si stampa INTEGRALMENTE (compresa la lettera introduttiva della Convoca del 1° Seminario - perchè è indispensabile per capire il contesto della Relazione), o NON si stampa. Questo perchè si tratta di un documento ufficiale inviato alla SNS-CAI... e teoricamente anche per correttezza nei miei riguardi (ammesso che sia possibile ancora pretenderla!).

Correttezza per correttezza, visto che è emerso questo argomento, colgo l'occasione per mettere in evidenza come il Verbale dell'Assemblea di Fine Anno '88 (pubblicato sul Notiziario - lo sarà forse sull'O.S.B.?) non rispetti la realtà dell'andamento delle discussioni e delle votazioni. Dallo stesso NON appare il perchè io ritenga menzognero e diffamante l'Articolo "Bentornato Ferruccio Cossutta" a firma R. Sella (O.S.B. n. 13, 1987) ... e sembra pertanto che io abbia sollevato unicamente dei problemi marginali e non di SOSTANZA, come ritengo invece lo siano, in buona fede.

Caro Presidente non preoccuparti però per il problema: non ci saranno più discussioni. Al momento attuale non mi interessa più di tanto ... considerato che:

- ho verificato la mancanza di volontà di capire realmente il messaggio del mio Articolo,
- Valuto "il cimento" di quel "contro-Articolo" solo emotivo,
- percepisco nettamente la dichiarata volontà di non ammettere l'errore di quella critica gratuita ed ingiusta e la non volontà di rettificare conseguente,
- ... ma soprattutto mi rendo perfettamente conto di come la pensi l'Assemblea dei Soci sul mio conto (quasi all'unanimità).

Anche se la circostanza che coloro i quali mi conoscono a livello nazionale abbiano dato il "giusto valore" a quel "LATITANTE" (ed al resto che mi è stato affibbiato), non mi stempera la valutazione sui nostri rapporti falsati e probabilmente alterati irreversibilmente.

Il Gruppo ha dimostrato chiaramente "tendenze", "preferenze" e "Persone"; pertanto valuto la mia presenza nel Gruppo perfettamente inutile ... vuol dire che quel pò di esperienza speleologica che penso di possedere sarà offerta a chi realmente la valuterà positiva e come tale la gradirà.

Confermando che la mia disponibilità didattica per la SNS-CAI non varierà, finchè rimarrò Istruttore,

Ti porgo i miei distinti saluti

Ferruccio Cossutta

IL GRUPPO SPELEOLOGICO BIELLESE C.A.I. SU INCARICO DELLA SCUOLA NAZIONALE DI SPELEOLOGIA E DELLA COMMISSIONE CENTRALE PER LA SPELEOLOGIA DEL CLUB ALPINO ITALIANO ORGANIZZA SULL'ARGOMENTO:

PROBLEMI TOPOGRAFICI DELLA SPELEOLOGIA

SEMINARIO
BIELLA 28-29 APRILE 1989

CORSO DI AGGIORNAMENTO PER ISTRUTTORI NAZIONALI DI SPELEOLOGIA E PER ISTRUTTORI DI SPELEOLOGIA

BIELLA DAL 29 APRILE AL 1° MAGGIO 1989

SCOPI

Il Seminario ed il Corso si prefiggono l'obiettivo di fare organicamente il punto sulle metodologie didattiche ed operative attualmente utilizzate nei Corsi della S.N.S. - C.A.I. e diversificare le future esigenze e prospettive.

Vista l'assoluta novità dell'argomento trattato, si prevede di organizzare i lavori in modo articolato ed innovativo rispetto ai precedenti Corsi di Aggiornamento.

PARTECIPANTI

Il corso ed il seminario sono aperti tutti gli I.N.S. e I.S. in regola con le norme regolamentarie.

Il numero massimo dei partecipanti è fissato in 23 e per motivi organizzativi è assolutamente necessaria la prenotazione che dovrà pervenire entro il 20 Aprile p.v.

Per il Corso ed il Seminario si utilizzerà come base logistica la "Baita Bagneri" del C.A.I. di Biella, dove si pernosterà e si consumeranno i pasti.

ATTREZZATURA

I partecipanti dovranno presentarsi muniti dell'attrezzatura necessaria per il rilievo, la trascrizione, l'elaborazione ed il disegno dei dati.

PROGRAMMA DEL SEMINARIO:

VENERDI 28 APRILE POMERIGGIO E SABATO 29 APRILE MATTINO

Dopo le relazioni introduttive del Direttore della S.N.S. - C.A.I. e del Corso seguiranno una serie di dibattiti per impostare il successivo Corso di Aggiornamento.

Sono previsti alcuni interventi specifici di I.S. ed I.N.S. (con relativo materiale informativo).

PROGRAMMA DEL CORSO DI AGGIORNAMENTO:

SABATO 29 APRILE POMERIGGIO

TEMI:

- Metodologie didattiche
- Motivazioni della Topografia nei Corsi di Speleologia.

Introduzione del Direttore del Corso e lavori di gruppo.

DOMENICA 30 APRILE

TEMI:

- Le lezioni di Topografia nei Corsi della S.N.S. - C.A.I.
- Le metodologie operative topografiche

Relazioni introduttive, eventuali prove pratiche e lavori di gruppo

LUNEDI 1° MAGGIO

Sintesi finale dei lavori di gruppo

Dibattito finale e conclusioni.

Si raccomanda a tutti gli I.S. ed I.N.S. (anche non partecipanti) di inviare PRIMA DEL SEMINARIO, qualsiasi materiale possa servire al dibattito ed alla conduzione del Corso stesso al Direttore del Corso: COSSUTTA FERRUCCIO - Via Salussola, 7 13051 - Biella.

SEMINARIO SUI PROBLEMI TOPOGRAFICI DELLA SPELEOLOGIA

(PARTE PRELIMINARE)

Ferruccio Cossutta

PREMESSA

Prima di incontrarci per discutere sui problemi topografici, ci si dovrebbe, a mio avviso, documentare su come sia stata trattata la disciplina "topografica" nei vari Corsi di Speleologia e nella stessa Scuola Nazionale. Pertanto occorrerebbe "rivedere criticamente" ciò che è successo in passato: almeno dall'inizio degli anni '70. Posso citare personalmente diversi riferimenti, in quanto li ho vissuti in prima persona (da Allievo fino ad Istruttore e Direttore). Spero che gli altri Partecipanti riporteranno altri esempi.

1 CORSI NAZIONALI DI SPELEOLOGIA (1970 PG, 1972 e 1973 TS, 1974 e 1978 PG)

Normalmente durante tali Corsi si dava uno spazio proporzionale alla potenzialità degli Istruttori che potevano tenere tali Lezioni: in genere molto limitata se non trascurata. Si può dire che, o gli Allievi "possedevano" già la Materia o le Lezioni fornivano una semplice "infarinatura".

2 CORSO NAZIONALE DI INTRODUZIONE ALLA SPELEOLOGIA (1981 PG)

In questo Corso si è affrontato la materia in modo organico, anche se limitatamente, vista la caratteristica del Corso. La risposta degli Allievi però è stata discontinua a seconda delle varie provenienze (si è notato anche casi di "rifiuto" per metodologie più "moderne" e rigorose). La-metodologia non era certamente unificata (praticamente ho risolto il problema "da solo").

3 CORSI NAZIONALI DI PERFEZIONAMENTO CULTURALE (1983 e 1985 PG; 1987 BIELLA)

Si è dato ampio spazio alla disciplina: l'impostazione metodologica e didattica è stata forzatamente unilaterale: a parte pochi contributi qualificati, tutto il problema l'ho affrontato praticamente io (pur riassumendo esperienze e metodologie di altri). Questo a dimostrazione che non c'è unificazione nella Scuola e che non si sono trovati dei Collaboratori.

Allego la Relazione finale specifica dell'ultimo Corso che riassume un po' quello che è stato fatto e quale era la filosofia didattica di allora.

Ora, anche se le idee non sono chiare in nessuno nella Scuola, si vuole ridurre il tutto a diversi Corsi monografici di fine settimana; inoltre si tende un po' tutti a scindere l'aspetto Geologico-Carsico da quello di Documentazione - Cartografia - Topografia per rendere più "snelli" i Corsi Nazionali. Il fatto stesso però che il Gruppo di Trieste abbia proposto un Corso specifico di una settimana sulla sola Topografia senza una minima discussione preventiva a livello di Istruttori, dimostra la completa mancanza di programmazione della Scuola allo stato attuale.

4 CORSO SPECIALE DI TOPOGRAFIA (1986 COREGLIA ANTELMINELLI)

Esistono disparate valutazioni su come si sia svolto tale Corso: sicuramente è stato programmato metodologicamente e didatticamente in modo molto approssimativo mentre lo svolgimento è parso molto "improvvisato". I giudizi in genere sembrano essere negativi: ciò dovrebbe essere un monito ed uno stimolo: ci aspettano un Corso di Aggiornamento ed un Corso di ben una settimana su tali argomenti!

Allego il programma come mi è stato fornito con lettera del 2 Ottobre 1986 in cui mi si chiedeva per la prima volta di "collaborare" al Corso con inizio ... 17 ottobre 1986 (all'anima del "Coordinamento didattico"!).

5 CORSI SEZIONALI DEI VARI GRUPPI

Qui sono le dolenti note! Praticamente dal 1970 ho partecipato a tutti i Corsi principali in cui si parlava di Topografia (tranne quello di cui al punto 4.): ho avuto modo di valutare le esperienze di diverse decine di speleologi italiani e trarre considerazioni su come la topografia venisse affrontata (se lo veniva) e risolta. Non voglio sembrare troppo pessimista, ma è mia convinzione che l'Italia speleologica sia ben in "alto mare" per questo aspetto. Del resto, per chi è in qualche modo "dentro" l'argomento, può trarre facili considerazioni osservando i "rilevi" e la cartografia pubblicata nei vari Bollettini dei Gruppi Italiani!!!

Allego per conoscenza il Programma del Corso Sezionale del mio Gruppo.

6 PUBBLICAZIONI SPELEOLOGICHE SPECIFICHE

Ne esistono ben poche, almeno a livello nazionale e con una certa "dignità" e diffusione: può darsi che esistano delle realtà locali "illuminanti": i Partecipanti sono pregiati di fornire gli esempi da loro conosciuti (e, se possibile, delle copie da distribuire durante il Seminario).

Soprattutto l'invito va ai colleghi Triestini: programmando un Corso così impegnativo per quest'estate "dovrebbero" già possedere del materiale "sicuro".

Da parte della Scuola Nazionale si sta parlando da tempo della creazione di "Quaderni" di Speleologia, tra i quali ovviamente quelli di Topografia - un compito redazionale che diversi vorrebbe affidare al sottoscritto.

Qui occorrerà parlarsi chiaro subito dall'inizio - Primo: non deve succedere lo sconci del "Manuale di Speleologia" della SSI (vedi dopo); Secondo: allo stato attuale è inutile produrre del materiale "dilettantistico" che può solo fare "intenerire" i lettori per l'eventuale buona volontà dimostrata dagli Scrittori; Terzo: occorre una Pubblicazione "professionale" ad alto livello (impegnando anche notevoli risorse finanziarie), ne va del buon nome della Scuola, altrimenti tanto vale fermarsi alle forme artigianali dei vari Gruppi, tentando, inizialmente, di omogeneizzare (e correggere!) quel poco che c'è!

Faccio seguire un breve elenco delle principali pubblicazioni che circolano, od almeno di quelle conosciute a livello nazionale.

6.1 MANUALE DI SPELEOLOGIA - SSI - LONGANESI

Ideato a metà degli anni 70 come "Quaderni" apliabili ed aggiornabili, aveva catalizzato interessi e disponibilità dei vari esperti italiani. Purtroppo la vanagloria di pochi - vecchi dinosauri della Speleologia che volevano legare il loro "prestigio" ad una pubblicazione di ... "prestigio" - ha stravolto tutti i piani e le programmazioni ... ma soprattutto i Testi. Ancora in questa sede preciso di non riconoscere il Testo relativo al capitolo "6 TOPOGRAFIA": con Grimandi (BO) avevamo lavorato a piena mani risolvendo "tutto" l'argomento in questione in modo originale: tale Testo è stato manipolato in fase finale e completamente stravolto da un "improvviso" Comitato di Redazione e da due Autori che non avevano mai partecipato ai lavori precedenti. Purtroppo per vicende complesse e "strane" non posso più nemmeno l' "originale" del Testo iniziale! oggi potrebbe servire da traccia per la nostra discussione.

Nota: l'attuale Testo del Manuale è molto simile a quello della "vecchia" "GUIDA AI CORSI DI SPELEOLOGIA" una co-edizione dell'allora Comitato Scientifico Centrale del CAI, della SNS-CAI, del Gruppo Grotte Milano del CAI SEM: l'ultima edizione mi pare sia del 1972.

6.2 VARI MANUALI DI SPELEOLOGIA

Sono in circolazione varie edizioni di "Manuali" dietro la spinta dell'interesse pecunario - editoriale e la "moda graffomaniaca" (non ultimo il desiderio di "prestigio"). In genere gli Autori sono i "soliti" o sono illustri sconosciuti; i testi sono in genere inferiori come quantità e qualità al Manuale SSI-Longanesi.

6.3 MANUALETTO DI ISTRUZIONI SCIENTIFICHE PER ALPINISTI

E' una vecchia pubblicazione del Comitato Centrale CAI che in parte può servire per alcuni argomenti.

6.4 TOPOGRAFIA ED ORIENTAMENTO (F. Aletto)

E' stato pubblicato dalla Commissione Nazionale Scuole di Alpinismo. Contiene alcune parti che ci possono interessare: attenzione però ad alcuni vistosi errori: almeno nell'Ed. 1982.

6.5 APPUNTI DI TOPOGRAFIA SOTTERRANEA (V. Castellani)

E' una breve memoria dello Speleo Club Chieti: tratta prevalentemente degli errori nel rilevamento e come calcolarli.

6.6 USO DELLA CARTA TOPOGRAFICA (IGM)

Vecchio testo un po' scolastico e "militaresco", ma che risolve i principali problemi di orientamento e cartografia.

6.7 LA LETTURA DELLE CARTE TOPOGRAFICHE E L'INTERPRETAZIONE DEI PAESAGGI (C.F. Capello)

Non è specifico di speleologia ma è veramente completo per la cartografia.

6.8 LA TOPOGRAPHIE D'EXPLORATION (Sta in: TECNIQUES DE LA SPELEOLOGIE ALPINE DI Marbach Rourt).

In francese: edizione rifatta e più completa rispetto a quella con Dobrilla: prevede però che si capisca già qualche cosa di topografia.

Nota: a proposito di lingua francese, sia la Federazione Francese che quella Svizzera hanno pubblicato diverso materiale da tempo: per ora non lo segnalo per la difficoltà di reperirlo.

6.9 ARTICOLI VARI DA RIVISTE.

Ne esistono diversi: segnalo solo i principali, ripromettendo di coinvolgere altre persone per stilare "assieme" una bibliografia completa in un secondo tempo.

— ICONOGRAFIA SPELEOLOGICA (G. Rondina)

Da Rassegna Speleologica Italiana 1958 - ATTI VIII Congr. Naz. Spel. Como 1956: è FONDAMENTALE CHE TUTTI LA CONOSCANO per poter discutere sulla simbologia da usare.

— SIGNES SPELEOLOGIQUES CONVENTIONNELS (G. Fabres)

Pubblicazione trilingue (F, GB, D) da parte dell'UIS Memoria n. 14 (CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE GEOLOGIQUE ET HIDROLOGIQUE - UNIV. MONTPELLIER 1978: anche questo testo è "FONDAMENTALE" per le discussioni sulla iconografia.

— LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE CAVITÀ (L. Salvatici)

Pubblicazione SPELEO 6 (1981) della Speleo Club Firenze: presenta una interessante carrellata dei vari tipi di disegno topografico.

— SPELEOLOGIA N. 6 (Gli strumenti da rilievo) interessante.

— SPELEOLOGIA N. 10 (La topografia delle grotte): parziale analisi degli strumenti usati in Italia.

Allego infine una Bibliografia per problemi generali che ho allestito per un Corso di Cartografia che ho tenuto nel Biellese (potrò illustrare le relative "dispense" - una ottantina di disegni, grafici e calcoli - quando ci vedremo).

7 METODOLOGIA DIDATTICA

E' importante (direi fondamentale) che tutti leggano le RELAZIONI INTRODUTTIVE che ho presentato durante due Corsi e la relativa RELAZIONE FINALE di uno di essi:

— F. Cossutta - ELABORAZIONE DI SCHEMI DIDATTICI SUI QUALI IMPOSTARE LE LEZIONI TEORICHE E PRATICHE DEI CORSI DI SPELEOLOGIA: RELAZIONE INTRODUTTIVA PER AVVIARE I LAVORI DEL CORSO. (4° Corso di Aggiornamento per INS-CAI - Piediluco-Terni 6 - 8 dicembre 1981).

— F. Cossutta - F. La Rocca, F. Salvatori - RELAZIONE SULLO SVOLGIMENTO DEL 4° CORSO DI AGGIORNAMENTO PERISTRUTTORI NAZIONALI DI SPELEOLOGIA (Piediluco 6-8 dicembre 81) del 15 gennaio 1982.

— F. Cossutta - LA NUOVA IMPOSTAZIONE PEDAGOGICA DELLA SCUOLA NAZIONALE DI SPELEOLOGIA - C.A.I. (5° Corso di Aggiornamento per INS-CAI - Biella 3 - 4 aprile 1982) (Nota: tutte e tre le relazioni sono state distribuite a tutte le Biblioteche dei Gruppi Grotte CAI. Sono ancora disponibili delle copie c/o Segreteria della Scuola).

Sono relazioni in più "lunghe", ma contengono tutti i concetti della "nuova" impostazione della Scuola Nazionale e numerosi suggerimenti didattici innovativi, utili per le future discussioni (è prevedibile che non tutti i Partecipanti al Seminario abbiano la medesima preparazione didattica).

Purtroppo una buona quantità di tali concetti è rimasta ancora sulla carta, nonostante fossero stati votati ed accettati a larga maggioranza (quindi ancora validi a tutti gli effetti). E' da segnalare che durante l'ultimo Corso di Aggiornamento sulla Didattica sono stati "ripresi" e sviluppati praticamente gli stessi argomenti.

Occorre anche precisare che l'attuale normativa della Scuola è superata ed inadeguata proprio perché molti dei punti dibattuti a Piediluco ed a Biella non hanno avuto il loro corso per opposizioni non sempre giustificati da persone che poco o nulla avevano (hanno?) capito dei problemi della pedagogia in genere: questo è uno dei tanti problemi da affrontare durante il Seminario ed il successivo Corso di Aggiornamento per Istruttori.

8 ARGOMENTI DA TRATTARE

Ovviamente, per ora, occorre prevedere tutto quello che concerne la Materia in questione: stabiliremo volta per volta le varie "priorità".

Occorre vedere gli argomenti da trattare almeno da due punti di vista: quello contenutistico e quello metodologico.

8.1

8.1.1 CONTENUTI

8.1.1.1 DOCUMENTAZIONE.

— Scopi.

— Metodica del rilevamento dei dati.

- Metodica della campionatura.
- Impostazione dello Studio completo di una "Zona Carsica"
- 8.1.2 MOTIVAZIONI DEL RILIEVO TOPOGRAFICO
- 8.1.3 APPLICAZIONI DEL RILIEVO TOPOGRAFICO
- 8.1.4 CARTOGRAFIA
- 8.1.5 FOTOGRAMMETRIA
- 8.1.6 ICONOGRAFIA
- Generale
- Specifica Speleologica
- 8.1.7 STRUMENTAZIONE
- 8.1.8 ORIENTAMENTO
- 8.1.9 TECNICA DI RILIEVO ESTERNO
- 8.1.10 TECNICA DI RILIEVO INTERNO
- 8.1.11 DISEGNO IN GROTTA
- 8.1.12 ELABORAZIONE DEI DATI RILEVATI
- Grafica
- Matematico-Grafica
- Informatico-Grafica
- 8.1.13 DISEGNO DELLA CARTOGRAFIA
- Manuale
- Computerizzato
- 8.1.14 DISEGNO DEI RILIEVI DI CAVITÀ
- Manuale
- Computerizzato
- 8.1.15 VALUTAZIONE DEI PARAMETRI DI PRECISIONE DELLE VARIE OPERAZIONI

8.2 METODOLOGIA

(NOTA: Per l'uso appropriato della "terminologia" si veda le tre Relz. cit. - Allego inoltre, a titolo di esempio, alcune Schede didattiche e Scalette didattiche a diverse Intensità di trattazione e per diversi Corsi).

8.2.1 SCHEDE DIDATTICHE. (Per ogni Contenuto ed ogni Intensità di trattazione).

8.2.2 SCALETTE DIDATTICHE (Per ogni Contenuto ed o-

- gni Intensità di trattazione).
- 8.2.3 TIPI DI CORSO (In cui è prevista la trattazione dei vari Contenuti).
- 8.2.4 INTENSITÀ DI TRATTAZIONE (Dei vari Contenuti per i vari Corsi).
- 8.2.5 SUPPORTI DIDATTICI
- 8.2.6 BIBLIOGRAFIA RAGIONATA PER DIVULGAZIONE
- 8.2.7 BIBLIOGRAFIA RAGIONATA AD USO DEGLI ALIEVI (Vari Corsi)
- 8.2.8 BIBLIOGRAFIA RAGIONATA AD USO DEGLIISTRUTTORI
- 8.2.9 ELENCHI SPECIFICI DI SPECIALISTI (Studiosi, Ricerca, Centri di Studio, Gruppi,...).
- 8.2.10 QUADERNI DI TOPOGRAFIA

9 VARIE

Propongo, per conoscerci meglio, che ognuno di noi invii il proprio "curriculum" didattico specifico (o si presenti direttamente all'inizio del Seminario).

Ovvio che ognuno mi invierà, come base di partenza per la discussione, i Programmi dei Corsi in cui ha insegnato (riferiti alla Topografia), le rispettive "Scalette didattiche", eventuali appunti e dispense distribuite, altro materiale ritenuto idoneo come base di discussione (sarà cura del mio Gruppo riprodurre tutto il materiale per metterlo a disposizione dei Partecipanti).

10 ALLEGATI

- Programma del Corso Sezionale del G.S.Bi-C.A.I.
- Relazione finale del 4° Corso Nazionale di Perfezionamento Culturale (Biella 1987)
- Bibliografia topografica generale (Cossato 1988)
- Scalette didattiche di Cartografia (T3 - Cossato 1988 e T2 Biella 1987)
- Scaletta didattica di Geologia (T2 - Biella 1987)
- Scheda didattica di Geologia (Generale, T1, T2, T3 discusse a Biella 1982).

Elenco Soci anno 1989/1990

M. GHIGLIA		
tel. 746060	via Sautrana	Veglio
F. COSSUTTA		
tel. 402373	via Salussola 7	Biella
B. BELLATO – C. GRAGLIA	via Cialdini 18	Cerrione
R. SELLA		
tel. 472373	via Reg. Granda	Andorno
D. PAVAN		
tel. 8493149	via Addis Abeba 8	Biella
M. GALLOTTO		
tel. 743162	Fraz. Brovato	Valle S. Nicolao
F. LUISETTI		
tel. 406115	via Risorgimento 9	Biella
D. VANGI – L. CALIGARIS		
tel. 404917	via F.lli Rosselli 120	Biella
R. POZZO – M. POZZO		
tel. 571050	via Garibaldi 168	Pralungo
F. BERDOZZO		
tel. 981073	via Pella R. 111	Cossato
M. D'ANTUONO		
tel. 667238	via Almasso	Mongrando
F. SAPPINO		
tel. 8593338	via A. Caralli	Occhieppo Inf.
G. RINALDO		
tel. 592414	via M. Libertà 21	Occhieppo Sup.
S. MIGLIETTI		
tel. 666225	via Trucco 31	Mongrando
S. I PASTORELLI		
tel. 981003	via IV Novembre	Lessona
G. PIDELLO		
tel. 862196	via G. Bona	Sordevolo

M. D'AZEGLIO – E. TREVISAN		
tel. 743116		Valle S. Nicolao
D. BARBERA		
tel. 404257	via F.lli Rosselli 70	Biella
G. SGANZERLA		
tel. 543692	via Cottolengo	Biella
M. VIAZZO		
tel. 8491926	via Friuli 9	Biella
A. BALESTRIERI		
tel. 63650	via Vecchia 4	Muzzano
D. DALLA BONA		
tel. 471559	via G. Gallo 138	Tavigliano
D. BIASIA		
tel. 691758	via I Maggio 5	Gaglianico
D. FUSSETTI		
tel. 702245	via Alloro 6	Mosso S. Maria
A. UBERTINO		
tel. 402904/777383	via Addis Abeba 31	Biella
P. FRANCO		
tel. 981167	via Dall'Acqua 3	Lessona
F. CALZADUCA – A. SPEZIA		
tel. 0163/88338	via S. Eugenio 4	Lenta
M. PELASCO		
tel. 011/587859	via S. Secondo	Torino
tel. 0163/47786		
J. C. CUSA		
tel. 0163/53692	via Termignone 5	Varallo
B. SEGAT		
tel. 0163/25254	via Rimembranza	Borgosesia
E. CELLI		
tel. 0163/840243	via	Ghemme
M. CONSOLANDI – M. VERMI		
tel. 96279		Masserano

RELAZIONE FINALE DEL 1^o SEMINARIO DI TOPOGRAFIA E DEL PRIMO CORSO NAZIONALE DI AGGIORNAMENTO IN TOPOGRAFIA

**Il Direttore del 1^o Corso di Aggiornamento
in Topografia**
Fernuccio Cessutta

PREMESSA

La S.N.S. non ha mai affrontato organicamente il problema "Topografia", sia dal punto di vista metodologico che da quello di vista didattico.

Diverse le ragioni, ma le principali, secondo chi relazione, sono da imputare ai seguenti fattori:

- Nei Gruppi speleologici esiste una scarsa propensione a risolvere in modo "razionale" le problematiche topografiche;
- Si reputa che la topografia sia appannaggio e/o onore solo di alcuni soci dei singoli Gruppi (il geometra, l'architetto, il segnale ... di turno), mentre non si associa mai tale materia all'esigenza di completezza culturale di ogni speleologo;
- Gli Istruttori di speleologia hanno denunciato una "ingoranza" (non conoscenza) generalizzata sull'argomento in questione e, fatto ben più grave, un disinteresse quasi totale.

Per tali motivi, noti da tempo, si studiava di affrontare, per gradi, il problema nella sua complessità.

Si era pensato ad un "Seminario" di confronto tra gli Istruttori che "praticano" ed "insegnano" la materia: questo per capire veramente quali fossero le varie realtà ed al limite per "proporre e/o illustrare" le metodologie più "interessanti" e soprattutto più valide dal punto di vista didattico.

Doveva emergere, di conseguenza, un gruppo di Istruttori che avrebbe condotto il Corso di Aggiornamento per Istruttori.

Verificata quindi l'omogeneità metodologica e didattica di un nucleo "corposo" di Istruttori, la Scuola avrebbe potuto pensare ad organizzare un Corso impegnativo di Topografia a livello nazionale.

Mancanza di volontà e disinteresse di quasi tutti gli Istruttori e, non ultimo, la volontà del Gruppo triestino della Boegan di voler organizzare il Corso a livello nazionale.

Voler organizzare il Corso a livello nazionale per il giugno '89 senza attendere una adeguata verifica e programmazione didattica e metodologica a livello di Scuola Nazionale, ha fatto saltare tutti i propositi.

L'Assemblea "sovraffusa", prevede un Seminario, un Corso di Aggiornamento per Istruttori ed un Corso Nazionale nell'arco di soli 4-5 mesi ... non pensò però di cercare garanzie di serietà di programmazione didattica per tutto l'insieme di queste operazioni.

1 SEMINARIO DI TOPOGRAFIA (Prima convoca)

Doveva essere organizzato per la fine del Febbraio '89.

Fin dall'ultima Assemblea la disponibilità si era già dimostrata scarsa, per non dire deludente ... (desidererei ricordare le grandi parole, le grandi esigenze di diritto al voto degli IS, il pontificare di certi INS... cose che però trovano poca coerenza al momento di rimboccare le maniche e dare la propria disponibilità, come in questo caso!).

Sono emersi i nomi di Docenti disponibili per il Seminario... ma dopo aver spedito le convocazioni relative con del materiale di discussione (e relativa richiesta di invio di materiale come base di discussione) sono rimasti disponibili un paio di persone (oltre a due INS di Biella) mentre il "materiale" inviato si riduceva a 2 lettere ed a 4 pagine di Bibliografie!

Tutto quindi fu rinviato, dopo aver interpellato la Direzione della Scuola.

A causa dei tempi stretti e considerando l'inesperienza congenita (abbinata all'altrettanta scarsa disponibilità) degli Istruttori, si pensò di abbinare Seminario e Corso di Aggiornamento, dando al tutto un taglio "interlocutorio" ... lasciando che le potenzialità presenti sviluppassero programmi e contenuti di entrambe le manifestazioni.

2 SEMINARIO DI TOPOGRAFIA E CORSO DI AGGIORNAMENTO

Il Seminario fu convocato per venerdì 29 e sabato 30 Aprile '89 con il seguente orario: venerdì 14-16h intervallo per arrivi (ostacolati tra l'altro dallo sciopero dei treni); 16-19h primo giro di discussioni; 19-21,30h trasferimenti e cena; 21,30h ... scambio libero di opinioni; sabato 9-13h secondo giro di discussioni; 13-15h pranzo, trasferimenti.

Il Corso di Aggiornamento fu convocato da sabato 29 aprile a lunedì 1^o maggio '89 con il seguente orario: sabato 15-15,30h intervallo per arrivi; sabato 16,30h trasferimenti, visita e studio del Catasto Regionale del Piemonte; 19-21,30h trasferimenti e cena; 21,30-01,30h confronto delle varie metodologie; domenica 30 aprile 9,00-13h proseguimento dei confronti; 13-15h pranzo; 15-19,30h dibattito e discussioni; 19,30-21,30h cena; 21,30-0,30h seguito del dibattito; domenica 1^o maggio 9,00-12,00h seguito del dibattito; dopo le 12,00h pranzo, pomeriggio per partenze ed ultimi colloqui liberi.

Per un totale di ca. una trentina di ore di lavoro effettivo.

3 PARTECIPANTI

Si sono iscritti a Seminario e Corso:

- IS - BORSATO GIOVANNI (TRENTO)
- IS - CAMPAGNOLI ALFREDO (RECANATI - MC)
- IS - COMAR MAURIZIO (PIERIS - GO)
- INS - GRAGLIA CARLA (CERRIONE - VC)
- IS - MENGONI DANIELE (FORLI')
- IS - MESINI GIANLUIGI (S. DAMASO - MO)

Si sono iscritti al Corso:

- IS - LAMBRI FRANCO (MERATE - CO)
- IS - LIVERANI MASSIMO (IMOLA - BO)
- IS - SONZOGNI LAURA (TREVIGLIO - BG)

Hanno partecipato a Seminario e Corso, portando anche i loro contributi significativi, gli speleologi:

- POZZO RICCARDO (PRALUNGO - VC)
- SCOZZOLI ANTONELLA (FORLI')

Nota: aveva inviato l'adesione per il solo Seminario anche TESSARO ANTONIO 'MONTE DI MALO - VI', rinunciandovi però all'ultimo giorno.

Per illustrare il funzionamento del Catasto Regionale Piemontese hanno dato la loro disponibilità gli speleologi del G.S.B.I.C.A.I.: BANFI GERMANO e SELLA RENATO ai quali la Direzione vuole esprimere i propri ringraziamenti per la collaborazione.

4 QUOTA DI PARTECIPAZIONE

Le quote fissate dal Gruppo organizzatore erano: L. 30.000 per il Seminario e L. 70.000 per il Corso a copertura di vitto ed alloggio.

5 SISTEMAZIONE LOGISTICA

Per vitto, alloggio e riunioni ci si è avvalsi prevalentemente della Casa di media montagna di Bagneri (Muzzano - VC) apposita-

mente attrezzata del C.A.I. di Biella, in parte della Sede del C.A.I. di Biella e della Sede della ditta Laboratori B&B dove risiede l'elaboratore principale del Catasto del Piemonte.

La Direzione desidera ringraziare in questa sede l'ottima ed efficiente disponibilità del "cambusiere" CHIAPPO LUCIANO (e sui Collaboratori) per la sua efficiente organizzazione logistica durante la permanenza nella Casa di Bagni.

6 MATERIALE DISTRIBUITO

Non esistono delle "dispense" organicamente "concordate" la Direzione ha pensato di distribuire il materiale (relativo al tema trattato) elaborato per i precedenti Corsi di Perfezionamento culturale ed altro appositamente preparato.

Altri Istruttori hanno fornito proprio materiale che è stato fotocopiato e distribuito a tutti (ca. 2200 pagine totali fotocopiate).

Hanno messo a disposizione del materiale:

- BAGLIANI - Bibliografia G.G. "Boegan", 4 pp.
- BORSATO - Scalette didattiche, 2 pp.
- CAMPAGNOLI - Appunti e metodologia, 6 pp.
- COMAR - Dispense di Cancian ed Atti Tavola Rotonda GO 1985, 67 pp.
- COSSUTTA - Dispense originali, Scalette didattiche varie, esempi, mat, vario, 66 pp.

7 CONCLUSIONI

Chi relazione, nonostante abbia svolto per numerose volte la funzione di Direttore e quindi di Relatore finale, per la prima volta si trova in difficoltà a relazionare, vista l' "anormalità" del Corso stesso.

Nella Scuola non esistono né una metodologia didattica specifica, né una tecnica di rilevamento universalmente proponibile; inoltre non erano previsti Istruttori Docenti con una conseguente controparte Discente ... insomma un Corso che ... non è stato un Corso.

La Direzione aveva previsto in ogni caso, per riserva, la possibilità di organizzare completamente delle Lezioni basandosi sui due INS locali, imponendo però di fatto la metodologia operativa del Gruppo locale e quella didattica già ben collaudata nei Corsi di Perfezionamento Culturale; si voluto però soprassedere: primo per evitare "impostazioni" che nella Speleologia italiana - anche se carente di esperienza specifica - vengono sempre viste sotto una cattiva luce ed equivocate), secondo sperando di stimolare gli Istruttori a esporre propri metodi ed esperienze collaudate o potenziali.

In parte il metodo ha dato dei risultati interessanti, anche se parziali. Vengono elencate alcune considerazioni più significative, nell'ordine con le quali sono emerse.

7.1 METODOLOGIA OPERATIVA

Inizialmente la Direzione ha illustrato quello che si conosce "ufficialmente" fino ad ora della materia e ciò che è stato fatto nei Corsi Nazionali. È stato messo in risalto che quasi nulla è dato sapere dei Corsi sezionali in quanto le relazioni finali dei singoli Direttori sono particolarmente scarse di qualsiasi indicazione (Si rimanda alla lettera di convocazione del Seminario - distribuita a tutti i Partecipanti).

I presenti quindi hanno illustrato esperienze personali, quelle dei propri Gruppi e di altre situazioni conosciute.

E' emerso come nei casi "minimi" esista UN SOLO "topografo" nel Gruppo (di solito un Geometra o Geologo ... magari neanche molto speleo...) che rileva all'occasione personalmente con l'aiuto di speleo non specializzati. In certi casi, degli "apprendisti topografi" (anche occasionali) forniscono a questo personaggio i dati di misure e disegni schematici raccolti durante un'esplorazione, affidandigli i compiti di elaborazione, disegno ed accatastamento (molte volte senza che lui abbia mai visto la cavità che disegnerà...).

Sono state evidenziate realtà "vecchie" ancora esistenti: strumenti antiquati (innominabili), metodi di rilevamento solo con la bussola senza prevedere dislivelli o proseguendo "ad occhio" per scalini (sequenze verticali ed orizzontali), elaborazioni "grafiche" anche per cavità di dimensioni rilevanti (dove gli errori grafici si sommano vistosamente), ecc...

Per tali motivi sono segnalati "scontri tra vecchi e giovani": i primi avari di insegnamenti, i secondi prevalentemente autodidatti che però incontrano notevoli difficoltà (a che serve allora una Scuola ... soprattutto Nazionale?).

E' emerso inoltre un insolito concetto che il Relatore non aveva mai percepito come tale in altre occasioni: esistono degli speleo che considerano due tipi di rilievo: quello "esplorativo" e quello "vero" ... anche se poi alla richiesta di una definizione e distinzione tra le due tipologie esistono molte incertezze e confusione.

Riassumendo, per la gran maggioranza degli speleo il rilievo è ancor sempre vissuto come un'afflizione, un'incombenza da risolvere il più rapidamente e schematicamente possibile, per "avere un'idea" di dove vada la cavità e che misure possieda (sempre presenti i "miti" della profondità e lunghezza); il "vero rilievo" lo farà colui il quale "studierà" la grotta.

UNA DICOTOMIA CHE DOVRA' ESSERE ESTIRPATA RADICALMENTE DALLA SCUOLA.

In un solo caso è emerso che il 60-70 per cento degli speleo di un Gruppo in genere rileva, mentre un altro Gruppo "pretende" (ed in parte applica) che ogni speleo sappia potenzialmente rilevare la grotta che trova ed esplora...

Sembrano però essere casi anomali rispetto al contesto nazionale.

7.2 STRUMENTI E LORO USO

Incredibilmente dal gruppo di studio è emersa un'insolita omogeneità di scelte nell'adzione degli strumenti ... anche se non ultimo è il condizionamento della "disponibilità", di mercato limitata a pochi strumenti.

Per gli angoli orizzontali tutti si rivolgono alle bussole (tranne il caso segnalato in bibliografia dei Catanesi per problemi di anomalie magnetiche). Le marche più diffuse sono la Wilkie a lente MILLE (mentre il modello con pendolino della stessa marca - il cui prisma è fragile - è stato scartato) e la Suunto anche se presenta qualche difficoltà per l'assenza di traguardi e la bolla d'aria (per rilevare strati e discontinuità in genere).

La bussola Brunton, pur valutata buona, non sembra trovare molti favori per la scomodità d'uso e la difficoltà d'uso (ago non stabilizzato che rende obbligatorio sempre l'uso del cavalletto).

Per altri modelli di Bussola ci si è limitati solo all'elenco.

Per gli angoli verticali il clinometro (clisimetro od eclimetro o inclinometro?) PM-5/360 PC della Suunto ha definitivamente (e giustamente) relegato altri strumenti "artigianali" (i casalinghi goniometri) nel dimenticatoio. Esiste anche una copia di tale strumento di altra marca finlandese.

Resistono ancora un paio di segnalazioni del livellotto Abney per la presenza del piccolo canocchiale che rende più precisa la lettura (reputata migliore del quarto di grado)... con limitazioni per santi però sui forti dislivelli.

Segnalato l'ottimo, ma purtroppo costoso, Necli (ancora reperibile?).

Per le misure metriche, in genere si usano cordelle metriche professionali (preferite quelle plastificate con incorporati fili metallici o meglio fibre di vetro - più stabili); in un caso, per rilievi esterni, è stato segnalato l'uso di cordelle d'acciaio da 50 m., anche se usata con "cautela". Altri sistemi ad ultrasuoni, infrarossi ... restano ancora distanti da applicazioni speleologiche, come pure i sistemi telemetrici (anche se incominciano ad essere presi in considerazione - tipo il WILD Distomat d12000 - prezzo a parte). (Per ora fantascientifico, ma goloso per i rilievi esterni, appare il ricevitore portatile sintonizzato sul "Global Positioning System" che usa i segnali dei satelliti Navstar (da Long., Lat. e Quota schiacciando un pulsante!).

Sono stati esaminati anche gli strumenti "omnicomprensivi": tipo l'accoppiata bussola e clinometro Suunto (per ora poco diffusa) ma soprattutto il "Topofit". Per questo strumento è stato fatto subito la precisazione che il vero "Topofit" è quello del Gruppo Vulcain francese (od imitazioni integrali) e non certe baracchette che circolano in Italia provviste solo di un roccetto di filo da cucire. Tutti si sono dichiarati concordi nel ritenere appena sufficiente la bussola (esistono problemi nell'uso corretto) ed insufficiente il goniometro per misurare gli angoli verticali. Soprattutto è stato considerato assolutamente fantasioso il sistema di misura metrica (filo troppo estensibile). Chi l'ha usato afferma però che è l'unico strumento che permette il rilievo da parte di UNA SOLA PERSONA: quindi adatto per l'uso in fase di "battute" in zona ad alta densità di cavità e per rilievi di cavità di modeste dimensioni o diramazioni secondarie di grandi complessi carsici dove l'errore può essere più facilmente accettabile).

In fine, chi ha esperienza anche minima di rilievo, ha escluso la possibilità di usare, qualsiasi altimetro se non per orientamento e progressione o tutt'al più per posizionamenti grossolani.

Per quel che riguarda la trattazione di concetti come: "tattura degli strumenti", "teoria degli errori", "accuratezza", "precisione", "sensibilità", "ripetibilità" ... di strumenti e metodi... fino alla semplice "conversione del Nord magnetico" sembrano essere argomenti relegati all'interesse e la competenza di pochissimi (purtroppo).

7.3 TECNICA DI RILEVAMENTO

Le metodologie di rilevamento sono risumibili in due filoni principali:

7.3.1. Metodo con tre operatori.

Prevede compiti separati per i vari operatori: in genere la squadra di rilevatori è composta da: un "lettore di strumenti", un "trascrittore dei dati e disegnatore" ed un "misuratore con cordella con funzione di traguardo". (Segnalato il caso dei Catanesi con il record di 4 operatori contemporanei per lo stesso tratto rilevato!).

I pregi sembrano essere: una migliore affidabilità del "solito



Speleologo. Facente funzione di caposaldo (Ube)

"lettore di strumenti" (una "specializzazione" che porta generalmente a creare meno errori che divengono costanti per uno stesso rilevatore, quindi "meno anomali"), chi misura non deve preoccuparsi di scrivere e, viceversa, chi disegna non deve misurare, il facente funzione da caposaldo non ha problemi di lettura né di scrittura...

I difetti sono quelli di: creare delle persone troppo specializzate (o lettura di strumenti, o disegno, o ricerca di capisaldi e coordinamento dei tempi di lavoro (molto fermo, fino alla noia il "facente funzione del caposaldo", poco impegnato il lettore di strumenti, molti impegnati il disegnatore-trascrittore (col rischio di vedersi sempre sollecitato ad operare rapidamente e quindi eseguire lavori troppo schematici ed imprecisi...).

7.3.2. Metodo con due operatori

Per questo secondo metodo occorre segnalare che, messo a punto da tempo dal sottoscritto su derivazione della metodica del G.S.P. CAHUGET "vecchia maniera fine anni 60" e collaudato da tempo dal G.S.Bi.C.A.I., è stato sempre insegnato nei vari Corsi Nazionali da metà degli anni 70 fino all'ultimo Corso Culturale... in attesa che venisse discussa ed unificata una metodologia ed eventualmente una normativa nella Scuola Nazionale.

Sono previsti solo due operatori: il primo con la bussola, oltre a leggere il suo strumento, disegna la Pianta e la Sezione Traversale del suo caposaldo che visualizza (riferimento rigoroso a terra e traguardo alla fiamma del casco), il secondo misura gli angoli verticali e disegna la Sezione Verticale Longitudinale oltre a quella Traversale del suo caposaldo. Entrambi trascrivono i dati metrici e le misurazioni degli strumenti (doppia copia in caso di smarrimento dei dati, distruzione, illeggibilità causa fango, acqua, ecc.).

L'elaborazione a tavolino può avvenire da parte di uno solo (con apposita scheda - distribuita durante il Corso), ma ognuno dei due rilevatori DEVE DISEGNARE la propria parte di competenza (in tal caso ha significato il concetto di DISEGNO abbinato al nome di chi ha VISTO E DESCRITTO LA GROTTA e non di chi semplicemente "mette in bella" il disegno di altri).

Difetto: (se si ritiene tale) entrambi DEVONO saper rilevare ed osservare la cavità correttamente...

Pregi: non esiste nessuna "élite" di rilevatori e questo permette a tutti un'impostazione culturale corretta della speleologia (ogni speleologo deve saper "vedere" la grotta e saperla "descrivere"), non esistono tempi morti durante il rilevamento perché il lavoro viene suddiviso egualmente tra i due rilevatori, è ridotto l'affollamento nei tratti stretti, verticali o pericolosi, vengono eliminate le azioni di "disturbo" e "sollecito alla velocità" da parte di chi ha già finito le proprie operazioni...

Nel caso del rilevamento di cavità modeste ed uno dei due speleologi "poco esperto" di osservazioni morfologiche, si demandano all'esperto tutti i disegni ed all'altro il carico del lavoro sarà sul "esperto", il quale dovrebbe, in più, espletare una funzione "di dattica" ... per evitare il protarsi dell'"inconveniente" durante un altro rilevamento).

7.3.3. Visualizzazione dei Capisaldi

Sono emersi i più disparati sistemi. Per chi usa il cavalletto il riferimento è a terra (con misura "rigorosa" della distanza da terra); è stato illustrato anche un elaborato sistema con "monopiede" (sia per lo strumento che per il caposaldo visualizzato). Per chi invece usa la "lettura a mano" sono stati messi in evidenza le differenze delle varie esperienze: non tutti però hanno preso in considerazione i possibili errori. Cercando di evitare la lettura delle distanze metriche all'altezza della fiamma del casco (notevoli oscillazioni del busto) o sul fianco (oscillazioni minori, ma esiste il problema delle rotazioni per la lettura successiva), il metodo meno rischioso è apparso quello di fare il riferimento ad un punto preciso sul pavimento mantenendo la misura sulla verticalità (altezza ca. 1 m) e facendo le letture strumentali piazzandosi esattamente con gli strumenti sulla verticale dei punti di riferimento e mirando alla fiammella del collega.

Per segnare più o meno permanentemente il caposaldo c'è chi usa il nero fumo dell'acrilene, altri bombolette spray... e chi, più rispettoso dell'ambiente, utilizza delle tempere (magari del tipo innocuo per bambini) che si degradano nel tempo (il tempo del rilevamento e delle possibili riverifiche).

Per ultimo è stato chiarito e dimostrato che è fondamentale prendere le misure il più esattamente possibile: con cordella (risoluzione uguale 1 cm); con bussola e clinometro (almeno 1/2 grado) (Anche se è dimostrato che differente 1/4 di grado danno già delle variazioni decisamente significative in particolari situazioni "trigonometriche" critiche di lettura: Es. per il "seno" di angoli attorno al valore di 1 grado, per distanze reali di 50 m, - massimo possibile con le cordelle metalliche - emergono errori di metodo oltre la ventina di centimetri).

Mentre per le letture che usualmente si fanno per definire i valori a destra, sinistra, alto e basso del caposaldo (e che saranno riportate nel disegno di Pianta e delle Sez. Longitudinali e Traversali) (n.d.r.: e che sono utilizzate da chi pensa all'elaborazione in CAD con computer), non è così fondamentale la precisazione pretesa per gli strumenti: ciò può portare solo a valutazioni in più od in meno delle dimensioni della cavità solo "LOCALMENTE". In genere, a seconda della scala della rappresentazione finale della cavità ci si ferma a risoluzioni di 25 o 50 cm (prendendo come riferimento il mezzo quadretto del quaderno degli appunti utilizzato). Non tutti sono rimasti "convinti subito" di tale "risoluzione".

occorrerà però capire la differenza sostanziale tra il concetto di misura della poligonale (con errori "trascinati" per tutta le grotte) e quello di valutazione delle dimensioni locali della cavità, soprattutto quando poi si ridurrà drasticamente il disegno per motivi di spazio (1 mm alla scala 1:200 equivale a 20 cm. di grotta, mentre alla scala 1:500 equivale a 50 cm. ... ecc. - ricordando che 0,5-1 mm è l'ordine di grandezza del tratto grafico del pennino dei contorni in bella!).

7.3.4 Disegno della cavità

L'argomento è stato poco trattato (scarsa esperienza generale). Per l'iconografia è ancora sempre apprezzato il riferimento al Rondina (1958) per la facile intuizione della grafica (il Catasto Regionale delle Grotte del Friuli-Venezia Giulia praticamente l'ha adottato con poche modifiche), mentre i "Segni speleologici convenzionali" pubblicati dall'U.I.S. (1978) sono quasi sconosciuti (segnalata la valutazione di troppa schematicità, valida però per scale via via più grandi).

Altre soluzioni segnalate in bibliografia non sono prese in considerazione perché troppo complesse e poco diffuse.

Tutti si sono trovati concordi nell'utilità di allegare eventualmente al disegno una "legenda" e/o delle note di spiegazione e/o il riferimento bibliografico.

In grotta ognuno adotta quaderni e taccuini delle più svariate fogge. Il formato più utile per una buona leggibilità sembra essere quello del normale quaderno quadrettato (15x20 cm. con quadratura da 5-6 mm.), con una robusta copertura. Per cavità molto bagante o fangose sono usati fogli di plastica od i più pratici taccuini per subacquei con matite grasse.

In genere quasi tutti sconsigliano i blocchi notes ed i quaderni con fogli legati con ganci o spiralati (si possono facilmente staccare e perdere). Sacchetta per quaderno, matita (morbida: almeno 2B) e gomma (entrambe probabilmente "legate" (perdite frequenti sui pozzi) completano il tutto.

E' stato messo ben in evidenza che le dimensioni del disegno effettuato in cavità dovranno **ESSERE MAGGIORI** dei rispettivi disegni finali in bella. Anche i particolari morfologici dovranno essere riportati con **MAGGIOR ABBONDANZA** di DETTAGLIO POSSIBILE.

La regola è: si può SEMPRE RIMPICCIOLIRE un disegno ed ELIMINARE particolari non significativi, NON SI PUO' FARE IL CONTRARIO (occorrebberebbe inventarsi i dati!).

Per questo argomento non sono state fatte ulteriori discussioni.

7.3.5 Elaborazione dei dati e disegno in bella.

Per questo argomento sono emerse tutte le lacune segnalate all'inizio (in genere una sola persona per Gruppo elabora e riporta in bella il disegno).

Pochi avevano dimestichezza con l'argomento.

Tutti sono risultati però concordi nel ritenere decisamente "superato", perché estremamente impreciso, il metodo "grafico" (con goniometro e righello). Gli altri metodi, sostanzialmente basati sul calcolo trigonometrico, sono in genere solo abbozzati, mai affrontati organicamente. Per tale motivo la Direzione si è soffermata più a lungo ad illustrare la "Scheda di elaborazione dei dati" (a suo tempo presentata durante il XII Congr. Naz. di Spel. (1974) - non pubblicata perché ritenuta troppo "didattica" (?)). Questa scheda può servire da base sia per calcoli manuali (riportando le funzioni trigonometriche, anche se ormai sotto questa forma non è più usata perché anche le più piccole calcolatrici tascabili riportano già tali funzioni), sia per i calcoli automatici.

Nel contempo è stato illustrato un programma complesso con il sistema Hewlett-Packard HP-41 reso però estremamente facile nell'applicazione perché espressamente destinato a persone disigne di programmi informatici ed elaborazione dati. Tale programma, su indicazioni specifiche della stampante, richiede unicamente di impostare i tre valori letti in grotta (Distanza reale, Alfa, Beta): la calcolatrice riporta automaticamente 13 risultati in sequenza (e pur i vari capisaldi successivi): l'unico lavoro resta quello di copiarli sulla scheda.

Illustrati pure i risultati che si ottengono con sistemi più raffinati a mezzo Computer (con MS-DOS con IBM compatibili e programma LOTUS 1/2/3; con MACINTOSH con programma EXCEL). In questi casi le relative stampatini forniscono già automaticamente le schede completate di tutti i dati.

E' solo stata accennata la possibilità di stampa conseguente su "plotter" dei dati così ottenuti in modo da ricavare automaticamente il disegno della poligonale o addirittura una cartografia più complessa (esistono già esperimenti concreti in tal senso).

7.3.6 Considerazioni finali

Non si è trovato il tempo materiale per dare corpo ad un vero e proprio "testo di intenti", ma sono scaturite diverse considerazioni (riportate con la sequenza di come sono emerse, in attesa di ulteriori approfondimenti).

Prima di tutto è stato messo in evidenza come per ora esista una difficoltà di unificazione non solo didattica ma soprattutto di metodo di rilievo, sia perché esistono diversissime realtà nei vari Gruppi; sia perché i vari rilevatori attivi presentano differenti esperienze.

In questo caso la Scuola, in quanto Nazionale, facendo uno sforzo veramente significativo, potrebbe presentarsi come un elemento veramente "unificante".

Occorrerebbe trovare un nucleo di Istruttori che concordassero un metodo pratico operativo e che successivamente "istruissero" i restanti Istruttori (ammesso che questi presentino una migliore DISPONIBILITÀ di quella messa in luce fino ad oggi) per poi concentrarsi sui Corsi veri e propri.

Si è parlato di:

— **CORSO RESIDENZIALE DI FINE SETTIMANA** che ne suo più ridotto (**RIDOTTISSIMO!**) programma potrebbe essere così articolato:

- **TEORIA: CARTOGRAFIA**
- **TEORIA E PRATICA: STRUMENTI E LORO PRECISIONE**
- **PRATICA: RILIEVO ESTERNO ED INTERNO**
- **TEORIA E PRATICA: ELABORAZIONE DEI DATI E DI SEGNALAZIONE**

Molti però sono scettici che in così poco tempo si possa trattare "completamente" tali argomenti: una soluzione potrebbe essere quella di sdoppiare il Corso in **DUE FINE SETTIMANA** (anche distanziate tra loro): uno per la

— **CARTOGRAFIA ED IL RILIEVO ESTERNO,**

l'altro per il

- **RILIEVO IN GROTTA, ELABORAZIONE DATI E DISEGNO**

Anche un **CORSO RESIDENZIALE** "minimale" dovrebbe durare almeno una settimana ed essere così articolato:

- **MOTIVAZIONI ED APPLICAZIONI DELLA TOPOGRAFIA IN SPELEOLOGIA**
- **TEORIA E PRATICA DI CARTOGRAFIA**
- **PRATICA DI STRUMENTAZIONE E POLIGONALI ESTERNE**
- **TEORIA DELLE TECNICHE DI RILIEVO: METODI ED ATTENDIBILITÀ**
- **DIMOSTRAZIONE PRATICA DI RILEVAMENTO**
- **PRATICA DI RILEVAMENTO IN VARIE CONDIZIONI (CAVITA' ORIZZONTALI, VERTICALI, STRETTE)**
- **ELABORAZIONE DEI DATI (CON DIVERSI METODI)**
- **DISEGNO: PRIMA STESURA, TRASPOSIZIONE FINALE E TUTTE LE PROBLEMATICHE DEL DISEGNO TECNICO**

Di riflesso si è accennato al futuro Corso Nazionale che si terrà a Trieste alla fine di giugno '89: purtroppo l'unico Istruttore, in qualche modo interessato allo svolgimento di tale Corso presente al dibattito, non appartiene al Gruppo organizzatore ed ha fornito solo alcune indicazioni di massima (del resto la circolare ufficiale del Corso successivamente inviata non è stata certamente esaustiva).

Senza entrare in merito sulla decisione dell'Assemblea degli Istruttori e senza l'intenzione di voler sollevare discussioni fuori luogo urtando l'eventuale suscettibilità degli Organizzatori, è però emersa una serie di dubbi concreti. La preoccupazione non è sicuramente per l'Organizzazione che è collaudata da tempo, bensì per gli aspetti didattici e tecnici (chi terrà le Lezioni teoriche, chi farà le dimostrazioni pratiche, quale metodologia didattica specifica verrà attuata, quali metodologie verranno proposte?... visto che a livello di Scuola non esiste uno standard e nessuno del Gruppo organizzatore è intervenuto a questi Seminario e Corso di Aggiornamento e praticamente nessun Istruttore "esterno" è stato invitato a collaborare al Corso stesso - prassi ormai consolidata per tutti i Corsi).

Ancora per quel che riguarda il sopracitato Corso, si è auspicato da più parti che sia invece ben rappresentata la presenza di Istruttori "esterni" per favorire una maggiore omogeneizzazione delle varie metodologie.

Altri argomenti di dettaglio messi in evidenza sono così schematicizzabili:

— Chi rileva è costretto ad osservare la cavità nei dettagli: è scontato che debba conoscere i "meccanismi genetici delle cavità" e che quindi sappia interpretare come si sia formata la cavità che sta rilevando: per tale motivo è la persona più adatta, non solo ad eseguirne il disegno "in bella", ma anche a curarne la descrizione.

— Ogni speleologo dovrebbe saper rilevare una cavità di media difficoltà!; è l'unica attività non altamente specialistica che si può realizzare con un pò di impegno anche senza grandi basi scientifiche.

— E' assurdo fare un rilievo in grotta ed affidare dati, elaborazione e disegno finale ad un altro (che magari non ha mai visto tale cavità).

— Elaborazione dei dati e prima stesura del disegno debbono essere eseguite al più presto possibile (la memoria è labile e poi si può ritornare a ricontrillare la poligonale subito in caso di errori). La messa in bella del disegno può anche non essere così immediata: si tratta di un aspetto puramente "grafico": in questo caso può intervenire un'altra persona anche "esterna" al rilievo stesso: importante però che la prima stesura sia completa e che il "copiatore" NON SI INVENTI particolari non rilevati o non opera SEMPLIFICAZIONI GRATUITE... e soprattutto che non pretenda di imporre il proprio nome come "DISEGNATORE".. al massimo sarà il "grafico trascrittore".

— I dati debbono essere elaborati trigometricamente con conseguenti sommatorie dei vari valori, è da escludere perentoriamente il metodo con goniometro e righello (utile al massimo in fase teorica-didattica per dimostrare una prima fase di disegno ed elaborazione).

— Si rivelano molto utili delle schede prestampate per tutte le operazioni da effettuare: se esiste una casella da completare è più facile che il dato venga effettivamente rilevato e/o elaborato e non trascurato o dimenticato. Ognuno può organizzare tali schede come meglio gli pare, se non vuole utilizzare gli esempi già circolanti e proposti.

— Il disegno della Pianta deve sempre essere orientato al Nord Geografico e pertanto è obbligatorio sempre fare la conversione del Nord Magnetico (anche perché il rilievo sarà letto e potrà essere ripreso ed aggiornato molti anni dopo la prima stesura).

E' emersa l'utilità di "rifare" qualche rilievo conosciuto per confrontare metodi ed errori.

E' il caso di incominciare a prevedere degli standard per verificare le validità dei rilievi e controllare metodiche ed errori.

Qualcuno ha proposto di mantenere un Seminario permanente ogni anno, sia per le tecniche di rilevamento che per la didattica specifica; mentre tutti sono stati concordi nell'auspicare una maggiore omogeneizzazione tra gli Istruttori.

— A più riprese e con costante intensità è emersa l'esigenza di avere del materiale didattico specifico (Dispense, schede, diapositive, lucidi, programmi di elaborazione ecc...).

L'argomento è solo stato sfiorato, anche perché, dopo alcune esperienze passate, si può dimostrare che il problema è "spinoso".

Da tempo circolano diversi fascicoli, fascicoli, dispense, libri... che trattano a diversi livelli gli argomenti topografici. Voler affrontare l'argomento "TESTO-DIDATTICO DELLA TOPOGRAFIA IN SPELEOLOGIA", oggi come oggi, comporta il prevedere un lavoro necessariamente di notevole impegno di tempo e di alto contenuto tecnico (e direi di alta professionalità). Qualsiasi altra soluzione sarebbe una banale ripetizione (se non "scopiazzatura") dell'esistente, senza portare nulla di veramente nuovo.

Per realizzare questo progetto impegnativo occorre il lavoro di una o più persone altamente qualificate sia nella metodologia del rilevamento che nell'aspetto didattico (forse questo è l'aspetto più FONDAMENTALE, vista la tipicità del Testo).

La Scuola, qualora volesse impegnarsi in questa iniziativa, dovrebbe rendersi conto che per ottenere un prodotto di questo livello occorre far fronte a notevoli sforzi, non ultimo quello finanziario.

Concludendo, mi rendo perfettamente conto che "riassumere" le trenta ore di lavoro di Seminario e Corso in poche paginette porta inevitabilmente a delle semplificazioni, selezioni ed omissioni: spero che queste mie limitazioni non appaiano così gravi ai Partecipanti da rendere vano o distorto l'interessante lavoro svolto.

In questa sede desidero ringraziare tutti i Partecipanti indistintamente per l'impegno, la concentrazione e l'entusiasmo che hanno dimostrato.

Spero che serva da esempio a tutti quegli Istruttori i quali sono solo abituati a... PARLARE, ma non a LAVORARE per la Scuola!



19· CORSO DI SPELEOLOGIA

PROGRAMMA DELLE LEZIONI TEORICHE

(sede C.A.I. ore 21)

26 APRILE 1989

- Introduzione alla Speleologia (Graglia);
- Protezione del fenomeno carsico (Graglia);
- Equipaggiamento personale (Pozzo);

3 MAGGIO 1989

- Tecniche di progressione e di armo (Ghiglia);

10 MAGGIO 1989

- Geologia e carsismo (Cossutta);

17 MAGGIO 1989

- Morfologia ed idrologia carsica (Cossutta);

24 MAGGIO 1989

- Rilievo topografico (Pidello);

31 MAGGIO 1989

- Elaborazione dati topografici (Istruttori vari);

7 GIUGNO 1989

- Discussione finale (ex all. e istr.)

10 GIUGNO 1989

- Cena di fine corso

PROGRAMMA DELLE ESERCITAZIONI PRATICHE

7 MAGGIO 1989

- Tecniche di progressione:
Esercitazione in palestra (Rialmosso);

14 MAGGIO 1989

- Esercitazione in grotta (Bus de Tacoi)

21 MAGGIO 1989

- Esercitazione in grotta (Grotta Marelli)

28 MAGGIO 1989

- Esercitazione di rilievo topografico in grotta (Grotta di Bercovei)

4 GIUGNO 1989

- Esercitazione in grotta (Grotta delle Arenarie)

17/18 GIUGNO 1989

- Marguareis - Abisso des Perdus; Denver

NOTE AL 19° CORSO DI SPELEOLOGIA

Alessandro Balestrieri

Sulla scheda d'iscrizione al 19° Corso di Speleologia c'era un piccolo questionario; proprio nella prima domanda si chiedeva perché si volesse diventare speleologi quando, si potrebbe aggiungere, quella è gente che non solo striscia in stretti budelli freddi e fangosi ma, nel farlo, si diverte anche!

Leggevo ad alta voce le domande e qualcuno sentenziò:

"Bisogna essere matti". E' primavera, c'è il sole, e tu vai a cacciarti in un buco?

Malgrado i commenti di questo tipo e nonostante si tenda a considerare le grotte come l'anti-camera dell'inferno, non siamo pochi ad aver deciso di frequentare il corso che il G.S.Bi. C.A.I. organizza per convincere anche gli scettici.

Ad Aprile, dopo la tradizionale visita al Caudano, ci si ritrova alla sede del C.A.I. per le iscrizioni: siamo solo una decina, ma avremo l'opportunità di avere un istruttore a testa.

Le prime lezioni forniscono gli indispensabili rudimenti sulle attrezzature necessarie e sulle tecniche per utilizzarle ma è a Rialmosso che si comincia a prendere confidenza con le "tecniche di progressione". Dopo un inizio comprensibilmente titubante qualche spavento, tutto procede bene e, alla fine della giornata, si provano i traversi e, soprattutto, la prima risalita (e relativa discesa) nel vuoto. Il maggior stupore lo suscitano proprio gli istruttori, a detta di tutti, un bel gruppo di scatenati, ma che in quanto a chiarezza e pazienza non sono certo da meno. Superate le prime difficoltà pratiche, nelle due settimane successive l'attenzione è stata concentrata sui diversi aspetti del "fenomeno carsico" (geologia, morfologia, idrologia) mettendo in rilievo le molteplici attività dello speleologo e le diverse possibilità di approfondimento. Svanita l'opportunità di recarsi al Bus de Tacoi, si ripiega per la prima uscita in grotta sul vicino Mon Fenera e sulla Bondaccia. Questa, esteticamente non eccezionale, si rivela un'ottima palestra. La soddisfazione è generale, se si sorvola sui commenti non riferibili di Stefano, Massimo e pochi altri alle prese con problemi di orientamento. La domenica successiva è la volta della Grotta Marelli, dove all'aspetto puramente tecnico dell'esercitazione si aggiunge il piacere di visitare una grotta estremamente interessante e suggestiva. Ci si divide in due gruppi: il primo, scesi i tre bei pozzi che si aprono a breve distanza dall'ingresso, percorre la lunga ed abbastanza agevole forra che porta al salone finale (Salone dei Ciclopi); il secondo; più consistente, portatosi sul fondo dei pozzi, raggiunge le concrezioni dei condotti sotto pressione. 5a e 6a lezione tiene cattedra il prof. Giuseppe. Tema: tecniche di rilievo topografico.

ed elaborazione dati. Naturalmente, tra un mercoledì e l'altro, si fa pratica nella Grotta di Bercovei, dove ci si improvvisa tutti i geometri. Per gli interessati, Ferruccio mette a disposizione le sue conoscenze nel campo della geologia e della chimica ed il suo armamentario per l'analisi delle acque. Quelle della grotta e del torrentello nelle sue vicinanze risultano, almeno ad una prima indagine, fortunatamente pulite. Ultima uscita alla Grotta delle Arenarie. Forse la più bella e, sicuramente, la più tecnica tra quelle visitate durante il corso anche se non proprio (n.d.r. molto rinomata) per le sue fessure. Sabato, aitanti e baldanzosi giovani partono alla volta del Monte Fenera con la ferma intenzione di passare allegramente la notte nella sua più celebre cavità. Ma la pioggia incessante smorza presto gli entusiasmi e si rischia di restare a discutere fino all'alba e sotto l'acqua sull'opportunità o meno di entrare. Poi, miracolo, il diluvio cessa e, proprio a mezzanotte, i selvaggi boschi di Borgosesia si animano di insoliti spettri con tanto di caschi ed acetilene.

Mentre un gruppo si infila nei simpatici pertugi della via dei pozzi, il secondo raggiunge

velocemente il campo. Stefano passa più di un'ora a montare amache, ma prima che arrivi il resto della compagnia e si consumi il vino, amorevolmente trasportato fin dalla "Botola", si fanno le 5,30 e le amache si sfruttano pochino. Domenica mattina, spuntano Daniele, Daniela, Carla, Franco, Massimo ed Enrico (spero che non manchi nessuno), e per varie vie, più o meno umide ed opprimenti, si riesce ancora una volta a venir fuori senza troppi incidenti. Per alcuni la giornata finisce a casa Pozzo, dove Marco esibisce le sue doti culinarie.

Non resta che riferire dell'ultima serata del corso e della discussione finale che avrebbe dovuto mettere in evidenza aspetti negativi dell'organizzazione e del corso stesso. Il fatto che non siano emersi reali giudizi negativi non è sicuramente da attribuire a scarso spirito critico od a disinteresse e faciloneria, quindi non c'è motivo di non accettare l'idea che tutto sia andato alla perfezione. Ed è proprio per questo motivo che agli Istruttori del G.S.Bi. C.A.I. vanno i più sinceri ringraziamenti da parte di tutti gli allievi del 19° Corso.

Dal 10-6 al 17-6-1989

Viene organizzato, per conto degli Souts di Biella, un minicorso di speleologia che si struttura in due lezioni teoriche (tenute da Carla Graglia e Renato Sella, sui temi di carismo, tecnica e morfologia) e in due uscite pratiche in palestra (alle quali collaborano) Daniela Biasia, Franco Calzaduca e Antonella Spezia, Carla Graglia, Daniela Pavan, Riccardo Pozzo, Gianni Rinaldo, Renato Sella e Massimo Viazzo. Partecipano circa 30 boy Scouts.

MARGUAREIS 1989

Per un dettagliato ragguaglio si veda l'articolo "Abisso Denver", apparso sul numero 14 dell'*Oso Speleo Biellese*.

24 e 25-6-1989

Due squadre di speleologi biellesi si avvicendano nelle grotte del Marguareis (CN). La prima, composta da Stefano Miglietti, Riccardo Pozzo, Alberto Ubertino, Massimo Viazzo, esplora e rileva il ramo sinistro dell'abisso Denver; la seconda, di cui fanno parte Daniele Della Bona, Daniela Pavan e Renato Sella, scatta fotografie nei pozzi dell'Abisso Des Perdus.

8 e 9-7-1989

Disostruzioni all'abisso 18 ed esplorazioni al Denver. Michele D'Antuono, Stefano Miglietti, Stefania Pastorelli, Marco Pelasco e Alberto Ubertino.

14,15,16,17-7-1989

Ancora disostruzioni al 18 si tenta, col sale (50 kg) di sciogliere il tappo di neve che intasa il primo pozzo.

Esplorazioni al Denver: congiunzione con l'abisso 18. Partecipano: Stefano Miglietti, Giuseppe Pidello, Alberto Ubertino e Massimo Viazzo.



Dal 30-7 al 6-8-1989

Valter Celleris, Marco Spissu, Enrico Rattalino, del Gruppo Speleologico Alpi Marittime (GSAM) e Riccardo Pozzo (GSBi) si accertano della avvenuta giunzione 18-Denver, svolgendo alla confluenza con il Cappa e lasciandovi i sacchi d'armo che dovranno servire per le punte successive.

Nasce il BAM (Biella-Alpi Marittime) che avrà vita breve (a causa di alcune incomprensioni), ma molto intensa.

Infatti si esplorera insieme l'abisso Cappa, nella Zona di Salle Favoiou, alla ricerca della congiunzione con l'abisso 6C, mettendo in compartecipazione i materiali d'armo; si faranno battute esterne (scoperto il pozzo BAM 1); si starà insieme in amicizia.

(Nota personale: nel ringraziare gli amici del GSAM per la gentile ospitalità e per la disponibilità dimostrata, ribadisco la misa assoluta buona fede nei loro confronti in ogni rapporto, in particolare per quanto concerne l'articolo "Abisso Denver". - Riccardone).

15 e 16-8-1989

Voragine del Poiala (NO). Franco Berdozzo, Franco Calzaduca, Renato Sella e Alberto Ubertino, saputo dai novaresi del G.G.N. che il torrente dell'alpe Poiala, che genera l'omonima grotta, aveva cambiato corso, fanno un sopralluogo e modificano radicalmente l'armo della cavità, in quanto i vecchi spit si trovano ormai tutti lungo il nuovo corso dell'acqua.

27-8-1989

Esplorazione al Cappa (Marguareis - CN). Due speleologi romani con Alessandro Balestrieri, Federico Luisetti e Massimo Viazza si arrestano alla confluenza diciottocappa. Riccardo Pozzo con Valter Celleris e Dario Geusa del G.S.A.M. scendono sino alla Salle Favoiou per tentare il collegamento con il vicino abisso 6C.

16/17-9-1989

10a discesa dell'Elvo (VC). Come ogni anno la gran parte degli speleologi del G.S.Bi. - C.A.I. ha collaborato alla buona riuscita della manifestazione. I partecipanti (o ciassette) si sono ampiamente bagnati e divertiti. La discesa del torrente Elvo, si ricorda, è una manifestazione di torrentismo guidato con tecniche speleologiche alla quale può partecipare chiunque; serve a divulgare la speleologia e da "richiamo" per i corsi.

30-9 e 1-2-10-1989

Abisso Cappa (Mauguareis O CN). Dopo aver raggiunto la Salle Favoiou, Stefano Miglietti, Giuseppe Pidello, e Riccardo Pozzo trovano la strada che porta all'attacco del pozzo Escampobariou e, raggiunta una finestra che occhieggia dalla sommità di questo, la esplorano parzialmente.

Uscendo disarmano il Denver. L'informazione circa l'esistenza della finestra viene da Valter Celleris (G.S.A.M.).

15.10.1989.

Daniela Biasia, Daniele Dalla Bona, Stefano Miglietti, Riccardo Pozzo, Gianni Rinaldo, Alberto Ubertino, accompagnano 16 allievi del Corso di avvicinamento alla Montagna nella visita alla Grotta del Caudano (CN).

22-10-1989

Riccardo Pozzo e Renato Sella rilevano topograficamente lo strato di arenaria del pozzo di s. Quirino verso sud-est, sulle pendici del monte Fenera (VC), controlano le poligonali già tracciate in quel settore, e fanno brevi battute in una zona poco esplorata del monte.

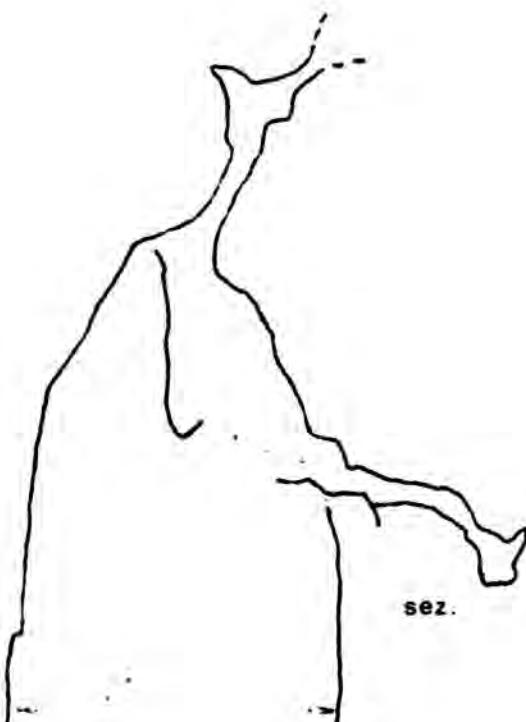
5-11-1989

Grotta delle Arenarie - Monte Fenera (VC). Si tenta per la 4a volta di raggiungere la finestra inesplorata del cammino finale. Si prova con pendoli, ancoretta e nuts e alla fine prevale il metodo tradizionale: traverso su parete ancorati a spit, nonostante la roccia non sia tra le più compatte. Si alternano nei lavori: Enrico Celli, Stefano Miglietti, Sabrina e Stefania Pastorelli, Giuseppe Pidello, Riccardo Pozzo e Massimo Viazza. Ci si arresta a pochi metri all'inizio della finestra.

12-11-1989

Grotta delle Arenarie - Monte Fenera (VC). Al quinto tentativo la finestra viene finalmente espugnata; ad attendere gli esploratori ci sono però soltanto pochi metri di galleria rivestiti di fango.

Stefano Miglietti, Marco Pelasco, Giuseppe Pidello.



FINESTRA CAMINO ARENARIE
schizzo esplorativo

Buco delle Radici

Descrizione: Scoperto a metà degli anni '70 il Buco delle Radici, con il suo ingresso stetto a pozzo è stato pochissimo visitato. Nell'ultima di queste visite è stato liberato un angusto cuni-

colo che permette di accedere ad un nuovo pozzo circolare.

Quasi alla sommità di detto pozzo si ha il contatto tra arenarie e dolomie. Sul fondo uno spesso strato di detrito fine e sabbioso intercetta un rivoletto d'acqua.

Esistono possibilità di prosecuzione.

26-11-1989

Buco del Castello (BG). Unico scopo di questa uscita è visitare una bella grotta e prendere fotografie. Franco Calzaduca, Enrico Celli, Riccardo Pozzo, Massimo Viazza.

2-3-12-1989

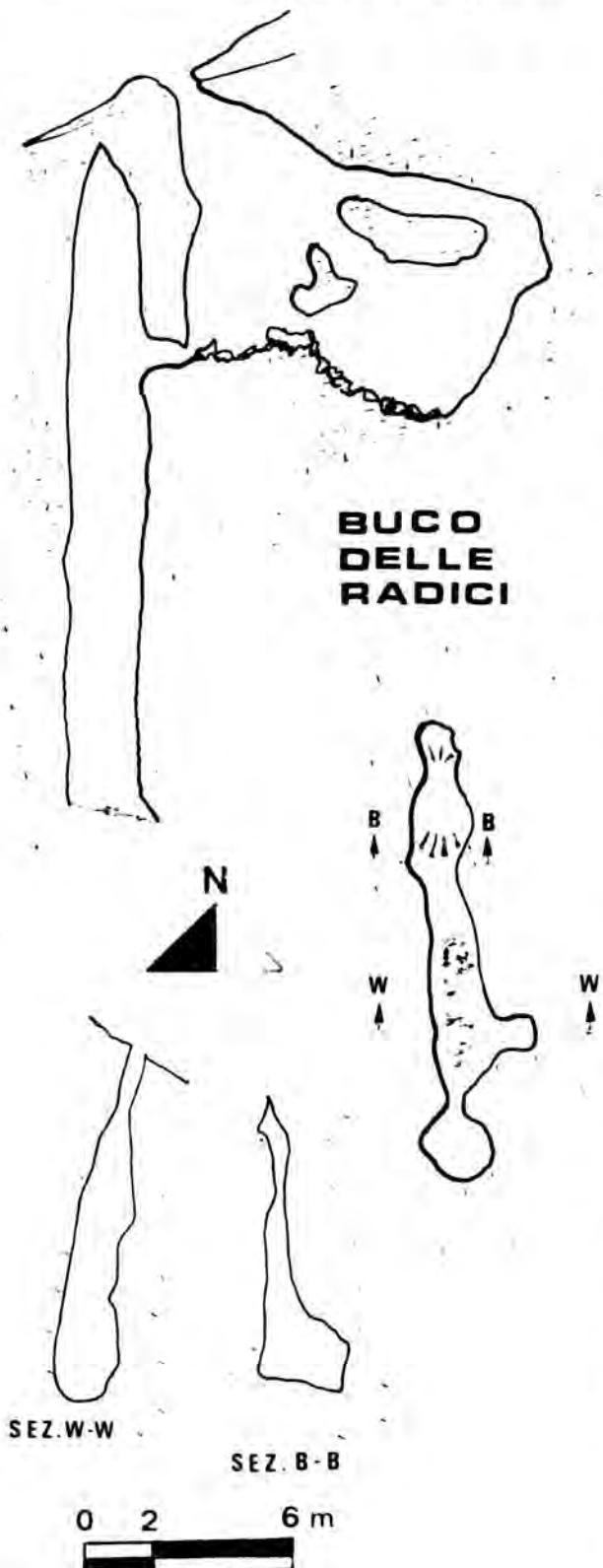
Bus de Tacoi (BG). Marco Pelasco, Alberto Ubertino, Massimo Viazza con gli stessi obiettivi dell'uscita precedente.

26-12-1989

Alessandro Balestrieri, Franco Calzaduca, Enrico Celli, Renato Sella, Alberto Ubertino, programmano un giretto sul monte Fenera (VC), con lo scopo di rilevare strati, vedere vecchie grotte ormai note soltanto a pochi, fare due passi... Con sorpresa si scopre che il pozzo delle Radici ne contiene un altro profondo 15 metri. Si tratta di ben poca cosa ma pur sempre di una esplorazione.

28-1-1990

Monte Fenera (VC) - Buco della Bondaccia. La grotta viene rivisitata per controllare l'armo in vista della pubblicazione del rilievo topografico che vi presentiamo. Partecipano: Franco Calzaduca, Enrico Celli, Clelia e Marco Pelasco, Renato Sella.



BUCO DELLA BONDACCIA

Renato Sella

PREMESSA

Il Buco della Bondaccia è certamente da anoverare tra le più conosciute e studiate grotte del Piemonte.

Già il Rasetti, nel 1897, sosteneva di aver sorpreso, nel suo interno, operai locali intenti a spezzare concrezioni destinate ad ornare la fontana di un "signore" locale.

C.F. Capello, nel 1950, attribuiva ad Allegranzi e Guglielmina il raggiungimento del fondo della cavità, che veniva stimato, con sorprendente esattezza, in cento metri di dislivello.

Negli anni '50 il Gruppo Arche-Speleologico

di Borgosesia (GASB) scopriva altresì una nuova via, denominata Via dei Tre Amici o Via Nuova che portava lo sviluppo totale della cavità a sfiorare i 500 metri.

Per decenni, la Bondaccia ha rappresentato una valida palestra per intere generazioni di speleologi che, attraverso le sue strettoie, in opposizione nelle sue forre, arrampicando sui suoi saltini ed in progressione sui suoi pozzi, hanno appreso i primi rudimenti di tecnica speleologica.

Eppure, nonostante questo, sotto il profilo speleologico, la Bondaccia risulta essere, la meno descritta tra le grotte del Fenera... si valuti, ad esempio, che, a quarant'anni di distanza dalla scoperta della Via dei Tre Amici, non ne è mai stato pubblicato il rilievo topografico.

Proprio per operare un aggiornamento catastale, con questo articolo, colmiamo la lacuna, precisando, tuttavia, che molto ancora deve essere fatto per la descrizione di questa importante grotta del Fenera e del Piemonte Nord.

SCHEDA CATASTALE

Nome: Buco della Bondaccia

Comune: Borgosesia

Monte: FENERA

Foglio IGM: 30

Quadrante: II

Tavola: SO

Longitudine: 04 08 30

Latitudine: 45 32 35

Quota in: 690

Lunghezza: 500

Profondità: 101

ITINERARIO DI AVVICINAMENTO

1^o Da BORGOSÉIA a Fenera S. Giulio, su normale carozzabile, indi seguire il sentiero che risale il Fenera lungo la sua linea di massima pendenza.

In circa un'ora di marcia, si raggiunge l'ingresso della cavità che si apre alla base di una parete, a ridosso ed alla sinistra, del sentiero.

2^o Da BORGOSÉIA alla Colma di Valduggia, su comoda carozzabile, indi, lungo il tratturo ben marcato, che porta a Punta Fenera. Dopo circa 20 minuti di marcia, superato un vistoso tornante, sulla sinistra si diparte un sentiero pianeggiante che si ricongiunge con il sentiero S. Giulio - Punta Fenera (altri 20 minuti di marcia).

Occorre, da questo punto, scendere verso valle. Passato un tratto pianeggiante, sulla destra ed a ridosso del sentiero, si apre, alla base di una parete, l'ingresso della cavità.

DESCRIZIONE GENERALE

La cavità si apre e si sviluppa nei calcari dolomitici del Trias che caratterizzano il Fenera tra i 300 e gli 800 metri di quota.

E' impostata su una serie di fratture che, partendo dall'ingresso, sono fra di loro divergenti, intersecate, in corrispondenza del fondo, da un'altra, quasi perpendicolare alle stesse.

Un piccolo salto, di circa tre metri, che può essere superato in "libera", (anche se un paio di spit consentono di superarlo in tutta sicurezza) permette di accedere all'interno della cavità.

Un breve e relativamente stretto passaggio, consente di raggiungere il salone iniziale, molto ampio ed alto.

Quasi sul fondo di questo, una vaschetta raccolge un discreto stallicidio, origine di un torrentello che interesserà la cavità per tutto il suo sviluppo.

Il sedimento del salone appare molto potente e caratterizzato da argilla framista a clasti di modesta pezzatura.

Un'altra colata ed una serie di concrezioni, ormai spezzate ed in via di decalcificazione, ornano il tratto che precede il pozzo.

Questo che non è un vero pozzo, ma un salto di circa 20 metri orientato sulla frattura che viene armato ancorando la corda ad una sbarra murata in loco.

A monte della sbarra, uno spit consente di affacciarsi assicurati sul pozzo stesso.

Circa a metà, in corrispondenza di un ampio terrazzo ma in posizione tale da non permettere l'appoggio dei piedi, è stato creato un punto di frazionamento, normalmente utilizzato nei corsi di speleologia.

Sul fondo del pozzo, una serie di passaggi in "opposizione" permette di accedere ad un nuovo slargo in cui, dall'alto, confluisce la cosiddetta Via dei Tre Amici.

Un potente strato di guano caratterizza detto slargo.

Verso il basso, la frattura si restringe. Il rivolo d'acqua (più copioso in tempo di pioggia) forma una serie di vaschette concrezionate.

La frattura si restringe verso il fondo, determinando il saltino denominato "Buca delle Lettre" dal quale si accede ad un'umida e bassa sala.

Una stretta apertura introduce al Pozzo Finale. L'armo prevede l'utilizzo di attacchi naturali alla sommità e l'allestimento di un frazionamento, poco sotto la metà. Per l'armo occorrono circa 25 metri di corda.

L'alternativa a questa via è rappresentata dalla "Via dei Tre Amici o Via Nuova" che ha origine alla sommità della colata stalagmitica poco a monte del Pozzo della Sbarra.

Raggiungere la sommità di detta colata è agevole. Tuttavia il passaggio risulta molto esposto e, specialmente nei corsi è utile e più sicuro armarlo con 10 metri di corda ancorata ad uno spit.

A tale spit, si potrà anche ancorare i 5 metri di corda necessari per superare uno scivolosissimo scivolo.

Sulla sinistra di detto scivolo una maestosa galleria, in leggera discesa, consente di affacciarsi sul Pozzo della Sbarra. Al centro uno stretto e lungo cunicolo argilloso corre parallelo alla Via dei Tre Amici, per ricongiungersi con essa una cinquantina di metri più "a valle". Sulla destra, ancora aperto nel potente sedimento argilloso, un nuovo stretto cunicolo consente di raggiungere un'altra e stretta frattura che caratterizza la prima parte della via.

Il percorso, in discesa, è pressoché obbligato.

Tuttavia, prima di raggiungere il Masso Incastrato, occorre risalire una paretina, superare una strettoia ed arrampicarsi lungo una ripida galleria.

Si raggiunge in tal modo la sommità di una salto, da armare con 20 metri di corda fissata ad attacchi naturali.

Dalla sommità di tale salto, prima di scendere, occorre "Lanciare il martello"!

Legato cioè un martello al capo di una corda di almeno 25 metri di lunghezza, occorre lasciarlo attorno ad un grande masso incastrato tra le pareti prospicienti.

E' necessario un pizzico di fortuna ed un pizzico di abilità, poi, quando i due capi sono finalmente appaiati, se ne ancora uno ad uno spit (sulla parete in fondo al salto) e si utilizza l'altro per risalire fino alla sommità del Masso Incastrato.

Una serie di spit consentirà poi di realizzare un armo sicuro e "didattico".

Quattro passi nel guano e si raggiungono gli spit a cui ancorare i 15 metri di corda (frazionamento dopo circa 4 metri) che permettono di raggiungere la confluenza con il "vecchio" ramo.

Come si può notare (spero) dalla descrizione, la Bondaccia è una grotta perfetta sotto il profilo

didattico e come tale viene spesso utilizzata dal nostro gruppo quale prima uscita in cavità verticali.

La varietà dei passaggi, la possibilità, nei "pozzi" e nei frazionamenti di restare vicino agli allievi, il pregio di sdoppiare, nelle due vie, il gruppo dei partecipanti ed uno sviluppo che consente anche ai neofiti di raggiungere il fondo in tempi accettabili ne fanno una grotta didatticamente ideale.

CONCLUSIONI

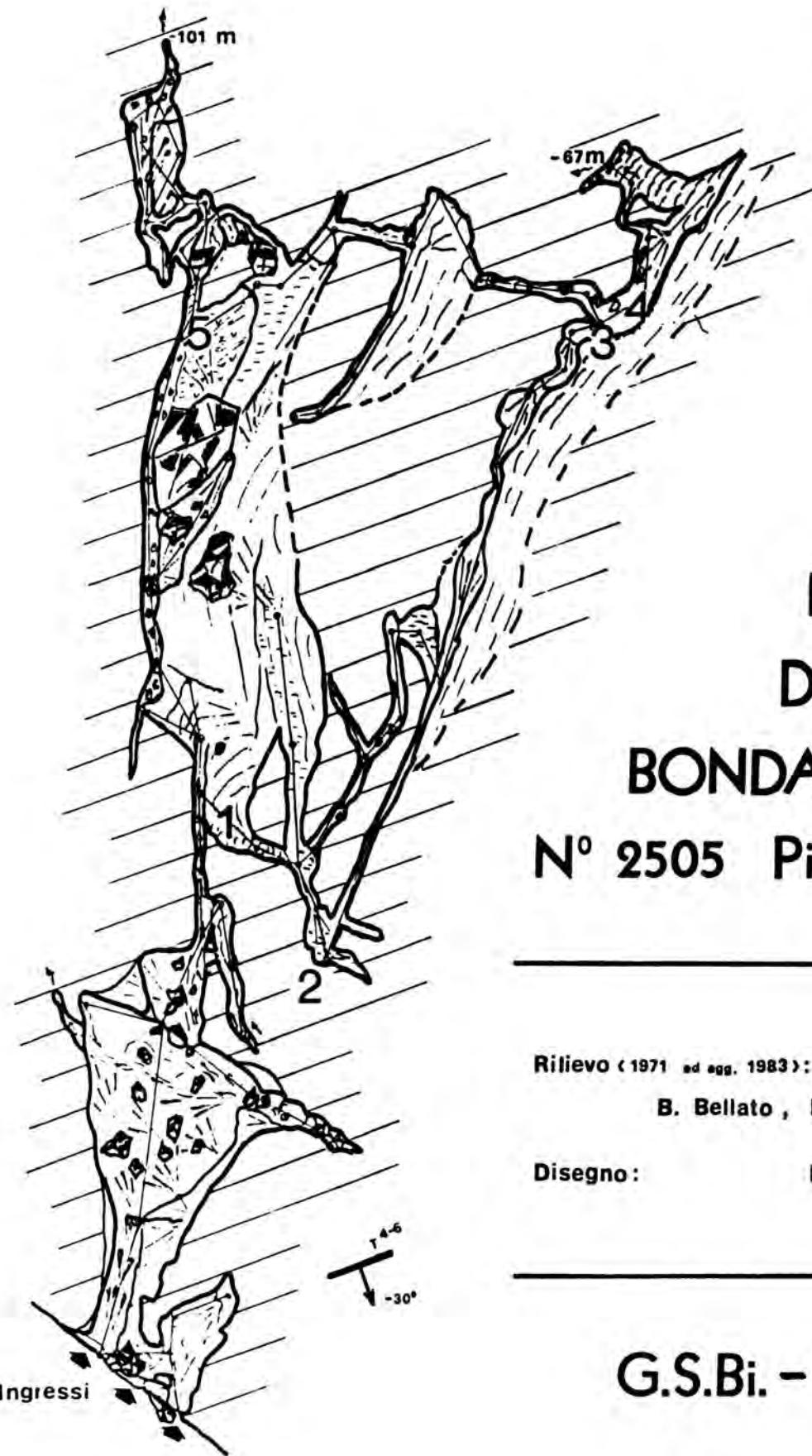
Come già accennato, non tutti i problemi tecnici e scientifici sono stati risolti ... anzi...!

Uno studio "morfologico" è, ad esempio, in corso da anni da parte del G.S.Bi - C.A.I. senza che abbia finora trovato una conclusione. Il G. G. Novara ha compiuto studi di metereologia. Dove finiscono le acque del torrentello lo si ipotizza, ma con certezza non lo si sa. Di animali "da collezione" la Bondaccia ne ha forniti sicuramente molti, ma questo non ha prodotto alcun studio biologico sistematico. Le difficoltà nell'accesso e la vicinanza di grotte più "favorevoli" l'hanno, probabilmente, svantaggiata sotto il profilo etnico ed archeologico.

Dal punto di vista tecnico esplorativo esistono ancora lievi speranze di collegamento con la sovrastante Grotta delle Arenarie. I passaggi possibili diventano sempre più scarsi ma il cammino intasato d'argilla del Salone Iniziale ed alcuni camini, sempre intasati d'argilla, della Via dei Tre Amici consentono ancora qualche ipotesi.

La Bondaccia, per uno speleo esperto può infine rappresentare, oltre a quanto già esplicitato, una palestra in cui portare, per una domenica diversa, l'amico ... di certo questi s'innamorerà della speleologia!





**BUCO
DELLA
BONDACCIA
N° 2505 Pi (VC)**

Rilievo (1971 ed agg. 1983):

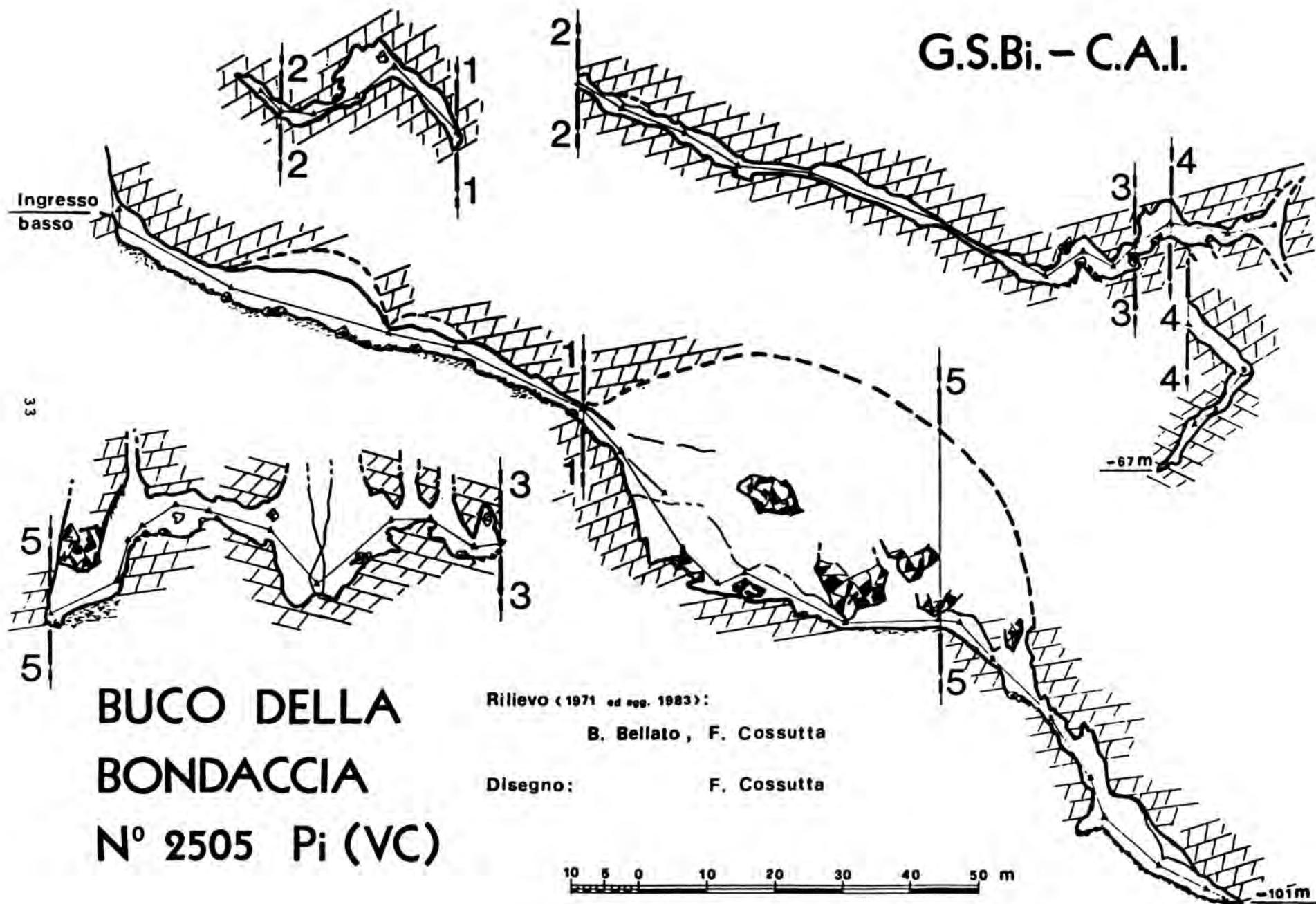
B. Bellato , F. Cossutta

Disegno:

F. Cossutta

G.S.Bi. - C.A.I.

G.S.Bi. – C.A.I.



**BUCO DELLA
BONDACCIA
N° 2505 Pi (VC)**

6-1-1990

Inizia la campagna di scavi alla grotta Polase (Monte Fenera). La cavità si apre nell'arenaria a livello del contatto con la dolomia dove l'azione del carsismo dovrebbe venire accelerata. Nonostante i metri cubi di pietre e terra estratti, il contatto cercato non viene raggiunto. Si ritinerà.

Enrico Celli, Daniela Fusetti, Marco Pelasco, Riccardo Pozzo e Alberto Ubertino.

14-1-1990

Ancora "Polase". Proseguono gli scavi con enorme dispendio di energie ed entusiasmo e scarsi risultati. Ci sono: Enrico Celli, Daniela Fusetti, Alberto Ubertino, Riccardo Pozzo, Marco Pelasco, Stefano Miglietti, Daniela Biasia, Daniele Della Bora più tre simpatizzanti e un bassotto.

4-2-1990

POLASE: scavi. Enrico Celli, Daniela Fusetti, Riccardo Pozzo, Alberto Ubertino, Alessandro Balestrieri, Marco Pelasco, riescono a proseguire per una decina di metri in uno stretto cunicolo, ma solo per constatare che il lavoro da fare è anche molto.

18-2-1990

Nel Comune di Alto è iniziato il controllo delle grotte a catasto. A. Balestrieri, D. Biasia, F. Calzaduca, E. Celli, C e M. Pelasco, S. Miglietti, R. Sella hanno verificato il rilievo di tutte le cavità della zona consistenti, per lo più, in ampi cavernoni di nessun interesse esplorativo, ma importanti sotto il profilo archeologico. È stata scoperta anche una stretta cavità discendente, lunga circa 60 metri, sviluppantesi lungo una faglia di contatto, della quale non è stato redatto il rilievo topografico.

4-3-1990

Franco Calzaduca, Enrico Celli, Michele D'antuono, Daniela Fusetti, Stefania Pastorelli, Clelia e Marco Pelasco, Alberto Ubertino, scendono nella grotta della Scondurava (VA). L'uscita deve servire come allenamento per i partecipanti, in vista della più impegnativa uscita di Pasqua.

11-3-1990

Altra uscita di allenamento. Si scende la Laca del Bettu (BG), grotta costituita essenzialmente da un pozzo di più di 200 metri. Partecipano: Enrico Celli, Daniela Biasia, Stefano Miglietti, Riccardo Pozzo, Alberto Ubertino.

15-3-1990

Monte Fenera (VC): verifica delle fratturazioni del monte, per confermare il modello geodinamico che starebbe all'origine della genesi del Camino della grotta delle Arenarie. Renato Sella, Dario Vangi.

18-3-1990

Battute sul Monte Fenera (VC), (Franco Calzaduca) Enrico Celli, Daniela Fusetti, Marco e Clelia Pelasco trovano una grotta nei pressi del "Bell'ingresso". È costituita da un saltino e da una piccola sala. Termina con un riempimento detritico.

Riguardato il nuovo pozzo del Buco delle Radici, tentano di forzare la fessura che ne costituisce il fondo guadagnando circa 3 m. La disostruzione non presenta grosse difficoltà, forse in futuro...

8-4-1990

D. Biasia, E. Celli, M. D'antuono, S. Miglietti superano il sifone della grotta delle Arenarie (VC). In verità non

si tratta di un vero e proprio sifone, ma di un lungo e stretto cunicolo in cui si è costretti a strisciare quasi completamente immersi nell'acqua, ad eccezione della testa (o meglio, del naso). La prima esplorazione risale a diversi anni addietro e, essendo ritenuto il passaggio abbastanza pericoloso, non è mai più stato ripetuto prima di oggi.

Dopo l'immersione, resa vivace da una improvvisa fiammata scaturita dal sacco in cui si conservava il carburante, i nostri scendono un pozzo di 10 metri e proseguono per altri cento in una stretta forra che chiude in frattura. Tentano di forzarla con martello e scalpello, ma senza risultati. Si ritinerà in futuro.

8-4-1990

Monte Fenera (VC)

Ricerca nuove cavità. Enrico Celli e amici.

14/15/16 - aprile 1990

Eccoci all'uscita pasquale: Abisso Roversi (LU) Vi proponiamo stralci da tre articoli riguardanti quella sortita;

Le parole sibilline del presidente:

"Vorrei soffermarmi proprio su questa uscita per fare alcune considerazioni che probabilmente stoneranno con la musicale armonia che sembra pervadere le relazioni di Enrico e Ube, la proposito, mi congratulo, siamo riusciti a strappare al Renato una decennale egemonia letteraria dei notiziari!)"

Prima considerazione: l'obiettivo prefissato da più



"Uscita di grotta con neve" (Ubertino)

di un anno era quello di raggiungere il fondo dell'abisso. E non è stato raggiunto.

Seconda considerazione: la ripetizione di una grotta in sé e per sé ha significato solo se, come era nelle intenzioni di quella uscita, serva a verificare il grado di preparazione tecnico-organizzativo e di allenamento raggiunto da una squadra speleo. Per divertirsi in compagnia non è quindi necessario andare tanto lontano.

Terza considerazione: gli speleologi vanno in grotta".

Il resoconto di E. Celli.

"Alle ore 13,30, localizzato l'ingresso, entra la prima squadra (Riccardo, Giuseppe, Massimo, Enrico e Claudio) che arma la cavità fino al campobase e raddoppia gli attacchi alla partenza di quei pozzi dove ciò non era ancora stato fatto. Si attende l'arrivo della seconda squadra, con la relativa corda per il "310", ma quando ormai anche Riccardo si era convinto che la seconda squadra non ci avrebbe raggiunti, continuano ad armare fino sopra le finestre del "310" e dopo un attimo di sosta si procede alle operazioni di disarmo. Quando usciamo ad attenderci c'erano dieci centimetri di neve e ancora continuava a nevicare. Al rifugio ci riuniamo alla restante parte del gruppo (Stefano, Daniela, Ube, Daniela, Daniele e Marco).

E quello di Ubertino:

"Stefano, Daniela, Daniela, Daniele, Marco ed io entriamo dopo circa due ore e quasi subito incontriamo problemi. Dalla descrizione pensavamo ad una strettoia che portava al primo P 70 ed invece impieghiamo parecchio, ed io più di tutti, a passare una fessura orizzontale in cui mi sono sentito particolarmente grasso. Scendono Stefano, ledue Daniele, Marco e poi... e poi? E poi arriva Daniele al suo primo pozzo in grotta, fatico un poco a convincerlo a lasciarmi andare dal frazionamento e vial (con le corde nuove è un gran bell'andare). Abbiamo con noi 3 sacchi d'amo del "Mandini" e scendiamo ancora due pozzi; prima dei salti del Lindebrok decidiamo di fermarci visto anche le 8 ore impiegate, Daniela a cui si è scusito l'imbrago e Daniele un poco in difficoltà. Usciamo verso le quattro, ci aspetta una abbondante nevicata che ci obbliga a passare un altro paio di ore in grotta aspettando che faccia giorno. Rientriamo al bivacco".

Dal 16/4/1990 al 17/6/1990 - Corso di Speleologia
Eccone il programma:

20° CORSO DI SPELEOLOGIA

PROGRAMMA DELLE LEZIONI TEORICHE

(Sede C.A.I. ore 21)

GIOVEDÌ 26 APRILE 1990

- Introduzione alla speleologia (Luisetti);
- Protezione del fenomeno carsico (Graglia);
- Equipaggiamento personale (Miglietti - Viazzo);

MERCOLEDÌ 2 MAGGIO 1990

- Tecniche di progressione e di armo (Pozzo);

MERCOLEDÌ 9 MAGGIO 1990

- Geologia (Cossutta);

MERCOLEDÌ 16 MAGGIO 1990

- Carsismo (Cossutta)

MERCOLEDÌ 23 MAGGIO 1990

- Morfologia e idrologia (Graglia - Cossutta)

MERCOLEDÌ 30 MAGGIO 1990

- Rilievo topografico (Pidello)

MERCOLEDÌ 6 GIUGNO 1990

- Elaborazione dati topografici (Istruttori vari)

MERCOLEDÌ 13 GIUGNO 1990

- Metereologia (Cossutta)

MERCOLEDÌ 20 GIUGNO 1990

- Archeologia e speleobiologia (Graglia)

VENERDI 22 GIUGNO 1990

- Discussione finale (Sede Piazzo)

SABATO 23 GIUGNO 1990

- Cena di fine corso

PROGRAMMA DELLE ESERCITAZIONI PRATICHE

DOMENICA 6 MAGGIO 1990

- Tecniche di progressione:
Esercitazione in palestra (Rialmosso)

DOMENICA 13 MAGGIO 1990

- Esercitazione in grotta (Bus de Taci)

DOMENICA 20 MAGGIO 1990

- Tecniche di progressione:
Esercitazione in palestra (Rialmosso)

DOMENICA 27 MAGGIO 1990

- Esercitazione in grotta (Marelli)

DOMENICA 3 GIUGNO 1990

- Rilievo topografico in grotta (Bergovei)

DOMENICA 10 GIUGNO 1990

- Esercitazione in grotta (Arenarie)

SABATO 16 GIUGNO 1990

- Esercitazione in grotta

DOMENICA 17 GIUGNO 1990

- Esercitazione in grotta (Marguareis)

25-4-1990

Trou De Rampailly - val d'Ayas (AO)
Sopralluogo esplorativo di Renato Sella, Enrico Celli, Franco Calzaduca.

26-4-1990

Ara - Monte Fenera (VC) - Ricerca nuove cavità.
Enrico Celli e amici.

3-6-1990

Monte Teggiolo (NO)

Battute esterne. Partecipano: Enrico Celli, Daniela Fussetti, Renato Sella. Così il Sella:

"Il Teggiolo è un'area carsica molto interessante che sovrasta la galleria del Sempione. Le acque dell'intera area venne provato da Martel (sì proprio il papà della speleologia) raggiungono la galleria superando un dislivello tale da rendere le eventuali cavità fra le più profonde del mondo. Un problema: la copertura esterna è costituita da calcescisti pochissimo solubili.

In tale area si aprono così moltissime cavità, la maggior parte delle quali risulta inagibile e, tra le poche catastabili, nessuna supera i 25 metri di profondità (vedi O.S.B. n. 9 - 1991)".

24-6-1990

Monte Teggiolo - Scoperte due cavità; una non catastabile, mentre la seconda si sviluppa in direzione SE per una decina di metri e, in prossimità dei primi affioramenti gesso-anidridici, chiude in frana non praticabile. Ma tira aria. Daniela Biasia, Enrico Celli, Daniela Fussetti, Stefano Miglietti.

15-7-1990

Risalito il cammino della Grotta delle Arenarie (VC) per verificare la recente ipotesi circa la sua genesi legata alla presenza di un contatto tra arenarie e dolomia che tuttavia non si riesce ad individuare sulle pareti del pozzo. R. Pozzo e A. Balestrieri.

15-7-1990

Colle del Pianino - Val d'Ossola e M. Teggiolo - Val Cairasca: D. Fussetti e E. Celli perlustrano la zona calcarea

nei pressi del Monte Cucco. Disostruiscono un buco che sembra promettere, ottenendo scarsi risultati. Si avviano perciò verso la base del Teggiolo dove contano di trovare eventuali ingressi bassi di un ipotetico sistema di gallerie.

Riemergono e disostruiscono parzialmente una frattura dalla quale proviene una fredda corrente d'aria; proseguono la battuta arrampicando in parete, dove la frattura si estende, sino ad arrestarsi nel punto in cui non è più possibile proseguire senza una adeguata protezione elpinistica.

1-7-1990 - 8-7-1991 - 22-7-1991

Monte Teggiolo (NO)

Ricerca nuove cavità. Enrico Celli & C.

18-19-20-8-1990

Beniamino Segat, Clelia e Marco Pelasco. Visita Grotta della galleria, Arma del buio, il Quattrocento Grotta Mala, tutte in Liguria.

MARGUAREIS '90"

26-27-28 Luglio 1990

Marguareis (CN) - Abisso Denver - L'ingresso della grotta, nonostante i ripetuti tentativi di disostruzione operati dal GSAM (che ringraziamo, come sempre, per l'ospitalità e la collaborazione) è ancora bloccato da uno spesso tappo di ghiaccio. Serviranno alcune ore di picozza per liberarlo e consentire agli speleo di passare. L'abisso viene armato sino alla congiunzione con il Cappa, dove vengono abbandonati i sacchi che dovranno servire per l'installazione del campo sotterraneo (che non sifará) e per le esplorazioni (che verranno effettuate in misura molto ridotta).



"Monte Teggiolo" (Celli)

Marco Pelasco e Riccardo Pozzo scendono in grotta a recuperare i sacchi di corde che non verranno utilizzati, essendo saltato il campo per mancanza di personale e di determinazione.

6-8-1990

Marguareis - Abisso Cappa - Uscita "conoscitiva" alla quale prendono parte: Enrico, Franco, Inge, Claudio (GSBO)

9-10-1990

Mauro, Mirella, Franco, Claudio (GSBO), raggiunta la Salle Favoion, sulla via del ritorno notano una ampia galleria che scende dalla volta ed è raggiungibile mediante una breve risalita in artificiale. Risalgono uno scivolo sabbioso nelle vicinanze ed esplorano per alcune centinaia di metri una galleria di modeste dimensioni che per ora chiude in frana, ma promette di proseguire.

Daniele ed Enrico collaborano, intanto, con gli speleologi del GSAM nella ricerca di nuove cavità nella Conca delle Carsene.



'Abisso Denver P. 27' (Calzaduca)

ESPLORANDO IL CAPPA

Franco Calzaduca

Doveva essere un'estate ricca di grandi esplorazioni, con la certezza di ottenere altrettanto grandi risultati, al Cappa non mancano certo di queste occasioni; l'idea che aveva maggiormente colpito i soci del Gruppo era quella di organizzare un campo interno alla base dei pozzi a meno 500 dove già altre volte era stato attrezzato un bivacco.

Ad ogni riunione divampavano discussioni, sul problema di utilizzare le tende, oppure i soli sacchi a pelo e poi su quanti e chi avrebbero partecipato all'operazione e altre ancora.

Ma ahimè giunti a metà luglio ci si accorse che l'ingresso della grotta situato a circa 200 metri di altitudine, era completamente ostruito dal ghiaccio e che quest'ultimo aveva pian piano raffreddato pure gli ardori dei componenti della impresa, che con motivazioni più o meno valide ed accettabili si erano defilate da questa avventura, sicuramente impegnativa ed ardua per le nostre abituali ambizioni.

Dopo un eccellente lavoro di disostruzione ed ampliamento dell'ingresso da parte del G.S.A.M. (Gruppo Speleologico Alpi Marittime di Cuneo) si decide di armare la prima parte della grotta, portandò a meno 120 (congiunzione con il Diciotto) varie corde e materiale per l'esplorazione.

Mentre la seconda serie di pozzi che portano verso il fondo era rimasta armata dagli anni precedenti.

Tornando al presente e consapevoli del completo fallimento della campagna ci troviamo in quattro amici a voler tentare di fare qualcosa ugualmente.

Unico grande problema è che nessuno di noi è mai stato in profondità al Cappa ma solo qualche sondaggio nei pozzi del Denver.

Fortuna vuole che per caso incontriamo qualche giorno prima della partenza Mirella, compagna di Mauro Consolandi, entrambi considerati tra i migliori conoscitori di questo abisso, che ci assicura di raggiungerci al più presto al Marguareis.

Ed è così che domenica 5 agosto Enrico, Claudio (GSBO) ed il sottoscritto ci avviamo verso il Rifugio Morgantini dove giungiamo nel primo pomeriggio, dopo aver percorso la mitica strada sterrata del Marguareis.

Prima che venga buio è meglio andare a sciogliere i nostri muscoli rattrappiti e poco allenati con una spelonca più semplice, tra i numerevoli buchi si sceglie il Rangipur: un abisso di circa 150 metri costituito da una successione di pozzi che si presta bene al nostro scopo.

Tornati di fretta al rifugio per la cena veniamo raggiunti da Marco, che si aggregherà a noi nell'uscita dell'indomani.

6 Agosto, malgrado i nostri sforzi per svegliarsi presto, solo a mezzogiorno siamo davanti al Denver, pronti a scendere.

Ci troviamo subito a disagio c'è molta titubanza sul da farsi, nessuno di noi era mai stato in questa grotta e benché sia tutta armata si procede molto a rilento, le ore passano in fretta mentre noi ci fermiamo spesso ad osservare l'ambiente ed è così che una volta giunti alla base dei pozzi è troppo tardi per proseguire nelle gallerie orizzontali pertanto ci avviamo al ritorno, siamo anche fortunati ad essere appena uscita dal Barraya quando un'ondata di piena lo invade con un fragore assordante aumentando notevolmente le nostre preoccupazioni, verremo a sapere più tardi che un violento temporale aveva battuto la zona e sul sentiero verso il rifugio troviamo a tratti parecchi centimetri di grandine.

A completare le delusioni di questa uscita c'è pure la disavventura di Claudio che nella marcia verso la Morgantini viene "inghiottito" dalla nebbia e si perde vagando per alcune ore in cerca della meta.

I giorni trascorrono monotoni tra nebbia e ininterminabili partite a carte, arrivano Daniela, Stefania e Michele, mentre Marco torna a casa anche Mirella e Mauro sfidano le intemperie, rischiando non poco ci raggiungono con il loro furgone.

Finalmente torna il sole e così Giovedì 9 agosto di buon'ora con Mirella, Mauro e Claudio tentiamo il "Bis", Enrico alla nostra compagnia preferisce quella di Daniela.

A passo spedito modello Consolandi, in circa due ore di progressione siamo alle gallerie di -500 (-350 dal Denver). Da qui dopo aver preso fiato ed abbandonato le attrezzature superflue ci inoltriamo nelle tortuose KB, nostra meta le Gallerie Favouio, ed ecco che quello sconosciuto, per me e Claudio, ed affascinante mondo sotterraneo ci stupisce, dopo i menadri del 18, il Barraya, ed i pozzi molto umidi, la grotta si presenta a tratti stretta alternata a gallerie più ampie, ma talmente fossili che ci permette di compiere mille acrobazie senza alcun problema di bagnarsi.

Molte gallerie si intersecano tra di loro, e da tutte le parti spirà un vento gelido.

A tratti le pareti sono adornate da meravigliose aragoniti, che, nel gardarle rispecchiano tutto il loro splendore, il pavimento a tratti e co-

sparsò di bianca polvere di calcite che le forti correnti d'aria sgretolano dalla volta. Nella prima parte del KB, si è sforzato un ramo laterale, non ancora rilevato dal G.S.Bi., arrivando su un piccolo pozzo, già "spittato", che nostro malgrado non è stato "sondato" per mancanza di materiale.

Tornati sui nostri passi, proseguiamo il cammino verso le Gallerie Favouio, percorrendo il ramo ascendente fino in cima, dove da una frana impraticabile spirà un po' d'aria, mentre verso l'alto c'è il buio assoluto, infatti dall'esame del rilievo una eventuale prosecuzione potrebbe portare al congiungimento con i pozzi facilitando la progressione verso il fondo.

Durante il ritorno si è notata un'ampia galleria che scende dalla volta raggiungibile mediante una breve risalita in artificiale, sicuramente inesplo- rata e dall'aspetto molto interessante.

Nelle vicinanze è stato inoltre risalito uno scivolo sabbioso, dove, superate alcune frane, si è giunti in una galleria di modeste dimensioni con il fondo di sabbia, è stato emozionante essere i primi speleologi a lasciare le orme. Siamo avanzati per alcune centinaia di metri fino ad una nuova frana e solo Mirella ha proseguito per fermarsi di fronte al progressivo restringimento. Rimane comunque possibile una ulteriore prosecuzione.

Purtroppo non è stata rilevata per mancanza di strumenti, poiché ci eravamo prefissati un'uscita conoscitiva del complesso, visto che oltre tutto era la mia prima volta al Cappa.

Scendiamo quindi fino alla Sala Favouio, qui ci concediamo una breve pausa di meritato riposo, con panini e thè caldo, è inoltre uno dei pochi punti di questo piano di gallerie dove ci si può rifornire d'acqua.

Sono ormai le 18, quindi ci avviamo verso l'esterno, in poche ore conquistiamo la uscita, sopra di noi splende un magnifico cielo stellato.

Stanchi ma soddisfatti, ci avviamo verso il soprattutto rifugio, dove Enrico e Daniela con gli amici cuneesi ci attendono con ansia. Ne approfittiamo inoltre per ringraziare il GSAM per averci ancora una volta ospitati nel loro confortevole rifugio.

E' un vero peccato che nel prosieguo della bella stagione non ci siano state ulteriori uscite per concretizzare il lavoro da noi iniziato.

Rimane anche la dolente questione del disagio della cavità dove da ben tre anni le corde stazionano, infangate ed ormai poco affidabili, vista la difficoltà di valutarne lo stato d'usura.

Dopo aver percorso il sottosuolo carsico per alcuni anni senza mai impegnarmi in imprese ardue, è stata questa l'occasione per assaggiare quanto sia duro e faticoso praticare la speleologia ad un certo livello in grotte fredde ed impervie alla conquista di qualche metro in più, è stato questo un primo passo.

21-10-1990

Spluga della Preta (VR)

Prima delle due uscite di "bonifica" effettuate da speleo biellesi nell'ambito della operazione Corno d'Aquilio. Vengono insaccati e portati in superficie il cordame e le scalette che giacevano aggrovigliate sul fondo della Sala Nera. La squadra è composta da due modenesi, 3 ragazzi di Pordenone, uno di Sacile e da un socio del nostro gruppo (R. Pozzo).

16-11-1990

Spluga della Preta (VR)

Si infittisce, come numero di partecipanti, il contributo biellese all'operazione Corno d'Aquilio per quanto riguarda la bonifica della Grotta. Chi dal campo base sotto il pozzo Torino (Donatella Barbera, Luca Sganzerla, Alberto Ubertino), chi dal Cañon Verde (Giuseppe Pidell-Riccardo Pozzo), si portano in superficie 5 sacchi di carbone esplorativo.



21-10-1990

Ancora disostruzioni alla grotta Polase (Monte Fenera - VC) dove Ube, Clelia, Marco, Anto e Franco verificano la possibilità di forzare l'imbocco di un pozzetto che sembra aprirsi sul fondo dello scavo.

Uscendo effettuano il rilievo topografico.

28-10-1990

Donatella Barbera, Franco Calzaduca, Stefano Miglietti, Marco e Clelia Pelasco, Luca Sganzerla, Antonella Spezia, Alberto Ubertino hanno accompagnato i ragazzi nel corso di avvicinamento all'alpinismo alla grotta delle Arenarie (VC) - Approfittando dell'uscita Ube e Giuseppe rilevano l'inclinazione (20') e la direzione (30-210) degli strati della frattura che ha originato il Camino finale e raccolgono campioni di roccia.

4-11-1990

Valgrande (NO) - Battuta in cerca di grotte in questa landa desolata, caratterizzata da un'intrusione calcarea di scarsa potenza. Vengono scoperte e rilevate due cavità di cui viene redatto il rilievo topografico. Ci sono: Daniela Biasia, Stefano Miglietti, Sabrina Pastorelli, Giuseppe Pidell-Riccardo Pozzo, Gianni Rinaldo Renato Sella e Alberto Ubertino.

8-12-1990

Monte Fenera e Maggiore (VC) - Battuta in cerca di grotte. Franco Calzaduca, Alberto Ubertino, un simpatizzante.

9-12-1990

Ancora con lo scopo di rilevare la stratigrafia della sommità del Camino finale, Riccardo Pozzo, Renato Sella, Donatella Barbera, Alessandro Balestrieri tornano alla Grotta delle Arenarie - Si rileva daccapo il ramo alto del Camino.

In contemporanea Enrico Celli e alcuni compagni di naja tentano di superare il sifone, ma invano perché questo è completamente allagato.

23-12-1990

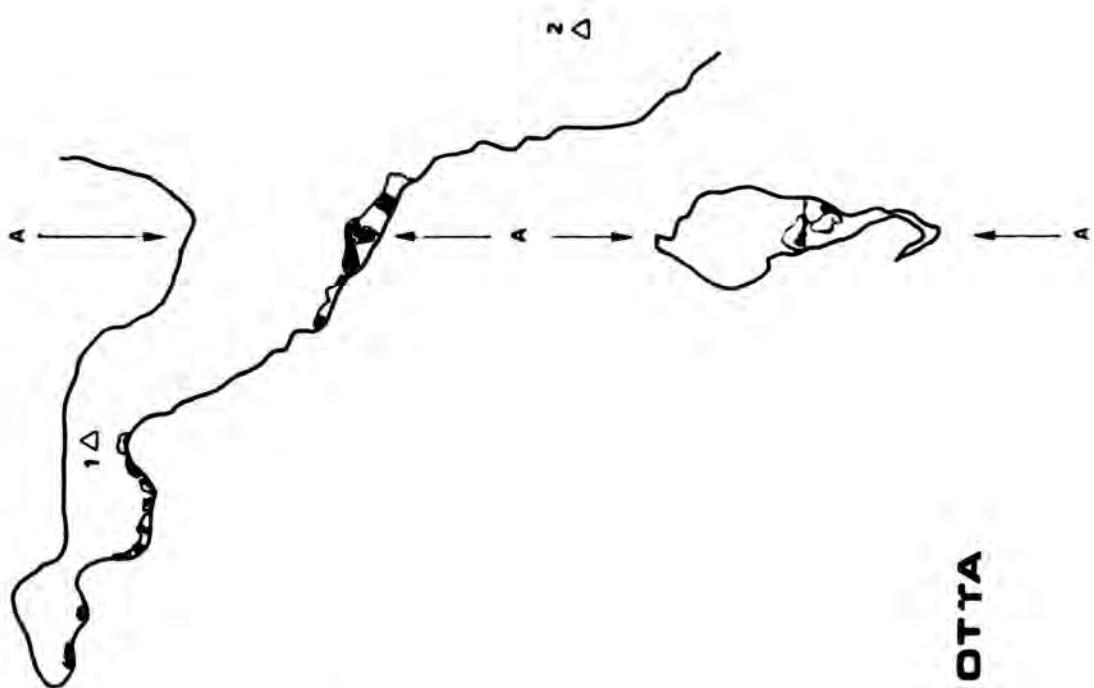
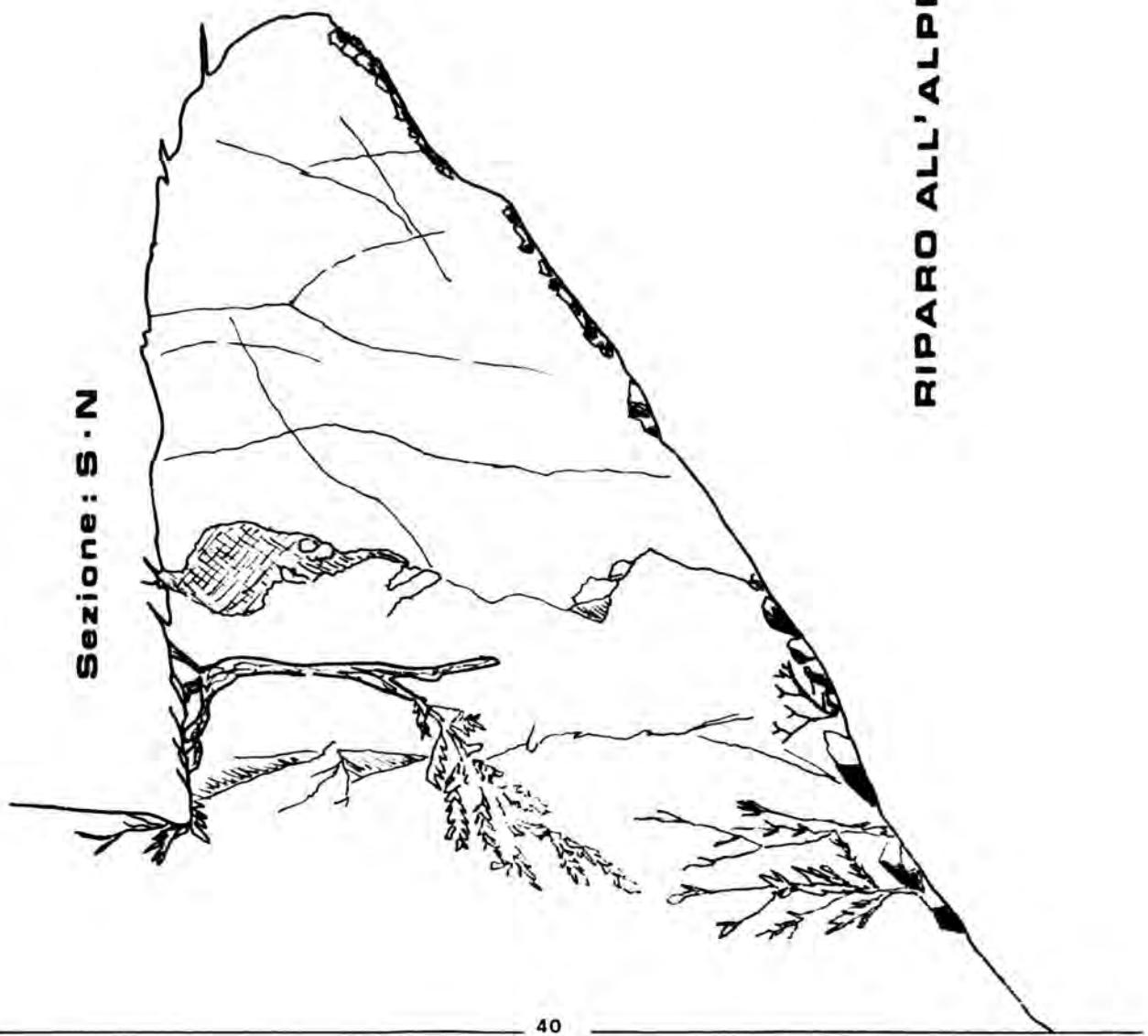
Grotta Tacchi (VA) - Uscita fotografica

Partecipano: Donatella Barbera, Franco Calzaduca, Stefano Miglietti, Renato Sella, Antonella Spezia, Alberto Ubertino.

28-29-12-1990

Enrico Celli, Daniela Fusetti, Mauro Consolandi, Alberto Ubertino - "Arma del lupo" per fare fotografie.

RIPARO ALL'ALPE MOTTA



Riparo all'Alpe Motta

PI NO. 2721

Comune: Premosello Chiovenda

Provincia: Novara

Monte: Muncucco

Foglio IGM: 15 - Quadrante II - Tavoletta SE

Long.: 04° 05' 26"

Lat.: 46° 01' 35"

Quota ingresso: 1135 m. s.l.m.

Lunghezza: 15

Profondità: + 5

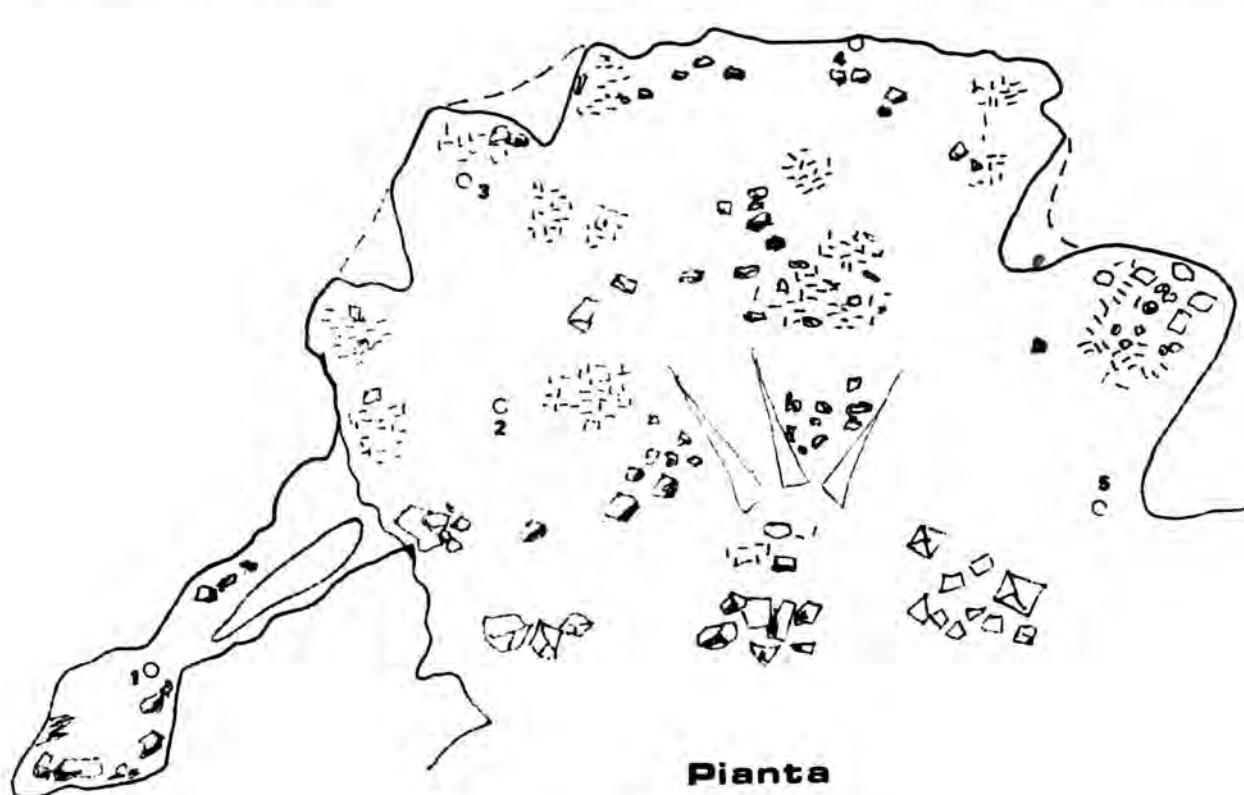
Unità litostratigrafiche: calcari

Itinerario di avvicinamento:

Da Gravellona Toce sulla statale per Domodossola, sino a Premosello Chiovenda. Di qui verso Colloro e poi all'alpe Lut, dove finisce la strada asfaltata. Proseguire sullo sterrato, poi mulattiera, sino all'Alpe La Motta. L'ingresso, visibile dal sentiero, si trova sulla sinistra del torrentello che scorre qualche metro più in basso, a ridosso di una parete calcarea ben in evidenza.

Descrizione:

Ampio cavernone apparentemente non interessato da apporti idrici recenti. Il sedimento, a conoide, è composto da clasti a spicoli vivi di varia pezzatura e da argilla, sembra essere abbastanza potente. La roccia appare fortemente fratturata e marmosa, tanto da non consentire il rilievo della misura degli strati. Sulla sinistra, entrando, si diparte un corto ramo in salita impostato su frattura.



Pianta

Riparo All'Alpe Motta

RIL & DIS. R. POZZO - G. PIDELLO - 10/90



L'Attico

PI. NO 2722

Itinerario di avvicinamento:

Vedi "Riparo all'Alpe Motta" - La grotta si apre circa quattro metri più in alto sulla destra.

Descrizione:

Piccola cavità impostata su diaclasi. Si notano evidenti segni di crollo e scollamento di massi dalle pareti. Sedimento: terriccio - argilla-clasti; tracce di concrezionamento.

Comune: Premosello Chiovenda

Provincia: Novara

Monte: Moncucco

Foglio IGM: 15 II SE

Long.: $4^{\circ} 5' 26''$

Lat.: $46^{\circ} 1' 35''$

Quota d'ingresso: 1139

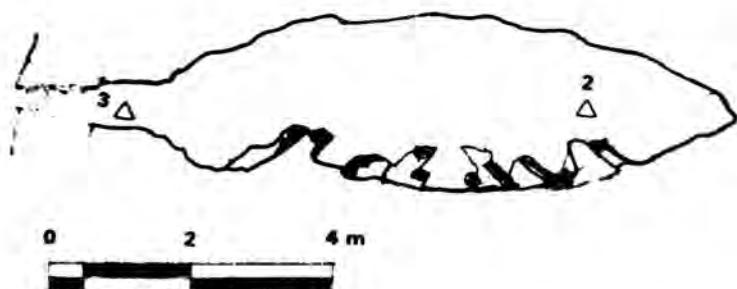
Lunghezza: 10

Profondità: -1



L' Attico
RIL. & DIS. R. POZZO

Sezione



I PIPISTRELLI NELLA SCIENZA SPELEOLOGICA

"Un ricordo per i miei vecchi compagni del Gruppo Speleologico Biellese e per tante esplorazioni, avventure, scoperte, fatte insieme sottoterra."

Dal nostro amico Riccardo Fiore, uno tra i primi frequentatori di grotte del Biellese, riceviamo e, con simpatia, volentieri pubblichiamo

Fiore Riccardo



DUE PAROLE SULLA SPELEOLOGIA

La speleologia è una scienza meravigliosa ed infinita che appaga la curiosità ed il desiderio di scoprire nuove cose che albergano in ognuno di noi.

Essa è dedicata all'esplorazione delle cavità situate sotto la crosta del nostro pianeta: è definita da molti "alpinismo alla rovescia"; questa scienza non è fine a se stessa ma viene applicata in molte discipline specialmente in campo tecnico e scientifico offrendo una immensa ricchezza di soddi-

sfazioni ed emozioni. Lo speleologo è un'esploratore, un uomo preparato e ben addestrato in diverse discipline, dotato di un coraggio non comune, pronto ad affrontare difficoltà e pericoli, rendendosi utile alla scienza con risultati sorprendenti durante il suo lungo viaggio al centro della terra.

Ma non solo l'uomo affronta caverne, grotte e abissi, ma anche molte specie di animali insetti micro-organismi, mammiferi ecc. i quali qui vi hanno trovato il loro habitat diventando dei troglobeni, troglofili, e alcuni dei veri troglobi.

QUESTI PICCOLI MISTERIOSI MAMMIFERI VOLANTI

Ricordo tutta la mia gioventù trascorsa esplorando i meandri della terra; prima da semplice curioso, poi diventando un vero speleologo, non solo come esploratore di punta, ma passando anche dalla parte scientifica mi sono dedicato ad un particolare studio su questi misteriosi pipistrelli, delle loro abitudini di vita imparando a classificarli ed a distinguerli nelle loro specie. Agli occhi della gente comune i pipistrelli appaiono come animaletti immondi e noiosi definiti dei "piccoli mostri" capaci di ogni cattivo presagio; soprattutto temuti dal gentil sesso quando, nelle calde sere d'estate, svolazzano intorno ai lampioni alla ricerca di cibo.

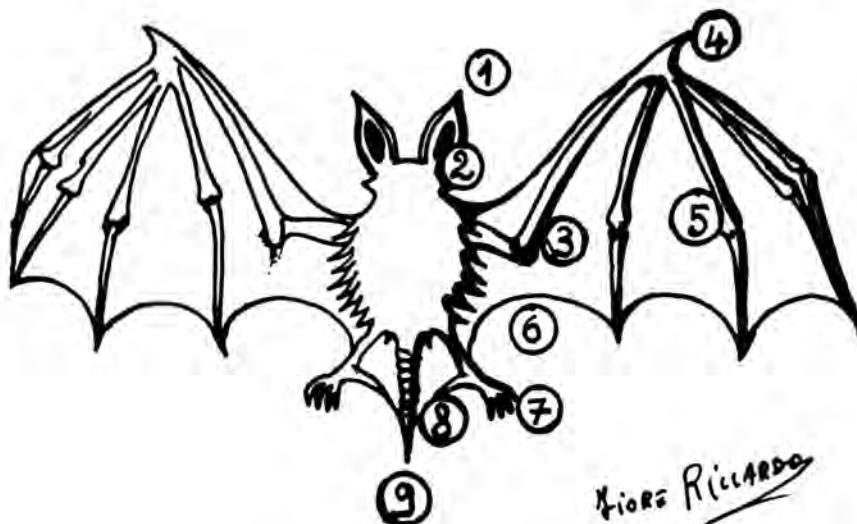
Ma per noi speleologi questi piccoli innocui mammiferi alati rappresentano un incontro generalmente piacevole e divertente; quando vengono disturbati durante il loro riposo, svolazzando impauriti a volte a gruppi numerosi, mettono in difficoltà l'esploratore sbattendo le ali sul suo casco; ma per la verità non è così, essi non sbattono le ali sul casco, questa è solo un'impressione data dalla velocità di movimento delle loro ali che provoca repentina spostamenti d'aria, quando sono attirati e nel contempo, spaventati dalla luce ad acetilene che lo speleologo porta sul suo casco.

Rammento che in un lontano mese di Otto-

bre del 1967, ero con due miei compagni impegnato ad esplorare una stretta galleria della grotta di Tassere i miei due compagni vollero fare una sosta mentre io spinto da testardaggine volli continuare la galleria era talmente stretta che dovetti proseguire strisciando. Non feci attenzione e mi trovai impantanato nel guano che mi provocò un forte senso di nausea; mi trovavo sotto una colonia di pipistrelli in stato di allarme che, disturbati dal mio strisciare e dalla luce ad acetilene, del fotoforo che portavo sul casco, erano passati all'attacco ronzandomi attorno. Rimasi immobile e un po' preso dalla paura, i pipistrelli non mi toccarono, cercai di retrocedere e sentii una forte turbolenza nello stretto cunicolo, come se fosse stato installato un ventilatore, allora capii che era lo sfarfallio delle loro ali a provocare questi colpi d'aria.

Rimasi stupefatto e sempre facendo marcia indietro fino allo slargo della galleria, mi trovai ricoperto di guano fresco, accompagnato da un forte e sgradevole odore di sostanza putrefatta, ero ridotto in uno stato orribile. I miei due compagni un po' preoccupati mi chiesero se fossi uscito dall'inferno allora raccontai quello che avevo visto, usciti dalla grotta io fui costretto a lavarmi dalla testa ai piedi tutta, casco compresi, nel torrente che scorreva vicino all'ingresso della grotta incurante dell'acqua che era fredda ed era quasi sera!

PARTI DEL CORPO DI UN PIPISTRELLO



- 1 PADIGLIONE
- 2 TRAGO
- 3 BRACCIO
- 4 POLICE
- 5 DITA LUNGHE
- 6 PATAGIO
- 7 SPERONE E DITA LUNGHE
- 8 UROPATAGIO
- 9 CODA

IL GUANO

E' una massa spessa e grassa di color marrone scuro simile al fango e la si incontra sul pavimento di alcune grotte e presenta un terribile spettacolo ripugnante e nauseabondo.

Infatti il guano è prodotto da escrementi viscidì lasciati dai pipistrelli, ed è composto da: stafilinidi, acari, pulci, piccoli frammenti ossei e altre materie ricche di sostanze, utili nel campo biologico e da notare che il guano, viene utilizzato come un'ottimo concime, fertilizzante per l'agricoltura.

LA LORO CLASSIFICAZIONE

Vengono conosciute più di ottocento specie ed appartengono tutte alla famiglia dei chirotteri, microchirotteri e megachirotteri.

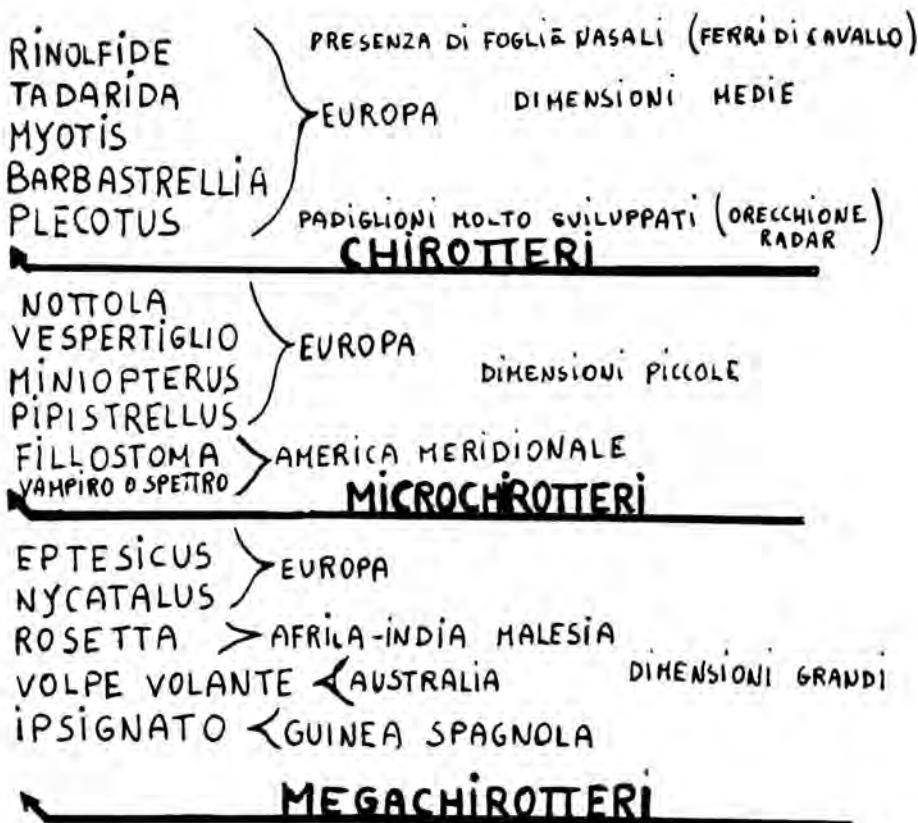
Questa tabella fornisce un esempio della loro classificazione e delle famiglie a cui appartengono:

LA LORO STRUTTURA O GENESI

I pipistrelli si collocano nell'immenso mondo delle grotte e delle caverne.

Risalgono al periodo dell'era Cenozoica o Terziaria circa sessantanove milioni di anni fa nell'antico Eocene, fecero la loro comparsa e precedettero l'uomo di altri milioni di anni.

Le ricerche vennero fatte da alcuni studiosi di paleontologia negli Stati Uniti d'America con importanti scoperte di resti fossili di chirotteri. Sono piccoli mammiferi volanti somiglianti a topi dotati di ali membranose e robuste, possono arrivare all'età di circa venti o venticinque anni hanno il corpo rivestito di pelli soffici dal colore bruno chiaro misto al grigio. La loro struttura alare chiamata "patagio" è sorretta da quattro dita della mano degli arti superiori; dita molto lunghe (immaginiamoci le stecche di un ombrello!) che proseguono ai lati del corpo fino agli arti posteriori finendo, con la coda. L'arto superio-



re è molto robusto con l'avambraccio molto allungato e quando cadono a terra proseguono con molta fatica per colpa degli arti inferiori che sono piccoli e connessi al patagio; hanno però un robusto artiglio che si trova nella parte media del patagio che dà la possibilità di arrampicarsi sulle pareti.

Stanno appesi a testa all'ingiù, a gruppi numerosi sulle volte delle caverne; i loro occhi sono molto piccoli con una vista molto debole, hanno un udito assai sensibile e alcune specie sono dotate di una forma membranosa sul muso a forma di "ferro di cavallo" che è un importante organo tattile. La femmina è provvista di mammelle con le quali allatta i piccoli.

LE LORO CONDIZIONI DI VITA

I pipistrelli sono molto numerosi nelle grotte delle zone tropicali ed assai meno nelle zone meridionali e settentrionali del nord Europa, assenti nelle zone polari.

Sono insettivori e frugivori, alcuni si nutrono durante le loro scorribande notturne a caccia di piccoli pesci, altri si nutrono solo di nettare e polline dei fiori, che si aprono durante la notte e altri ancora si nutrono solo di sangue e aggrediscono gli animali, addormentati e talvolta l'uomo.

E' un microchiroterro dell'America meridionale, la sua specie di razza è denominata *Fillostoma Vampiro o spettro*. La sua tecnica è quella di provocare una piccola ferita alla sua preda da cui esce il sangue, che poi succhia con la sua bocca.

Sono mammiferi senza temperatura corporale costante, questa varia secondo che l'animale sia in stato di azione o di riposo.

In inverno vanno in letargo ed il loro ritmo di respirazione rallenta quasi a diventare nullo, simile al ritmo di un orologio, portandosi a uno stato di ibernazione, ricoprendosi di una forte sudorazione sul corpo, sulle ali; tale umidità rappresenta la loro linfa vitale. Se questa umidità, fosse scarsa sarebbe dannosa al loro organismo, durante il loro lungo sonno di ibernazione perché provocherebbe una forte disidratazione, che significherebbe la loro fine!

Al loro risveglio migrano a gruppi con capacità di percorrere grandi distanze, nell'oscurità.

IL GRANDE MISTERO DELL'ORIENTAMENTO

Questa scoperta è dovuta al famoso studioso naturalista, l'Abate Spallanzani che nel lontano 1793 fece molti esperimenti dimostrando che questi animali privi di altri sensi erano in grado di orientarsi al buio.

Nel 1930 circa vennero fatte delle ricerche con moderne apparecchiature scoprendo che la laringe di un pipistrello produceva ultrasuoni, quasi cinquantamila vibrazioni al minuto secondo che, differenziando su un suo eco, un suo battito o un suo grido venne registrata dalla capacità



"Un rinalfo in letargo. Grotta di Tassere" (Fiore)

delle sue orecchie simile a un radar localizzando la sua preda e l'ostacolo. Un altro esperimento su questi piccoli mammiferi è stato fatto seguendo il loro spostamento con il noto sistema dell'inanellamento, fatto con molta cura consisteva nel sistemare un anello leggero all'avambraccio con una sigla oppure un numero di matricola o il nome della grotta dove abitualmente dimora poi trasferendolo in un'altra grotta anche lontana si è potuto studiare rendendosi conto che è in grado di far ritorno nell'oscurità senza errori di rotta nella sua vecchia dimora seguendo l'orientamento basandosi sul suo eco simile a un radar capace di emanare onde elettromagnetiche con segnale di ritorno, provocando ultrasuoni emettendo particolari vibrazioni localizzando gli ostacoli.

Moltissimi di questi studi sono stati compiuti dal famosissimo speleologo francese Norbert Casteret nelle grotte dislocate sul massiccio degli alti Pirenei, catturando circa duecento pipistrelli e fece l'operazione dell'inannellamento guadagnandosi molte morsicature! Molte di queste specie erano dei Vespertigli e *Precotus* (orecchioni-radar) altri invece erano *Myotis*, ricavando da ciò un forte contributo nel campo biologico e dando risultati veramente impressionanti alla scienza.

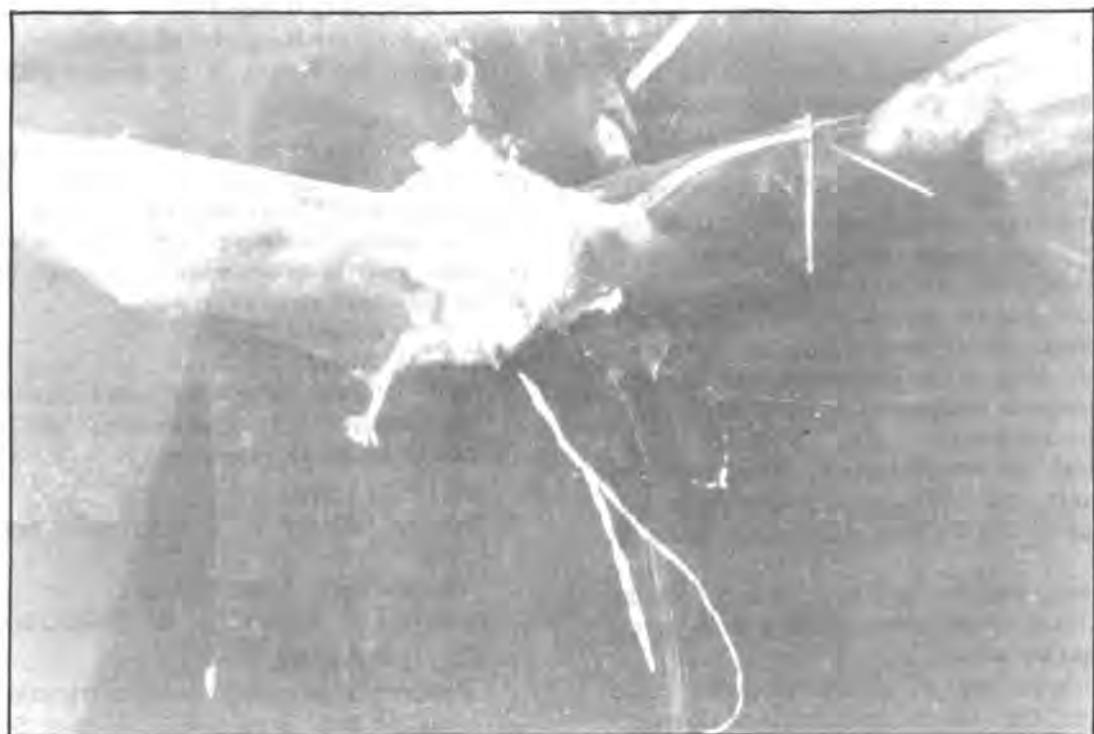
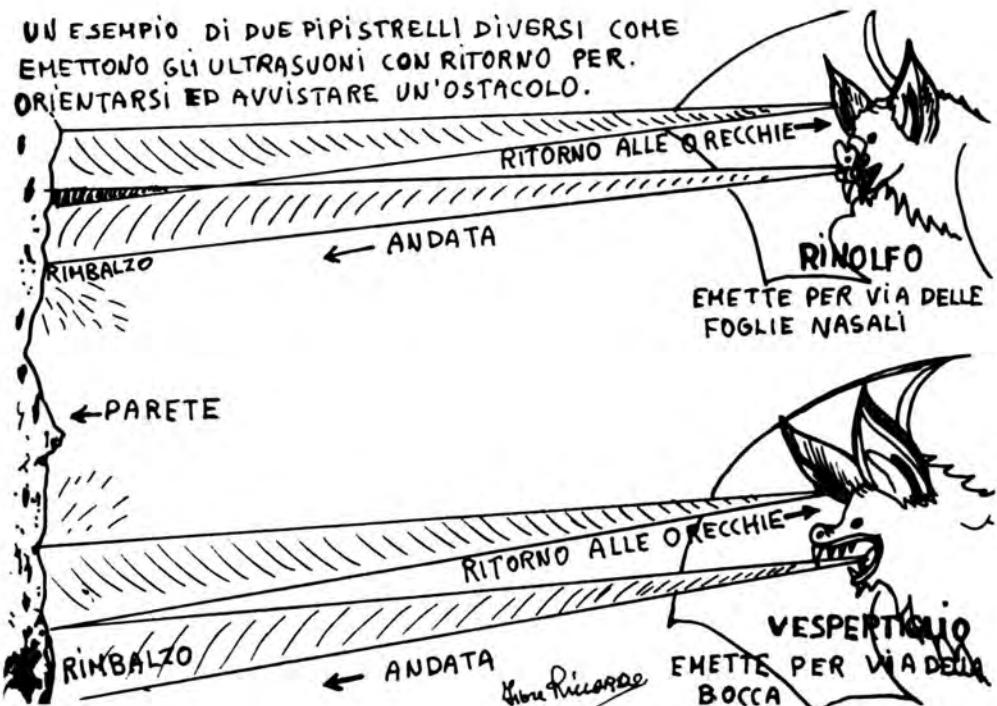
Nei giorni nostri questi studi sono quasi dimenticati ma anche sconsigliati perché questi animali sono continuamente disturbati continuano a emigrare in zone remote e sconosciute spopolando le nostre grotte.

Nel 1969, se ben ricordo, ho potuto osservare questo misterioso popolo di pipistrelli nella grotta dei Dossi presso la carrozzabile tra Villa-nova-Mondovì.

*Vi erano dei magnifici esemplari di *Precotus* (orecchioni). Rivolgo un caldo invito a visitare*

tal grotta a tutti i neofiti, questa cavità è usata come stazione biologica sotterranea per l'allevamento dei pipistrelli; la visita è accompagnata da una guida in mezzo ad un scenario di stalattiti e stalagmiti.

UN ESEMPIO DI DUE PIPISTRELLI DIVERSI COME EMETTONO GLI ULTRASUONI CON RITORNO PER. ORIENTARSI ED AVVISTARE UN'OSTACOLO.



“Un speleologo mostra l’apertura alare di un rinolfoide femmina. Grotta del Caudano” (Fiore)

STUDI E CITAZIONI SUL MONTE FENERA

Renato Sella

PREMESSA

La monografia sul Monte Fenera è ormai giunta in dirittura d'arrivo. Un capitolo, di tale monografia, è dedicato a coloro che sul Fenera hanno operato ricerche e di cui si è trovata traccia nelle varie bibliografie.

Una bibliografia è sempre un argomento molto complesso e delicato da "costruire", fattibile di errori e dimenticanze che possono anche essere molto gravi.

Non sempre, infatti, il "peso" di un lavoro o di una ricerca può essere dedotto dal numero di pagine della pubblicazione o dal tipo di carta utilizzato. A volte, certe intuizioni appena abbozzate o certe idee non totalmente sviluppate possono essere estremamente valide anche se difficilmente localizzabili tanto che lavori che non paiono importanti possono esserlo ... e viceversa.

E' poi difficile trovare "ricercatori polivalenti", esperti cioè nei vari campi della ricerca e dell'esplorazione e questo porta inevitabilmente a favorire determinate specializzazioni.

Conscio pertanto di tali difficoltà, colgo l'occasione dell'uscita dell'ORSO SPELEO BIELLESE per pubblicare, in anteprima, detto capitolo sulle citazioni.

Se qualcuno leggendolo riterrà che sia stato omesso qualche cosa d'importante, o riscontrerà qualche inesattezza, spero che lo comunichi alla redazione della rivista.

Con questo, sia chiaro, non intendo sminuire minimamente la rivista ORSO SPELEO, quanto utilizzarla per poter avere il massimo della obiettività e della completezza.

Tecnicamente il capitolo risulta impostato sulla cronologia delle opere pubblicate e suddiviso in periodi, dei quali ne viene tracciato un breve profilo e vengono evidenziati autori, studi trattati e cavità di riferimento.

Le cavità del monte furono citate, forse per la prima volta, nel 1672, da Giovanbattista Fassola nell'opera "La Valsesia descritta e divisa in tre parti".

Le cavità, ritenute artificiali, erano considerate, dall'autore, le abitazioni degli antichi barcaioli del "Lago Valsesiano".

La teoria del lago era ancora radicata, un paio di decenni fa, fra i vecchi della frazione Colma di Valduggia che affermavano essere ancora presenti,

sulle falesie del Fenera, gli anelli di ferro in cui venivano ancorate le barche. Secondo il prof. F. Fedele, la teoria del lago valsesiano fu alimentata dai fossili pliocenici presenti nella bassa Valsesia.

E' da rimarcare la notevole importanza dell'opera di Nicolao Sottile che trascorse molti anni della sua vita alla Colma di Valduggia.

Il Sottile conosceva molto bene le cavità, che descriveva ricche di concrezioni.

Riteneva tuttavia fossero di origine artificiale: "opera dei romani o sedi di antichi riti religiosi locali".

Analizzava anche la possibilità che queste derivassero da una origine naturale: "un incessante lavorio di acque superiori", ma a tale teoria non prestò molto credito.

– 1672 - P.F. FASSOLA

La valsesia descritta e divisa in tre parti.

Citazioni su Fenera e su cavità indefinite.

– 1760 - G.A. OTTONE

Storia Antica della Valsesia.

Citazioni su Fenera e su cavità indefinite.

– 1804 - N. SOTTILE

Quadro della Valsesia.

Tip. Pirotta - Maspero - MILANO

Citazioni su Fenera e su genesi 2505/2506/2507

Nella prima metà dell'800, il fiorire di guide escursionistiche e di dizionari statistico-descrittivi coinvolse anche la Valsesia ed il Fenera.

Le grotte suscitavano curiosità e venivano pertanto inserite quali mete o passaggi obbligati dei vari percorsi escursionistici.

– 1813 - M. GIOIA

Materiali per la statistica del dipartimento dell'Agogna. Il dipartimento dell'Agogna

Citazioni su cavità indefinite

– 1833 - C. RACCA

Notizie statistiche e descrittive della Valsesia.

Tip. Manzoni - VIGEVANO

Citazioni su Fenera e su 2505/2506/2507

– 1833 - G. CASALIS

Dizionario geografico storico statistico commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna

Tip. Maspero - TORINO

Citazioni, descrizioni, utilizzazioni, su 2505/2506/2507 e su Fenera.

— 1835 - V. BARELLI

Cenni di storia mineralogica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna
Tip. Fodratti - TORINO
Citazione del Pozzo di S. Bernardo

— 1840 - G. LANA

Guida ad una gita
Tip. Merati - NOVARA
Citazioni su Fenera e su cavità indefinite.

La pubblicazione dell'opera conclusiva del Sismonda favorì un'intensa attività di ricerca anche sul Monte Fenera, che, attraverso gli studi di don Pietro Calderini, di Carlo Neri, di Carlo Fabrizio Parona, di Federico Sacco e di Bartolomeo Gastaldi, venne sintetizzata da G. Emilio Rasetti su il "Monte Fenera di Valsesia" del 1897.

— 1844 - A. SISMONDA

Carte des Etats Sardes
Mem. Reale Accademia Scienze di TORINO
Note geologiche generali.

— 1850 - L. PARETO

Note.
Bull. de la Societé Geologique de France
Descrizioni geologiche e stratigr.

— 1853 - A. SISMONDA

Carta geologica degli stati di S.M. Re di Sardegna, in terraferma
mem. Reale Accademia Scienze di TORINO
Note geologiche generali.

— 1854 - G. STEFANI

Dizionario corografico degli Stati Sardi di terraferma - vol. II
Dizionario corografico univ. ital. - TORINO
Citazioni generali.

— 1858 - KING

The Italian Valley of the Pennine Alps
Notizie generali.

— 1861 - G. LANA

Note.
Boll. Soc. Geologique de France
Citazioni su Fenera e su cavità indefinite.

— 1862 - A. SISMONDA

Carta geologica della Savoia, del Piemonte e della Liguria.
Mem. Reale Accademia Scienze di TORINO
Note geologiche generali.

— 1867 - C. MONTANARO

Guida per viaggi alpini nella Valsesia.
Bollettino C.A.I.
Itinerari per 2505/2506/2507 e notizie su Fenera.

— 1868 - P. CALDERINI

La geognosia e la geologia del Monte Fenera
Atti Soc. Italiana Scienze Naturali.

Citazioni, note geologiche su Fenera e su 2505/2506.

— 1869 - G. BOBBA - L. VACCARONE

Guida delle Alpi Occidentali. Vol II Graie e Pennine
C.A.I. Sez. TORINO
Note descrittive su 2505/2506/2507

— 1871 - ANONIMO

Guida storica e pittoresca della Valsesia e del santuario di Varallo
Tip. Bandiera dello Studente - TORINO
Note descrittive su 2505/2506

— 1872 - C. NERI

Sulla costituzione geologica del Monte Fenera
Bollettino C.A.I.
Citazioni su Fenera e su 2505/2506/2507

— 1873 - C.A.I.

Guide per gite ed escursioni nel Biellese
Tip. Amosso - BIELLA
Note descrittive e citazioni su 2505/2506/2507

— 1873 - G. JERWIS

Itinerari sotterranei d'Italia.
Tip. Loesche - TORINO
Citazione Grotta di S. Bernardo

— 1874 - B. GASTALDI

Studi geologici sulle Alpi Occidentali
Memoria descrittiva della carta geologica d'Italia - FIRENZE
Note geologiche su Fenera e su 2505/2506/2507

Gli studi intrapresi furono, in questo periodo, prevalentemente di carattere geologico e biologico. La prima relazione di carattere scientifico, inerente le grotte, è probabilmente da ascrivere al Parona, "Di due crostacei cavernicoli delle Grotte del Monte Fenera" (1880), che descrisse minuziosamente i reperti naturalistici scoperti durante la traversata del Fenera: dalla Colma alle Grotte e, da queste, al Sesia.

— 1879 - G. OMBONI

Le nostre Alpi e la Pianura Padana.
Tip. Maisner - MILANO
Note paleontologiche

— 1879 - F. TONETTI

Storia della Valsesia e dell'Alto Novarese.
Tip. F.lli Colleoni - VARALLO
Citazioni bibliografiche.

— 1880 - C. PARONA

Di un nuovo crostaceo cavernicolo
Boll. Scientifico - PAVIA
Note faunistiche su 2505

— 1880 - C. ZOIA

Il monte Fenera sul confine meridionale della Val Sesia
Bollettino C.A.I.
Citazioni su Fenera e su 2505/2506/2507

— 1880 - C. PARONA

Di due crostacei cavernicoli delle grotte del Monte Fenera
Atti Soc. Italiana Scienze Naturali
Note su itinerari, descrizioni, genesi e paleontologia della 2505.

Verso la fine del secolo, ebbero pure inizio gli scavi nei depositi di riempimento delle grotte.

In tale ambito il dott. Francioni di Grignasco scoprì, ad Ara, nel torrente Magiaiga, la "famosa" mandibola di rinoceronte.

In quel periodo, le brecce ossifere di Ara erano considerate tra i maggiori giacimenti fossili pleistocenici d'Italia.



Il C.A.I. di Varallo promosse, sotto la direzione dell'abate Antonio Carestia, scavi nel Ciatrun che, tuttavia, furono ben presto abbandonati per scarsità di mezzi finanziari.

Sotto il profilo archeologico, si segnalò la scoperta di alcuni resti di vasi, grossolani ed apparentemente cotti a fuoco libero.

Le sintesi dei vari lavori organizzati in quel periodo trovò poi ampia illustrazione negli scritti del Calderini, del Gallo e soprattutto del Tonetti.

Il Francioni si adoperò, inoltre, purtroppo con scarsi risultati, affinché il patrimonio scientifico, presente nei vari siti, fosse adeguatamente tutelato.

— 1883 - F. TONETTI
Bibliografia Valsesiana.

Tip. Camaschella & Zanfa - VARALLO
Citazioni bibliografiche.

— 1884 - C. GALLO

In Valsesia
Tip. Casanova - TORINO

Note archeologiche ed etniche su 2505/2506/2507 - 1886

— 1886 - C. F. PARONA

Valsesia e lago d'Orta
Atti Soc. Italiana Scienze Naturali
Descrizioni del terreno geologico, genesi e note

— 1890 - A. WRZESNIEWSKI

Über drei unterirdische Gammariden
Zeitschrift fur wissenschaftliche zoologie

Citazioni faunistiche morfologiche su Fenera e su 2505/2506

— 1891 - F. TONETTI

Guida illustrata della Valsesia e del Monte Rosa
Tip. Camaschella & Zanfa - VARALLO
Citazioni bibliografiche.

— 1891 - G. STRAFFORELLO

La Patria geografica dell'Italia (Prov. di Novara)
UTET - TORINO

Citazioni su Fenera e su 2505/2506/2507

— 1897 - G. E. RASETTI

Il Monte Fenera di Valsesia

Boll. Soc. Geologica Italiana

Descrizione su Fenera descrizione e note paleontologiche su 2505/2506/2507/2511/2512

— 1899 - L. BRIAN

Sulla distribuzione geografica in Italia del *Titanethes fenerensis* Parona.

Atti Soc. Ligure di Scienze Natur.

Note faunistiche su 2505.

Nei primi due decenni del '900 solo il Marco, che cita i ritrovamenti di focolari "profondi" e di ossa "rotte volutamente" ed il Reale Corpo delle Miniere, che pubblica i rilevamenti geologici della "Carta geologica della Alpi Occidentali", lasciarono tracce importanti sugli studi condotti.

— 1907 - C. MARCO

Cenni geologici sul Monte Fenera

La Valsesia - C.A.I. - VARALLO

Note geologiche su Fenera ed ubicazione, descrizione, esplorazione su 2505/2506/2507/2511/2512.

— 1907 - C. F. PARONA

Notizie sommarie di geologia valsesiana

La Valsesia - C.A.I. - VARALLO

Note geologiche e descrizioni su Fenera e su 2511/2512.

— S. D. - C. F. PARONA

Caratteri ed aspetti geologici del Piemonte
Tip. Lattes & C. - TORINO

Note geologiche e paleontologiche su 2505/2506/2507

– 1908 - R. CORPO DELLE MINIERE

Carta geologica nazionale

Note geologiche generali

– 1911 - F. TONETTI

La Valsesia.

Citazioni storiche.

– 1913 - C.A.I.

L'opera del C.A.I. nel suo primo cinquantenario.

Tip. STEN - TORINO

Si diffuse, con le pubblicazioni del Ravelli e del T.C.I., la notorietà della presenza di resti di Ursus Spelaeus nelle grotte del Monfenera, attirando sul monte frotte di collezionisti di fossili in cerca di reperti, ma furono attirati anche i primi speleologi in cerca di siti da esplorare.

– 1913 - L. RAVELLI

La Valsesia - Guida illustrata

Tip. Valsesiana - VARALLO

Descrizione su Fenera, descrizione, ubicazione, descrizione, note paleontologiche su 2505/2506/2511/2512

– 1914 - L.V. BERTARELLI

PiEMONTE - Lombardia - Canton Ticino.
Guida d'Italia - Vol. 1° T.C.I. - MILANO

Citazioni su 2505/2506/2507

– 1921 - C. CORTI

Nelle viscere del Monte Fenera

Corriere Valsesiano 28-5-1921

Note esplorative su 2505.

– 1921 - A. BRIAN

Note sui Trichoniscidi

Tip. Papini - GENOVA

Itinerario, ubicazione, descrizione geologica e faunistica su 2505/2506/2507.

– 1924 - L. RAVELLI

Valsesia e Monte Rosa.

Tip. Cattaneo - NOVARA

Descrizione su Fenera, ubicazione, descrizione, note paleontologiche su 2505/2506/2511/2512.

– 1925 - V. BERTARELLI - Guida d'Italia

T.C.I. - MILANO

Citazioni su Fenera e su 2505/2506/2507.

– 1926 - A. BRIAN

Note sui Trichoniscidi.

Mem. Soc. Entomologica Italiana

Note faunistiche su 2505/2506

– 1927 - G. RESEGOTTI

Come si è formato il Monte Fenera

Fenera illustrato - GRIGNASCO

Note geologiche ed archeologiche

– 1927 - F. SACCO

Schema geologico del Biellese

Il Biellese. Tip. Viazzone - IVREA

Note geologiche

– 1928 - A. DURIO

Bibliografia Valsesiana

Boll. Storico - Bibliografico Subalpino - TORINO

Notizie generali.

– 1928 - F. SACCO

Caverne delle Alpi Piemontesi

Le Grotte d'Italia

Citazioni su Fenera e note paleontologiche, descrittive su 2505/2506/2507.

– 1929 - G. RESEGOTTI

Le Grotte del Monte Fenera

Note geologiche ed antropiche

– 1930 - S. GRANDE

PiEMONTE

UTET - TORINO

Citazioni archeologiche

– 1931 - C. CONTI

Valsesia archeologica.

Soc. Stor. Subalpina - TORINO

Citazioni su Fenera e note archeologiche e paleontologiche su 2505/2506/2507.

– 1931 - F. PIOLO

La vita di S. Euseo

Note storiche su 2690

rilievi topografici parziali della Bondaccia e del Ciutarun, realizzati da G. Mozzi nel 1926, vennero pubblicati, su le Grotte d'Italia nel 1932, da L. Boldori.

– 1932 - L. BOLDORI

Altri quattro anni di ricerche nelle grotte Italiane

Le Grotte d'Italia

Note faunistiche e descrittive, topografie su 2505/2506.

– 1933 - E. Boegan

Sulle esplorazioni speleologiche in Italia
Atti I Congresso di Speleologia di Trieste

Note esplorative.

– 1934 - B. WOLF

Animalium cavernarum

Junk - GRAVENHAGE

Note faunistiche su 2505/2506

– 1935 - C.F. PARONA

Il Piemonte ed i suoi paesaggi riflessioni geologiche

Tip. Paravia - TORINO

Note geologiche su Fenera e su 2505/2506/2507/2508.

Poco prima del secondo conflitto mondiale il prof. C.F. Capello dette inizio alle ricerche sul ciascismo piemontese che culminarono, agli inizi degli anni '50, con la pubblicazione di relazioni accurate e dei primi rilievi topografici delle grotte

più importanti della regione e, tra queste, anche di quelle del Fenera.

— 1937 - C.F. CAPELLO

Revisione speleologica Piemontese
Atti Soc. Italiana Scienze Naturali
Note descrittive su 2505/2506/2507

— 1939 - G. BINAGHI

Lo Sphodropsis Ghilianii Schaum le sue
razze e la sua diffusione nelle Alpi Occ.
Mem. Soc. Entomologica Italiana
Note faunistiche su 2506

— 1940 - A. ARCANGELI

Il genere Alpioniscus Racov.
Boll. Museo zool. anat. comp. - TORINO
Note faunistiche su Fenera e su 2506.

— 1947 - F. PIOLO

Storia del comune di Serravalle
Tip. Julini - GRIGNASCO
Note storiche e leggende su 2690.

— 1950 - C.F. CAPELLO

Le sedi trogloditiche preistoriche e storiche
del Piemonte alpino.
Boll. Soc. Geografica Italiana

Note descrittive, paleontologiche, archeologiche
e storiche su Fenera e su 2506/2507/2508.

— 1950 - C.F. CAPELLO

Il fenomeno carsico in Piemonte
C.N.R. Studi geografia fisica
Note descrittive e topografie su Fenera e su
2505/2506/2507/2508/2511/2512.

Nacque un grande sviluppo di iniziative locali legate alla nascita del Gruppo Arche-Speleologico di Borgosesia (G.A.S.B.) ed all'azione personale dello scultore C. Conti.

Nel 1953, su concessione della Soprintendenza alle Antichità del Piemonte, il GASB ed il Conti iniziano un imponente scavo nella Grotta Ciutarun. Collaborarono allo scavo anche l'Istituto di Geologia dell'Università di Torino e l'Istituto di Antropologia dell'Università di Torino.

Lo scavo venne esteso da "parete a parete" ed in profondità, con un sondaggio a pozzo, di circa otto metri.

F.G. Lo Porto, ispettore della Soprintendenza, e C. Conti sintetizzarono i dati raccolti verso la fine del decennio.

F.G. Lo Porto, sulla scorta di una grande quantità di reperti paleontologici e di pochi manufatti litici, ipotizzò la presenza di "Musteriano alpino". Fu la prima segnalazione di tale genere in Piemonte.

— 1952 - M. BONFANTINI

Ritratto del Novarese
Ist. Geol. De Agostini - NOVARA
Note generali

— 1952 - F. COGNASSO

Novara nella sua storia

Novara ed il suo territorio

Note paleontologiche su 2511/2512.

— 1953 - V. FUSCO

Speleologia. Esplorazioni e Scoperte nel 1953.
Vie d'Italia
Note esplorative

— 1954 - D. BERTOLANI MARCHETTI

Ricerche sulla vegetazione della Valsesia
Nuovo giornale botanico italiano
Note sulla vegetazione e sui pollini del Fenera

— 1954 - C. SOCIN

Panorama morfologico e geologico del Piemonte
Ist. Geologico Univer. di TORINO
Note geologiche

— 1955 - S. DELL'OCA

Grotta della Bondaccia in Valsesia
Rassegna Speleologica Italiana - COMO
Note descrittive ed esplorative su 2505

— 1957 - F.G. LO PORTO

Tracce del Musteriano Alpino in una Grotta del Monfenera
Rivista Studi Liguri
Citationi su Fenera e su 2505/2507/2508
Descrizioni, note archeologiche, paleontologiche e topografie su 2506.

— 1958 - M. BONFANTINI

La Valsesia.
Ist. Geog. De Agostini - NOVARA
Note paleontologiche su Fenera e su 2505/2506/2507.

— 1958 - O. CORNAGGIA CASTIGLIONI

Attività sul terreno Commissione Paleontologica.
Rassegna Speleologica Italiana - COMO
Note archeologiche su 2506/2507.

— 1958 - G.A.S.B.

Relazione sull'attività svolta dal Gruppo Arche-speleologico di Borgosesia.
Atti VIII Congresso Nazionale di Speleologia - COMO
Note esplorative su 2505/2506/2507/2690.

— 1958 - M.R. CASTELLI

Contributo alla raccolta della terminologia generica dialettale del fenomeno carsico in Italia
Atti VIII Congresso Nazionale di Speleologia - 1956 - COMO

Citationi su 2690

— 1959 - C. CARDUCCI

Nuovi ritrovamenti archeologici in Piemonte
Boll. Soc. Piemontese di Archeologia
Citationi e note archeologiche

— 1959 - C. CARDUCCI

I più recenti risultati di scavo della Soprintendenza alle antichità del Piemonte

- Cisalpina - MILANO
Citazioni archeologiche.
- 1959 - A. BRIAN
Descrizione di individui giovani di *Alpioniscus Feneriensis* raccolti dal dott. Moscardini e provenienti da una grotta presso Varallo
Le Grotte d'Italia
Note biologiche e faunistiche su 2505/2506.
- 1959 - G. DEMATTEIS
Primo elenco catastale delle grotte del Piemonte.
Rass. Speleologica Italiana
Note catastali su 2505/2506/2507/2508/2509/2511.
- 1959 - R. ALMAGIA'
L'Italia - Tomo I
UTET - TORINO
Citazioni su 2505
- 1960 - C. CONTI
Esplorazione della Grotta Ciutarun del Monfenera.
Atti e mem. del Congresso di Varallo
Descrizioni, note archeologiche, paleontologiche, topografiche su 2506.
- 1960 - P. BAROCELLI
Raffaello Battaglia
Sibrium V
Citazioni bibliografiche
- 1960 - F. G. LO PORTO
Il musteriano alpino in Valsesia.
Atti e mem. del Congresso di Varallo
Note archeologiche
- 1960 - C. LANZA
Attività G. S. P. 1959
Grotte - GSP - C.A.I. TORINO
Note archeologiche su 2506/2507/2508
- Alcune contraddizioni e stratigrafie non sempre scientificamente ineccepibili sollevarono perplessità sulla datazione dei reperti.
Critiche furono avanzate dal Radmilli che prospettò l'ipotesi di "una industria di tipo paleolitico superiore lavorata con trascuratezza".
- 1961 - D. DE SONNEVILLE - BORDES
Le Mousterien en Italie du Nord
L'Anthropologie - 65
Citazioni.
- 1961 - G. DEMATTEIS - C. LANZA
Speleologia del Piemonte
Rass. Speleologica Italiana - COMO
Note bibliografiche su 2505/2506/2507/2508/2509/2511.
- 1961 - A. SANTACROCE
Sezione archeologica: relazione sull'attività nel 1960
Grotte - GSP - C.A.I. TORINO
note archeologiche su 2507

- 1962 - P. BAROCELLI
Piemonte.
Piccola guida della preistoria italiana - Tip. Sansoni - FIRENZE
Citazioni archeologiche
- 1963 - G. BORTOLAMI
Osservazioni preliminari geologico petrografiche sul versante orientale della bassa Valsesia
Boll. Soc. Geologica Italiana
Note geologiche su Fenera
- 1963 - A.M. RADMILLI
La Preistoria d'Italia
Ist. Geografico Militare - FIRENZE
Note archeologiche su 2506/2507/2508.
- Sotto il profilo speleologico, le esplorazioni, condotte dal GASB di Borgosesia, furono limitate a nuovi rami, peraltro abbastanza estesi ed interessanti, nelle grotte della Bondaccia (via dei Nuovi o dei Tre Amici) e della Ciota Ciara (ramo della Torre).
Un saggio di scavo di due giorni, intrapreso nel 1964 dall'Istituto di Antropologia di Torino, a seguito di ritrovamenti di ossa craniche all'immboccatura della Ciota Ciara, consentì di confermare la scoperta di una industria di musteriano in tale grotta.
- 1965 - G. ISETTI - B. CHIARELLI
Nota preliminare su un deposito musteriano nella grotta Ciota Ciara vicino a Borgosesia
Boll. Soc. Italiana Scienze Naturali - MILANO
Note geologiche su Fenera, note archeologiche e paleontologiche su 2507.
- 1965 - M. MAGISTRETTI
Fauna d'Italia. Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae, catalogo topografico.
Ed. Calderini - BOLOGNA
Note faunistiche su 2506
- 1965 - G. BORTOLAMI F. CARRARO R. SACCHI
Le migmatiti della zona.....
Note geologiche
- Il prof. F. Fedele, dell'Istituto di Antropologia dell'Università di Torino, riprese l'attività organizzativa troncata con la morte del prof. G. Isetti.
In collaborazione con il GASB e d'intesa con la Soprintendenza alle Antichità, venne varato uno studio sistematico dei giacimenti del Fenera.
Lo studio, che tendeva alla ricostruzione dell'ambiente in cui i "cacciatori del Monfenera" attesero le loro normali occupazioni, si sviluppò, inizialmente all'interno della Ciota Ciara, per spostarsi successivamente dei depositi del Riparo del Belvedere.
- 1966 - F. FEDELE
La Stazione paleolitica del Monfenera in Valsesia.

Rivista di studi Liguri
Note archeologiche

— 1966 - C. LANZA

Aspetti antropici delle grotte del Piemonte.
Rassegna Speleologica Italiana - COMO
Leggende e note antropiche su 2505/2506/2507

— 1967 - A. BROGLIO

Il Paleolitico dell'Italia Settentrionale
Arheoloski Vestinik - LJUBLJANA
Note archeologiche generali.

— 1968 - A. MARTINOTTI

Elenco sistematico e geografico della fauna
cavernicola del Piemonte e della Valle d'Aosta.

Rassegna Speleologica Italiana - COMO
Note faunistiche su 2506/2507/2508

Ampia diffusione ebbe pure l'attività speleologica ed archeologica svolta dal GASB

— 1970 - F. STROBINO

Attività del G.A.S.B.
Rassegna Speleologica Italiana - COMO
Note descrittive ed archeologiche su 2505/2506/2507/2547

— 1971 - F. STROBINO

La stazione preistorica del Monte Fenera
nel quadro generale della storia del quaternario.

Soc. Valsesiana di Cultura - VARALLO
Note archeologiche su Fenera, note esplorative, descrittive, topografie su 2505/2506/2507/2508/2509/2511/2512/2547

— 1971 - F. JANVIER - F. STROBINO

Ricerche sulla Grotta del Laghetto.

Soc. Valsesiana di Cultura - VARALLO
Note descrittive, esplorative, topografie su 2506/2507/2508/2547

— 1971 - F. FEDELE

Prime informazioni sul clima Wurmiano delle
Alpi Occidentali da un giacimento di grotta
Atti XI Congresso Nazionale di Speleologia
— GENOVA

Citazioni archeologiche.

Venne altresì scoperta una importante prosecuzione nella, sino allora insignificante, grotta delle Arenarie che assunse rapidamente dimensioni tali da inserire tale grotta tra quelle speleologicamente più importanti del Piemonte.

— 1971 - F. COSSUTTA

Giovani esploratori biellesi esplorano la cosiddetta grotta delle Arenarie
Descrizione, note esplorative e topografie su 2509.

— 1971 - G. PRINA MANET

Per sedici ore negli abissi del Monfenera
Descrizioni ed esplorazioni su 2509.

— 1971 - A. CASALE

Note biologiche: i ragni nelle grotte Pie-

montesi.

Grotte - GSP - C.A.I. - TORINO

Note faunistiche su 2507.

— 1972 - F. FEDELE

La serie stratigrafica della Grotta Ciutarun
Atti XI Congresso di Speleologia - GENOVA
Note paleontologiche ed archeologiche su 2506

— 1972 - F. FEDELE - R. NISBET

Il problema dei ciottoletti esotici dei depositi pleistocenici del Monte Fenera
Consiglio Nazionale Ricerche

Note archeologiche, paleontologiche note sulla
vegetazione del Fenera, note archeologiche su
2506/2507/2508/ citazioni su 2509.

— 1972 - F. COSSUTTA

Attività del G.S.Bi - C.A.I. nel '72

Annuario CAI sez. di Biella

Note esplorative su 2509

Gli studi condotti dal prof. Fedele vennero
sintetizzati in una notevole mole di importanti
pubblicazioni.

— 1973 - F. FEDELE

Paleolitico e neolitico nelle Alpi Occidentali
Bull. Etudes Préhistorique Alpin. - AOSTA
Note archeologiche sul Fenera, note archeologiche su 2506/2507/2508.

— 1973 - F. FEDELE

Monfenera, 50 mila anni di preistoria in Piemonte.
Ass. Amici del Museo di Antropologia ed
Etnografia - TORINO

Note paleontologiche su Fenera e su 2508.

— 1973 - F. FEDELE

Una stazione vaso a bocca quadrata sul Monfenera.
Soc. di Cultura preistorica Tridentina - TRENTO
Note archeologiche.

— 1973 - F. FEDELE

Monfenera' 73. Rapporto preliminare
Bull. d'Etudes Préhistorique Alpines - AOSTA
Note archeologiche

— 1974 - F. FEDELE

Decouverte du Paleolithique Sup. en Piemont:
les recherches du Monfenera
Congres Prehistorique de France
Note archeologiche su Fenera e su 2506/2507/2508.

— 1974 - F. FEDELE

Antrospeleologia: definizione della materia.
Ricerche '70/74
Atti XII Congresso Nazionale di Speleologia
- S. PELLEGRINO T.

Citazioni e note archeologiche su 2506/2507/2508.

— 1974 - L. FOZZATI

Il reperto 118 del Ciutarun ed il problema

- delle fibie ossee Musteriane.
 Note archeologiche su 2506.
- 1974 - F. COSSUTTA
 Una nostra grotta da raccontare
 Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
 Note esplorative e topografie su 2509.
- 1974 - G. G. BUTI - G. DEVOTO
 Preistoria e storia delle regioni d'Italia.
 Università - FIRENZE
 Note archeologiche su Fenera e su 2506/2507/2508.
- 1975 - F. FEDELE
 Studi di popolamento nelle Alpi Occidentali dal neolitico all'età del Ferro
 Atti VII Ce S.D.I.R.
 Note archeologiche su Fenera e su 2508.
- 1975 - A. RADMILLI
 Guida alla preistoria Italiana.
 Tip. Sansoni - FIRENZE
 Note archeologiche su 2506/2507/2508
- I successi ottenuti nell'esplorazione della Grotta delle Arenarie, stimolarono il Gruppo Speleologico Biellese - C.A.I. (G.S.Bi. - C.A.I.) ad intraprendere lo studio sistematico, sotto il profilo speleologico e carsico, delle cavità del monte. Nacque così un forte impulso a riprendere l'impegno del prof. Capello e del prof. Dematteis, nell'ambito della classificazione catastale delle cavità piemontesi.

- 1975 - F. COSSUTTA - R. SELLA
 Monte Fenera: Primi contributi per l'aggiornamento del Catasto del Piemonte Nord
 Orso Speleo Biellese - C.A.I. - BIELLA
 Note geologiche ed idrologiche su Fenera, note descrittive, esplorative e topografie su 2505/2507/2508/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548.
- 1976 - F. COSSUTTA
 Monte Fenera: secondo aggiornamento del Catasto del Piemonte Nord
 Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
 Note geologiche e topografie su Fenera, note descrittive, esplorative e topografie su 2511/2512/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566.
- 1976 - G. GIACOMINI - F. STROBINO
 Notizie sul rinoceronte di Ara.
 La Rivista Valsesina BORGOSESIA
 Note archeologiche su Fenera e su 2511/2512
- Un campo interno di sette giorni nella Grotta delle Arenarie consentì la scoperta di un secondo ingresso e di ulteriori ampliamenti della cavità.
- 1977 - M. GHIGLIA
 Settimana sotterranea
 Orso Speleo Biellese - C.A.I. - BIELLA
 Note esplorative su 2509.



- 1977 - M. GHIGLIA
2569 Pi - NO La Beante
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Descrizioni, note esplorative e topografie su 2569.
- 1977 - G. MARANGON
Beante Story
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Note esplorative su 2569.
- 1978 - R. SELLA
Relazione sull'attività 1977.
Brich & Bocc - C.A.I. BIELLA
Note su 2509/2569
- 1978 - G. GIACOMINI - F. STROBINO
La mandibola di rinoceronte di Ara
Bull. d'Etudes Prehistorique Alpines - AOSTA
Note archeologiche su 2511/2512
- 1978 - G. BANFI - R. SELLA
Monte Fenera: terzo aggiornamento catastale
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Note descrittive e topografiche su Fenera, note descrittive, esplorative e topografie su 2505/2506/2507/2508/2509/2546/2547/2548/2549/2567/2568.
- 1980 - P. GARBACCIO - M. GHIGLIA
Una bella impresa
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Note esplorative su 2509.
- 1980 - G.S.Bi. - C.A.I.
Grotta delle Arenarie
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Note descrittive, esplorative e topografie su 2509.
- 1981 - G. VILLA
Speleologia del Piemonte
Ass. Gruppi Spel. Piemontesi - TORINO
Note bibliografiche su 2505/2506/2507/2508/2509/2511/2512/2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569.
- Su iniziativa del prof. Strobino e del GASB, i reperti scoperti sul Fenera vennero raccolti, a Borgosesia, in un piccolo ma funzionalissimo museo civico.
- 1981 - F. STROBINO
Studi sul Monte Fenera
Note descrittive, archeologiche e topografie sul Fenera; note descrittive, archeologiche, esplorative e topografie su 2505/2506/2507/2508/2509/2546/2547.
- Vennero classificati 64 "punti idrologici" sul ed attorno al Fenera e si organizzò il primo studio idrologico sulla circolazione ipogea dell'intero complesso carsico.
- 1983 - G. BANFI - R. SELLA
Idrologia del Fenera
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Note idrologiche e topografiche.
- 1983 - R. Sella
Aree del Piemonte Nord.
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Citazioni su Fenera.
- 1984 - G.D. CELLA
Osservazioni meteorologiche alla Grotta della Bondaccia.
Labirinti C.A.I. - NOVARA
Note meteorologiche, idrologiche e topografie su 2505.
- 1985 - G. VILLA
3^o Elenco catastale delle grotte del Piemonte
Ass. Gruppi Spel. Piemontesi - TORINO
Dati catastali su 2538/2539/2540/2541/2542/2543/2544/2545/2546/2547/2548/2549/2550/2551/2552/2553/2554/2555/2556/2557/2558/2559/2560/2561/2562/2563/2564/2565/2566/2567/2568/2569.
- 1986 - A.G.S.P.
Sintesi delle conoscenze sulle aree carsiche Piemontesi.
Ass. Gruppi Spel. Piemontesi - TORINO
Note descrittive e topografie
Nel 1987 il Fenera è diventato parco!
- 1987 - F. COSSUTTA
Storia dell'esplorazione della Grotta delle Arenarie.
Orso Speleo Biellese C.A.I. - BIELLA
Note esplorative su 2509.
- 1988 - G.D. CELLA - M. RICCI
Labirinti - CAI NOVARA
Note descrittive, esplorazioni e topografie su 2559/2690/2691/2692.

CONCLUSIONI

Ancora maggiore potrebbe essere l'elenco dei lavori svolti se si fossero considerati i numerosissimi articoli apparsi sui giornali locali.

Il Fenera, tuttavia, nonostante l'enorme massa di studi a cui è stato soggetto, resta ancora un sito estremamente misterioso.

Un sito che non ha ancora svelato interamente i suoi segreti, siano questi speleologici, archeologici, biologici o geologici.

In archeologia è finora mancato il reperto più atteso: la "sepoltura umana".

In biologia non è mai stato promosso uno studio sistematico sulla fauna.

In geologia gli studi si fermano ad analisi molto superficiali, specialmente per quanto concerne la tettonica.

In speleologia esistono ancora possibili aspettative: collegamento Bondaccia - Arenarie, collet-

tore meridionale, prosecuzione studio idrologici, ecc.

E' perciò prevedibile che molto sarà ancora scritto sul Fenera e certamente molte persone, vagando nelle sue lande e nelle sue grotte, in cerca di risposte alle proprie "curiosità", finiranno per imparare, come già successo a molti altri, ad amare ed a rispettare la Natura.

NOTA

Gran parte dei testi, citati nel presente lavoro, sono stati raccolti in memorie cartacee ed informatiche dal CATASTO SPELEOLOGICO della REGIONE PIEMONTE, gestito dall'Associazione dei Gruppi Speleologici Piemontesi.

E' pertanto possibile, a ricercatori ed a studenti, accedere a tale struttura (la cui operatività non è ancora totale) utilizzando uno dei seguenti modi:

- *per lettera, indirizzando le richieste a:*

GRUPPO SPELEOLOGICO - BIELLESE -
C.A.I. Via P. Micca, 13 - 13051 BIELLA - tel.
21234 (015) il mercoledì dopo le 21.

- *per telefono:*

Telefonando a R. Sella al 472367 (015) dopo le ore 20.

- *venendo di persona:*

il mercoledì, dopo le ore 21, presso la sede C.A.I. di via P. Micca, 13 a Biella

ARCHIVIO CATASTO 01-01-1991 - GROTTE FENERA

Provincia	N. Catasto	Nome	Comune	Monte
VC	2505	Buco della Bondaccia	Borgosesia	Fenera
VC	2506	Ciutarun	Borgosesia	Fenera
VC	2507	Ciota Ciara	Borgosesia	Fenera
VC	2508	Grotta della Finestra	Borgosesia	Fenera
VC	2509	Grotta delle Arenarie	Borgosesia	Fenera
NO	2511	Grotta 'A' della Magiaiga	Grignasco	Fenera
NO	2512	Grotta 'B' della Magiaiga	Grignasco	Fenera
VC	2538	Fess. dell'Albero con sorgente	Valduggia	Fenera
VC	2539	Il bell'ingresso	Valduggia	Fenera
VC	2540	Buco delle radici	Valduggia	Fenera
VC	2541	Bouec d'la moccia	Valduggia	Fenera
VC	2542	Buco della frana	Valduggia	Fenera
VC	2543	Buco delle Ammoniti	Valduggia	Fenera
VC	2544	Buco Margherita forzosa	Valduggia	Fenera
VC	2545	Buco dei nuovi	Valduggia	Fenera
VC	2546	Tana della volpe	Borgosesia	Fenera
VC	2547	Grotta del laghetto	Borgosesia	Fenera
VC	2548	Buco della cascata	Borgosesia	Fenera
VC	2549	Rip. c/o Monolito S. Giulio	Borgosesia	Fenera
VC	2550	Buco delle marmitte	Borgosesia	Fenera
VC	2551	B. Sifone della cava Antoniotti	Borgosesia	Fenera
NO	2552	Fessura di Pissone	Grignasco	Fenera
NO	2553	Buco dei rovi di Pissone	Grignasco	Fenera
NO	2554	B. delle impronte di Pissone	Grignasco	Fenera
NO	2555	Cunicolo dell'acacia	Grignasco	Fenera
NO	2556	Grotta dell'elefante	Grignasco	Fenera
NO	2557	Cav. Centr. dell'ex cava Negri	Grignasco	Fenera
NO	2558	Grotta dei partigiani di Ara	Grignasco	Fenera
NO	2559	Gr. "C" della Magiaiga	Grignasco	Fenera
NO	2560	Gr. "D" della Magiaiga	Grignasco	Fenera
NO	2561	Grotta dell'acquedotto di Ara	Grignasco	Fenera
NO	2562	Buco del Calderone	Grignasco	Fenera
NO	2563	Fessura delle pisoliti	Grignasco	Fenera
NO	2564	Ris. dell'ex acquedotto di Gris	Grignasco	Fenera
NO	2565	Cun. sopra l'ex acquedotto	Grignasco	Fenera
VC	2566	Cun. cava di ponte S. Quirico	Borgosesia	Fenera
VC	2567	Pozzo di S. Quirico	Borgosesia	Fenera
VC	2568	Grotta dei tubi	Borgosesia	Fenera
NO	2569	La Beante	Grignasco	Fenera



Fluoresceina sodica

CARBONI ATTIVI GRANULARI PER FLUOCAPTORI

A RICHIESTA TUTTE LE CARATTERISTICHE

TRACCIANTI ALTERNATIVI

SPETTROFLUORIMETRIA

ANALISI SPETTROFLUORIMETRICA DEI VOSTRI CAMPIONI.

CAPTORI E/O SOLUZIONE IDROALCOLICA

GRATUITA PER I CLIENTI.

ELEVATISSIMA SENSIBILITÀ 10^{-12} PPM.

Laboratori B. & B.

Via Del Molino - Reg. S. Clemente

13055 OCCHIEPPO INFERIORE

Tel. (015) 591.268



AUTO GARBACCIO

di GARBACCIO ERMES & C. s.n.c.



Autovetture e Veicoli Industriali

VOLKSWAGEN

AUDI

RICAMBI E ACCESSORI ORIGINALI

VETTURE D'OCCASIONE CON GARANZIA

RIPARAZIONI GARANTITE

VOLKSWAGEN



c'è da fidarsi.

Via Trieste, 8 - COSSATO - Tel. 94874

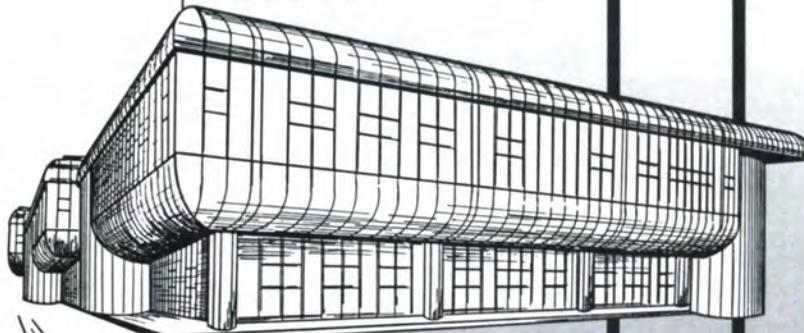
TI POLITOGRAFIA PIUMATTI

MAGNANO (VC)

CASSA DI RISPARMIO DI BIELLA

Fondata nel 1856

Amministrazione e Direzione Generale:
BIELLA via Carso, 15



Sportelli operativi in Biella:

Sede Centrale - via Gramsci, 16
Agenzia n. 1 - via Torino, 58
Agenzia n. 2 - Chiavazza
Agenzia n. 3 - via Dante, 4
Agenzia n. 4 - via Rosselli, 112
Sportello presso Ospedale degli Infermi

Filiali nel Biellese:
Andorno - Sagliano Micca
Brusnengo
Campiglia Cervo
Candelo
Cavaglià
Coggiole
Cossato
Crevacuore
Gaglano(*)
Graglia
Mongrando
(*) di prossima apertura

Mottalciata
Occhieppo Inferiore
Pettinengo
Pralungo
Pray
Sandigliano
Trivero Ponzone
Valle Mosso
Vernone
Vigliano

Altre Filiali in provincia di VERCELLI:
Vercelli - Piazza Palestro, 9
Borgosesia - Viale Duca d'Aosta 85/B7

Filiale di TORINO:
Via Cavour, 26 (p.le Fusì)

Filiale di GALLARATE:
Piazza Giovanni XXIII, 10



Una
Banca
che cresce
e cammina
con i tempi

