

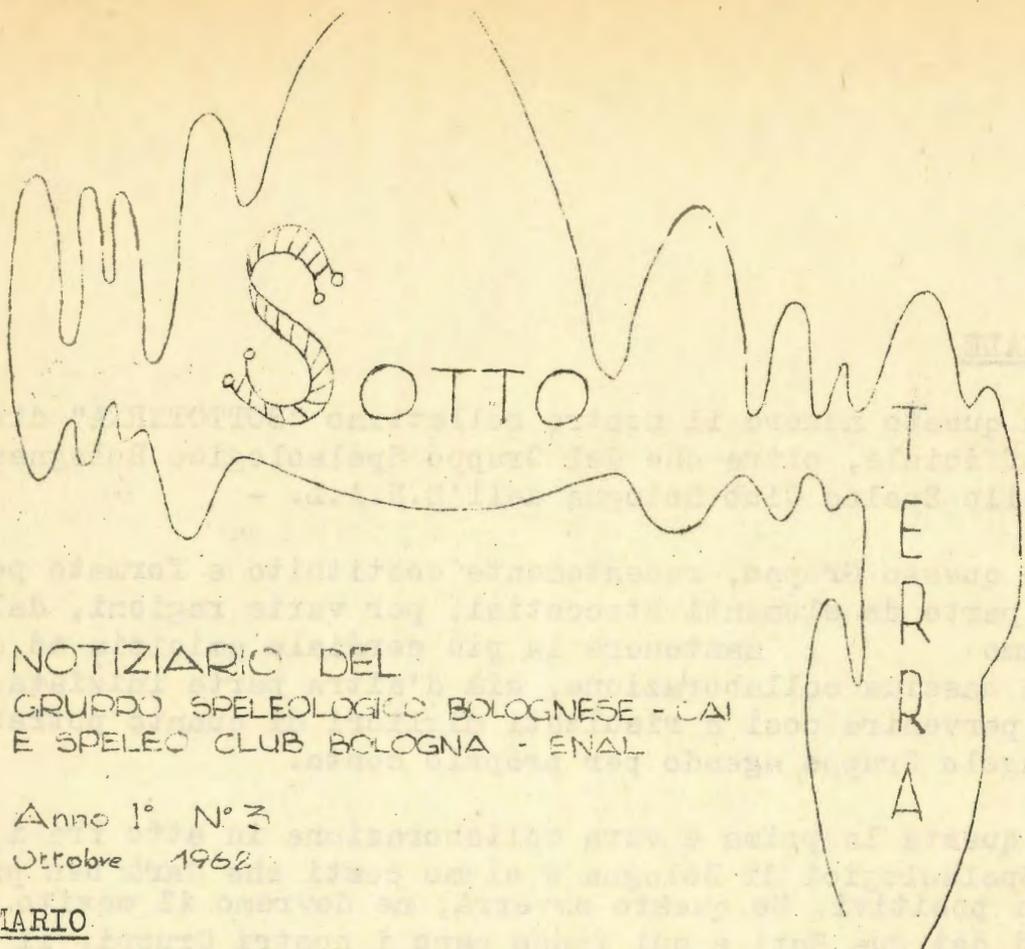
SOTTOTERRA

Bollettino informativo
del Gruppo Speleologico
Bolognese - C.A.I.
e dello Speleo Club
Bologna - ENAL

Ottobre 1962

Anno I

N° 3



NOTIZIARIO DEL
GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE - CAI
E SPELEO CLUB BOLOGNA - ENAL

Anno I° N° 3
Ottobre 1962

SOMMARIO

Redazionale.....	pag.	2
Notiziario.....	"	4
Attività di campagna.....	"	5
Comunicazione della Sez. Speleobiologica.....	"	8
Abisso Luigi Zuffa.....	"	9
Spedizione Abisso Revel.....	"	15
Variazione stagionale di peso nei <i>Rhinophus ferrum equinum</i> "		20
Campagna estiva in Vétricia.....	"	22
Abisso "Bamburzi" in Vétricia.....	"	26
Visita alla mostra preistorica.....	"	28
Campagna Speleologica in Sardegna.....	"	30
Notiziario Speleologico.....	"	36
Abbiamo ricevuto.....	"	38

Collaborano a questo numero:

Giulio Badini, Giordano Canducci, Claudio Cantelli, Carlo Cavalli, Paolo Grimandi, Lorenzo Lancellotti, Giancarlo Pasini e Aurelio Pavanello.

Redattori: Giulio Badini e Carlo D'Arpe -

Segreteria: ENAL, Via Garibaldi, 2 - Bologna - CAI Via Indipendenza, 2 - Bologna -

Disegni : Mauro Raimondi e Maria Reggianini -

REDAZIONALE

Con questo numero il nostro bollettino "SOTTOTERRA" diventa organo ufficiale, oltre che del Gruppo Speleologico Bolognese CAI, anche dello Speleo Club Bologna dell'E.N.A.L. -

Con questo Gruppo, recentemente costituito e formato per la massima parte da elementi staccatisi, per varie ragioni, dal CAI, intendiamo mantenere la più cordiale amicizia ed operare nella massima collaborazione, già d'altra parte iniziata, sicuri di pervenire così a risultati migliori di quanto potrebbe ogni singolo Gruppo agendo per proprio conto.

E' questa la prima e vera collaborazione in atto fra i due Gruppi Speleologici di Bologna e siamo certi che darà ben presto risultati positivi. Se questo avverrà, ne dovremo il merito ai Dirigenti dei due Enti a cui fanno capo i nostri Gruppi, il CAI e l'ENAL, che con larghezza di vedute hanno permesso e favorito questa stretta collaborazione.

-----0-----

I difetti di questi primi numeri, lo sappiamo, sono tanti, anche se in molti casi siamo stati accolti con discreti consensi.

Noi riteniamo il nostro bollettino un mezzo a disposizione di chi voglia dare il suo pur modesto contributo alla speleologia, ma a cui manchino elementi (conoscenza completa dell'argomento, forma letteraria, ecc.) che gli consentano di rendere noto ciò che scrive. Con questo, come abbiamo già avuto occasione di dire, intendiamo offrire ai nostri soci e collaboratori una sede priva di ogni ufficialità che possa accogliere i testi delle loro osservazioni.

Ma questo indirizzo, che riteniamo comunque positivo, comporta inevitabilmente degli aspetti negativi, primo fra tutti quello di rendere la pubblicazione un pò "scarsa". E' per ciò che da questo numero, fermo restando il nostro principio, intendiamo invitare tutti i colleghi speleologi a collaborare con noi fornendoci loro scritti; oltre ai colleghi speleologi cercheremo anche la collaborazione di persone specializzate in vari campi. Ed ancora contiamo di ridurre al minimo le relazioni esplorative, in molti casi prive completamente di interesse, per far posto a note scientifiche o almeno tecniche. Un caldo invito pertanto a collaborare a tutti i colleghi ed amici speleologi; sarà questo un tangibile segno di fiducia nei nostri nuovi programmi.

Per concludere questo breve redazionale un vivo e sincero ringraziamento a tutti coloro che già collaborano appoggiando finanziariamente la nostra opera, in primo luogo ai nostri "abbonati" che ci permettono ancora di sopravvivere.

La Redazione

BUONE FESTE
agli speleologi di tutto il mondo!!



NOTIZIARIO

PUBBLICAZIONI DI SOCI

Sul n. 2, 1962 di Rassegna Speleologica contenente gli atti del Convegno Assemblea di Finale sono apparse due note del nostro Gruppo, una la Relazione descrittiva sulle spedizioni effettuate all'Antro del Corchia nello anno 1960 dal GSB-CAI in collaborazione con lo SCM " di G. Pasini, l'altra sulla "Attività del Gruppo Speleologico Bolognese" di G.Badini (erroneamente attribuita a Pasini).

Sempre su Rassegna, n. 3, 1962, sono apparse le note di Badini su "Le più recenti esplorazioni speleologiche nel Bolognese", di Pasini su "L'Antro del Corchia: la più profonda voragine d'Italia" corredata da un rilievo ben stampato ed alcune foto, ed un necrologio per Luigi Zuffa.

Altre note di G.Badini riguardanti l'attività del Gruppo sono uscite in questo periodo sul Notiziario Sezionale del CAI e su "Bologna Oggi".

PROIEZIONI DOCUMENTARIO "SOTTOTERRA"

Nel maggio scorso la Sez. Cinematografica ha presentato, riscuotendo vivo successo, il nostro documentario fotografico "Sottoterra" in alcuni Istituti scolastici della nostra città, e precisamente al Liceo Classico e Scientifico "V.Alfieri", al Liceo Scientifico "G.Pascoli" ed all'Istituto Professionale ENALC. Siamo lieti di queste occasioni che ci permettono sempre più di far conoscere al pubblico la nostra attività.

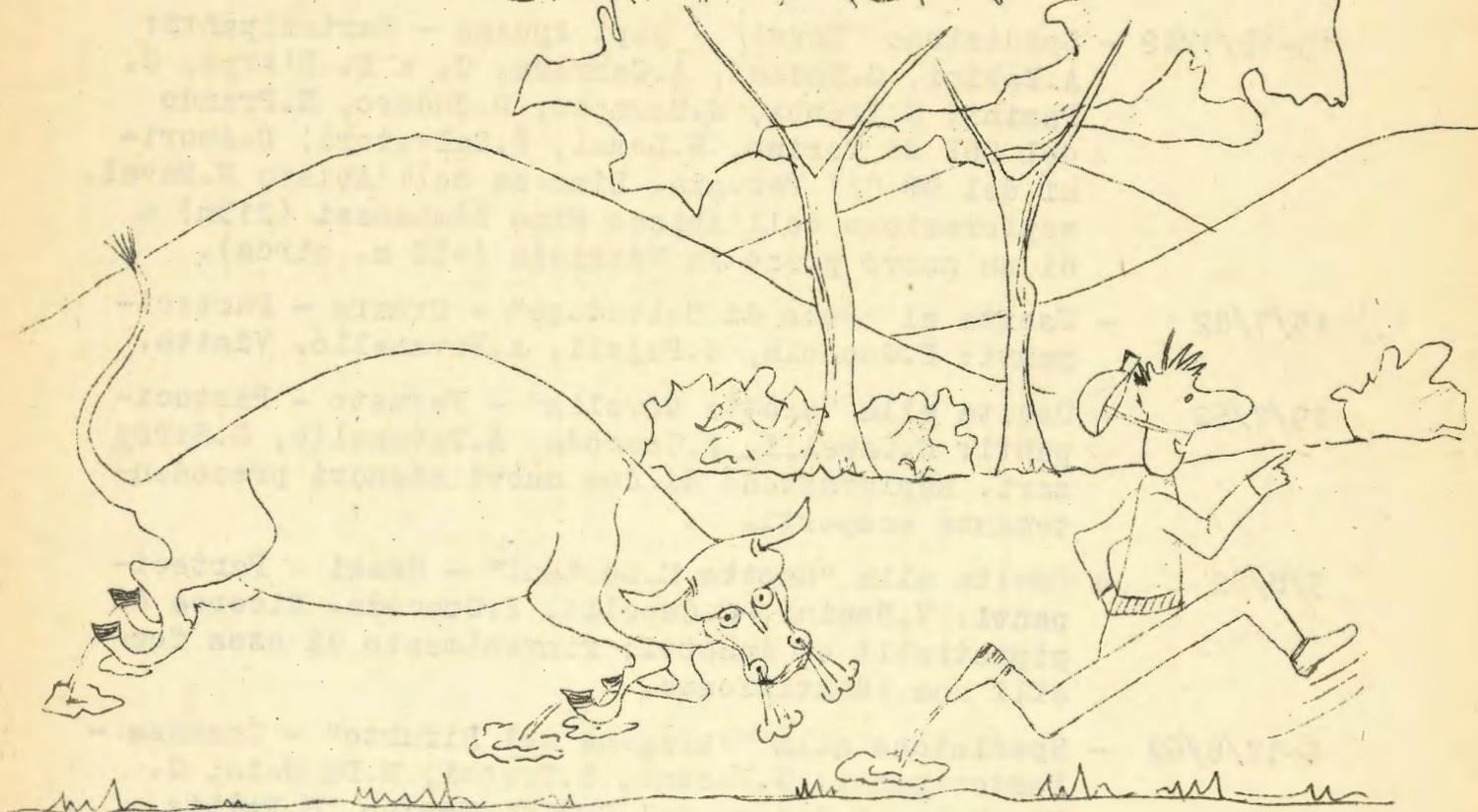
SCAVI PALEONTOLOGICI

Col settembre scorso la Sez. Archeologica ha ripreso, dopo un anno dalla sospensione, gli scavi al deposito della cava a filo della Croara

L'ingente materiale raccolto nelle precedenti campagne, fra cui interessanti reperti di bos primigenius, bos taurus, cavallo, cervo e microfauna, é stato donato al Museo Capellini dell'Università di Bologna.

I nuovi scavi, eseguiti col consenso della Sovraintendenza alle Antichità, vedono impegnata tutta la nostra Sezione, diretta dal Geom.Paganini.

ATTIVITÀ di CAMPAGNA



- 6/5/62 - Uscita alla "Grotta Novella" - Farneto - Partecipanti: F.Coccoda, G.Pajoli, A.Pavanello, M.Mercatelli, Tentativo di avanzamento nel ramo nuovo.
- 13/5/62 - Uscita alla "Grotta della Spipola" - Croara - Partecipanti: F.Coccoda, G.Pajoli, A.Pavanello, M.Raimondi. Ricerca biologica e verifica del livello delle acque del torrente sotterraneo Acqua Fredda.
- 2-3/6/62 - Uscita alla "Tana a Termini" e "Polla del Dordoio" - Bagni di Lucca - Partecipanti: G.Badini, R.Benassi, F.Coccoda, G.Forni, G.Pajoli, A.Pavanello. Visita alle cavità e servizio fotografico in bianco-nero.
- 17/6/62 - Uscita alla "Grotta della Spipola" - Croara - Partecipanti: MG. Cavazzoni, G.Forni, G.Pasini, A.Pavanello, Controllo del livello delle acque alla "Dolina Interna".
- 24/6/62 - Uscita alla "Grotta del Farneto" - Farneto - Partecipanti: G.Badini, S.Fabbri, A.Pavanello, Visita alla Grotta ed allenamento con scale nella parete esterna.
- 7-8/7/62 - Uscita alla "Buca del Vento di Trimpello" - Fornovolasco (A.Apuae) - Partecipanti: V.Bonini, C.Capelli, E.Carati, F.Coccoda, S.Fabbri, G.Forni, P.Grimandi, I.Paganini, G.Pajoli, A.Pavanello, M.Raimondi, S.Trebbi. Visita e servizio fotografico a colori nel ramo principale.

- 13-18/7/62 - Spedizione "Revel" - Alpi Apuane - Partecipanti: A.Babini, G.Badini, A.Carrara, C. e E. D'Arpe, G. Pasini, S.Trebbi, E.Saracco, D.Sodero, E.Prando del GSP di Torino, G.Lemmi, F.Salvatori, D.Amorini del GS CAI Perugia. Discesa dell'Abisso E.Revel, esplorazione dell'Abisso Nino Bombassei (215m) e di un nuovo pozzo in Vétricia (-50 m. circa).
- 15/7/62 - Uscita al "Buco di Belvedere" - Croara - Partecipanti: F.Coccola, G.Pajoli, A.Pavanello. Visita.
- 29/7/62 - Uscita alla "Grotta Novella" - Farneto - Partecipanti: C.Capelli, F.Coccola, A.Pavanello, L.Strazzari. Esplorazione di due nuovi meandri precedentemente scoperti.
- 5/8/62 - Uscita alla "Grotta M.Gortani" - Gessi - Partecipanti: V.Bonini, C.Capelli, F.Coccola. Ricerca di pipistrelli ed insetti; rinvenimento di ossa fossili non identificate.
- 4-17/8/62 - Spedizione alla "Voragine del Bifurto" - Cosenza - Partecipanti: G.Pasini, S.Trebbi, M.Di Maio, G. Cecchele, D.Sodero, del GSP di Torino, G.Follis del GSAM di Cuneo, M.Gherbaz e T.Tommasini della C.G. "Boegan" di Trieste. Esplorazione sino al si fone terminale a quota - 683.
- 11-20/8/62 - Campagna estiva in Vétricia - Alpi Apuane - Partecipanti: G.Canducci, C.Capelli, A.Carrara, F.Coccola, M.Jacoli, A.Pavanello, G.Grimandi, L.Strazzari. Scoperta, esplorazione e rilevamento di se dici nuove cavità.
- 11-12/8/62 - Uscita alla "Grotta della Spipola" - Croara - Partecipanti: G.Badini, G.Bardella, G.Forni. Esplorazione di alcune vie nella frana del Cavernone Gjordani.
- 18/8/62 - Uscita al "Buco di Belvedere" - Croara - Partecipanti: A.Babini, G.Badini, P.Grimandi, S.Trebbi. Servizio fotografico a colori.
- 2/9/62 - Uscita alla "Grotta della Spipola" - Croara - Partecipanti: V.Bonini, C.Capelli, F.Coccola, S.Fabri, A.Pavanello, L.Strazzari, Visita e ricerca di pipistrelli.
- 8/12/62 - Scavo nella stazione archeologica della Cava a Fi lo - Croara - Partecipanti: G.Badini, P.Grimandi, I.Paganini, G.Pajoli, M.Raimondi.

- 9/IX/62 - Uscita alla "Grotta Novella" - Farneto - Partecipanti: E.Carati, F.Coccoda, P.Grimandi, PG.Mengoli, I.Paganini, G.Pajoli, A.Pavanello, G.Tassinari, Servizio fotografico ed esplorazione del meandro al termine del ramo principale.
- 15/IX/62 - Uscita alla "Grotta della Spipola" - Croara - Partecipanti: V.Bonini, P.Grimandi, G.Pajoli. Inanellamento pipistrelli.
- 10-16/IX/62- Spedizione "Abisso R.Gaché" - Marguareis (Alpi Marittime) Partecipanti: G.Pasini, G.Gecchele, D.Sodero, E.Prando, ed altri (all'esterno) del GSP di Torino. Esplorazione sino al fondo (-580 m. circa).
- 13-31/IX/62- Uscita alla "Grotte delle Fate di Compignano - Lucca - Partecipanti: G.Badini, V.Verole, GP Vielli del GS Lucchese. Esplorazione e rilievo dell'ultimo tratto.
- Campagna esplorativa sul monte Cavallo - Alpi Apuane - Partecipanti: G.Badini, V.Verole, GP.Vitelli. Esplorazione e rilevamento di II nuovi pozzi a neve sul M.Cavallo ed un pozzo presso il Rifugio Donegani.
 - Visita alla "Grotta del Leone" - Pisa - Partecipanti: G.Badini e V.Verole del GS Lucchese.
 - Uscita alla "Grotta dei Ladri" - M.Pisano - Partecipanti: G.Badini, V.Verole e GP Vitelli del GS Lucchese. Esplorazione e foto in bianco-nero.
 - Visita alla "Buca Tana" - Lucca - Partecipanti: G.Badini, F.Simi, V.Verole, GP Vitelli del GS Lucchese.
- 16/IX/62 - Uscita alla "Grotta della Spipola" - Croara - Partecipanti: G.Canducci, C.Capelli, L.Strazzari. Risalita del torrente sotterraneo Acqua Fredda verso l'inghiottitoio.

COMUNICAZIONE DELLA SEZIONE SPELEBIOLOGICA

A seguito del nostro articolo, pubblicato sul numero 2 di "SOTTOTERRA", in merito alle "Osservazioni sull'inanellamento di pipistrelli nel Bolognese", a firma di Carlo Cencini della P.A.S.S., il Prof. Gian Maria Ghidini, Direttore del Centro Inanellamento Pipistrelli del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, aderente alla Società Speleologica Italiana, ritonendo che la risposta data dal Direttore della nostra Sezione sia "più che esauriente", ci prega di non riportare il testo della nota da Lui inviataci sull'argomento, al fine di porre termine a questa spiacevole polemica.

Su "Natura e Montagna", Rivista alla quale va ascritta la paternità della dibattuta questione, è apparsa una pura e semplice precisazione, che riassume per sommi capi la nota dell'Illustre Prof. Ghidini, e che non risulta nemmeno da Lui firmata.

Questo ci autorizza a pensare che anche il Prof. Ghigi, Direttore di "Natura e Montagna, sia dell'avviso di concludere la cosa.

Ci uniamo al Prof. Ghidini e al Prof. Ghigi nell'auspicare che in futuro non abbiano più a verificarsi incidenti del genere.

P. Grimandi

ABISSO LUIGI ZUFFA

Durante una ricognizione in Apuane effettuata da una nostra squadra nel novembre 1961 ci veniva indicata, una stretta spaccatura naturale incontrata dal taglio di una cava nella zona marmifera del Fondo ne, sul versante Nord di Monte Altissimo, di proprietà della Società Henraux. Una punta di quattro uomini iniziava subito la discesa e dopo alcune ore giungeva a quota 180 circa dove si apriva una fessura pressoché impraticabile. Per il poco tempo e materiale a disposizione la squadra era costretta a risalire, non convinta comunque di avere completata l'esplorazione, in quanto la voragine si presentava molto complessa ed era logico presumere che alcune strettoie e qualche apertura potessero dare adito a nuove vie. Decidemmo pertanto che questa voragine avrebbe dovuto essere meta di una ulteriore spedizione in cui avremmo effettuato una esplorazione più meticolosa e tracciato il rilievo.

L'inverno ci impedì di realizzare poco dopo tale programma, principalmente per il fatto che l'imbocco della voragine si apre ad oltre 1200 m. di altitudine in una zona molto nevosa e, per di più, esposta a Nord; inoltre la strada di accesso, una decina di chilometri abbastanza pericolosi anche in periodo normale, ci avrebbe fatto arrestare con l'automezzo dopo breve tratto.

Decidemmo di approfittare di alcuni giorni festivi nel periodo di S. Giuseppe e la notte del 17 marzo giungevamo nuovamente alle cave. La Società Henraux, molto gentilmente, ci aveva messo a disposizione un grande fabbricato per alloggiare (una quindicina di brandine che non attendevano che noi). Era qui a riceverci anche un geologo della Società, il dott. Guido di Marsciano, capo della Sezione di Briviora del Speleo Club Universitario Comense, che si unì ben volentieri a noi, prestandoci la sua preziosa collaborazione. Le condizioni atmosferiche non ci erano certo favorevoli: trovammo infatti 40 cm. di neve, ma la nostra impazienza di effettuare questa esplorazione aveva avuto ragione su ogni altro fattore. E le nostre speranze non erano ingiustificate. La cavità si apre infatti nei marmi saccaroidi del Trias, al centro di una sinclinale che all'ingresso della voragine ha ancora uno spessore di circa 600 m. Sul lato opposto del monte, seicento metri più in basso, al contatto tra i calcari ed i banchi impermeabili sgorga una delle maggiori sorgenti carsiche delle Apuane, la Polla dell'Altissimo. Dato che fra tutte le cavità esplorate sull'Altissimo questa era l'unica che sembrava permettere di scendere ad una certa profondità, non era da escludere che con un pò di fortuna si potesse raggiungere un eventuale corso sotterraneo a monte della Polla.

Il giorno 18 una squadra di cinque uomini, Giordano Canducci, Giancarlo Pasini, Lelo Pavanello, Mauro Raimondi e Sergio Trebbi entrava in grotta.

Poiché avevamo una certa penuria di attrezzatura fummo costretti a lasciare alcuni uomini sui pozzi; Raimondi rimase a quota -58 per assicurare la discesa sino a -90, io a -90 da dove calai ai compagni le scale usate in questo salto. A tale profondità la squadra imboccava un pozzo che porta ad una nuova via scendendo sino a -212, arrestandosi di fronte a una strettoia insuperabile da cui esce una discreta corrente d'aria. La squadra iniziava a risalire recuperando solo nel tratto più basso il materiale dai pozzi; dopo oltre venti ore di ininterrotta esplorazione eravamo di nuovo in superficie, non convinti ancora, per varie ragioni, di aver toccato il fondo della voragine. Il giorno seguente entravano Antonio Babini, Giulio Badini e Bebo Carrara che in sei ore completavano il recupero del materiale. In questa discesa veniva notata la particolare morfologia della voragine, scavata completamente nel marmo; i numerosi pozzi sono in gran parte "fusoidi", molti dei quali collegati e sovrastati da meandri, con una morfologia molto simile a quella della Voragine Caracas o Chiesa di Bac nel complesso di Piaggia Bella nel Marguareis. Notammo ancora che la temperatura interna del primo tratto, si aggirava su 02° - 03° C sotto zero, per cui sino alla profondità di -120 circa incontrammo colate di ghiaccio, senza trovarvi una sola goccia d'acqua. Nei punti più stretti si avverte la circolazione di gelide correnti e, nonostante ciò a quota -197 notammo alcuni pipistrelli del genere *Plecotus Auritus*.

Rientrammo pertanto a Bologna ancora col pieno convincimento che occorreva organizzare una nuova spedizione per quella voragine con più tempo e più materiale a disposizione, piazzando anche campi interni. La vigilia di Pasqua, un mese dopo l'ultima spedizione, eravamo di nuovo alle cave del Fondone. La squadra era composta da nove persone, Antonio Babini, Giulio Badini, Romano Benassi, Bebo Carrara, Maria Jacoli, Geppe Pajoli, Giancarlo Pasini, Lelo Pavanello e Sergio Trebbi, ma una parte aveva in programma battute nella zona e l'esplorazione di alcune cavità minori.

La mattina del giorno di Pasqua superiamo di nuovo, con ben quattordici sacchi di materiale, l'ingresso della voragine; anche questa volta siamo in cinque, Babini, Carrara, Pasini, Trebbi ed io. L'entrata è in parte chiusa da una piattaforma in assi, necessaria per i lavori di taglio del marmo, e sin dall'ingresso ci accorgiamo che la temperatura interna è notevolmente aumentata. Dopo tre ore siamo alla base del pozzo di 47 m. (P. II) con tutto il materiale; più avanti si incontra uno spettacolare "fuso" di 33 m. (P. III) alla base del quale inizia il cañon. Questo meandro, come tutti gli altri incontrati, termina sul salto sottostante. Lo stillicidio è di molto inferiore alle nostre previsioni, per cui non dobbiamo far uso degli indumenti impermeabili che abbiamo portato. Superiamo il cañon e scendiamo il successivo pozzo di circa 40 m. (P. IV) sul cui fondo sostiamo per uno spuntino. Riprendiamo ad avanzare ed in un "passamano"

PIANO CAVA FONDONE



ABISSO "LUIGI ZUFFA"

MONTE ALTISSIMO (ALPI APUANE)

RILIEVO: G. PASINI

GRUPPO SPELEOLOGICO BOLOGNESE

1962

dei sacchi Rabini viene colpito da una grossa pietra che gli rende inservibile l'acetilene; questo sarà il primo di alcuni piccoli incidenti causati da pietre che precipitano dalla sommità e lungo i pozzi. Alle 21,15 ci troviamo a quota - 150, da dove scendiamo ancora un pozzo (P.VII) dopo aver superato un tratto molto fragoso; alla base troviamo un copioso stillicidio ed in fretta scendiamo ancora un salto di 10 m. (P.VIII), alla cui base troviamo una piazzola molto più asciutta. Data l'ora tarda decidiamo di impiantare qui il campo base anche se il posto, piuttosto piccolo e dal fondo sconnesso tanto da costringere ad impiegare i sacchi di materiale per livellarlo, non é certo l'ideale; abbiamo davanti a noi una notte poco tranquilla, oltre che per le difficoltà ambientali, per le molteplici forature ai materasini e per il timore (abbastanza giustificato, ndr) di qualcuno di precipitare nel pozzo sottostante. Al mattino, piuttosto stanchi, siamo in piedi di buon ora e scendiamo il salto sotto a noi di 10 m. (P. IX) ed il successivo di 15 m. (P.X) arrivando così alla strettoia che ci ha arrestati nella precedente spedizione.

Iniziamo subito il duro lavoro di mazza e scalpello per allargarla, ma comprendiamo ben presto come sia inutile sperare in una buona riuscita; tentiamo anche di riscaldare la roccia con un saldatore a benzina ed a battere dopo averla bagnata, ma il risultato é ancora piuttosto negativo. Dopo varie ore di lavoro decidiamo di tentare di avanzare sulla sinistra del meandro; prova Carrara, che con martello e pazienza, (specialmente), riesce a passare. Scesi gli uomini, io rimango sul meandro per il "passamano" del materiale; alla base del successivo salto di 12 m. (P.XI) si fermeranno anche Carrara e Trebbi. Più avanti, risalendo un tratto in roccia, si incontra un altro salto di 28 m.; (P.XII) dove alla base scorre un piccolo corso d'acqua che forma un laghetto; poco più avanti il ruscello sparisce in fessure impraticabili. Le dimensioni di questi ultimi salti sono molto maggiori di quelle dei precedenti, e questo fa sperare di poter avanzare ancora per molto; qui però non si vede dove poter proseguire. Mentre Pasini rileva, Babini si arrampica su di una cengia e scopre una apertura sulla parete opposta; la raggiunge e constata che da adito ad un ulteriore pozzo (P. XIII). Raggiuntolo, scendono per circa 10 M.. Alla base (quota -277) incontrano di nuovo il torrentello scoperto alla base del precedente pozzo; che dopo qualche metro scompare in un cunicolo impraticabile. Terminato il rilievo cominciamo a risalire e dopo due ore siamo tutti riuniti a -200; ancora un ora e saremo al campo dove ci butteremo stanchi nei sacchi a pelo. Alle 10 di martedì 24 siamo già in piedi e riprendiamo a risalire, perdendo tempo nel recupero del materiale e nello scattare varie diapositive. Arriviamo molto stanchi agli ultimi pozzi ed i sacchi, che aumentano ad ogni pozzo, ci sembrano pesantissimi. Finalmente alle tre di mercoledì siamo fuori.

Dopo sei ore dalla nostra uscita entrano in grotta Badini e Pajoli per effettuare il rilievo del primo tratto; si calano anche in un salto laterale che comunica col P.II, rilevando anche questo. Nel rattempo fuori, ispezionando con una calata a corda doppia la parete sovrastante l'ingresso della voragine, creata artificialmente dal taglio del marmo, notiamo la presenza di numerose cavità a forma di "scallops" (°): sono molto ravvicinate e interessano la parete del taglio per tutta la sua altezza, individuando una fascia subverticale larga qualche metro e non uniforme. La fascia si ricongiunge poi con una specie di inghiottitoio profondo una decina di metri sezionato longitudinalmente dal taglio, in modo che si presenta come una crepacciatura della roccia. Esso si apre proprio alla sommità della parete suddetta, ed al suo interno si notano ancora numerose tracce di cavità a forma di "scallops". Questo ci fa pensare che la cava possa aver distrutto una parte della voragine, cosa che ci venne in seguito confermata dagli operai stessi. Nonostante questa parte non costituisca più grotta vera e propria, morfologicamente appartiene alla voragine stessa, per cui nel calcolo complessivo della profondità sono stati inclusi anche questi 33 m. di dislivello "epigeo". La profondità totale risulterebbe così essere di 310 m. Dallo sviluppo del rilievo si nota una retroversione della cavità; infatti i primi salti sono perpendicolari agli ultimi, nonostante la grotta subisca una notevole deviazione.

L'abisso, di cui non esisteva un nome locale, per unanime volontà del Gruppo è stato intitolato alla memoria del carissimo amico e consocio Luigi Zuffa, tragicamente perito in un incidente alpinistico.

Nel concludere sento il dovere di ringraziare le Autorità Militari per gli automezzi fornitici, la Società Henraux per il permesso di accesso alle cave e l'uso delle abitazioni nelle stesse, e il dott. Guido di Marsciano per la fattiva collaborazione prestataci.

L.Pavanello

(°) Gli "scallops" sono piccole cavità della roccia che si incontrano frequentemente sulle pareti calcaree delle grotte: quasi sempre in gran numero, molto vicine fra loro, danno alla parete una morfologia caratteristica. Lo scallop è una specie di vaschetta dal bordo elissoidale che, sezionato lungo l'asse maggiore, presenta un bordo più ripido dell'altro. L'origine di queste concavità è dovuto all'azione dei corsi d'acqua sotterranei, i quali lambendo le pareti causano piccoli e numerosi vortici che, col tempo, incidono la roccia; l'orientamento degli scallops ci può indicare la direzione in cui scorrevano un tempo le acque.

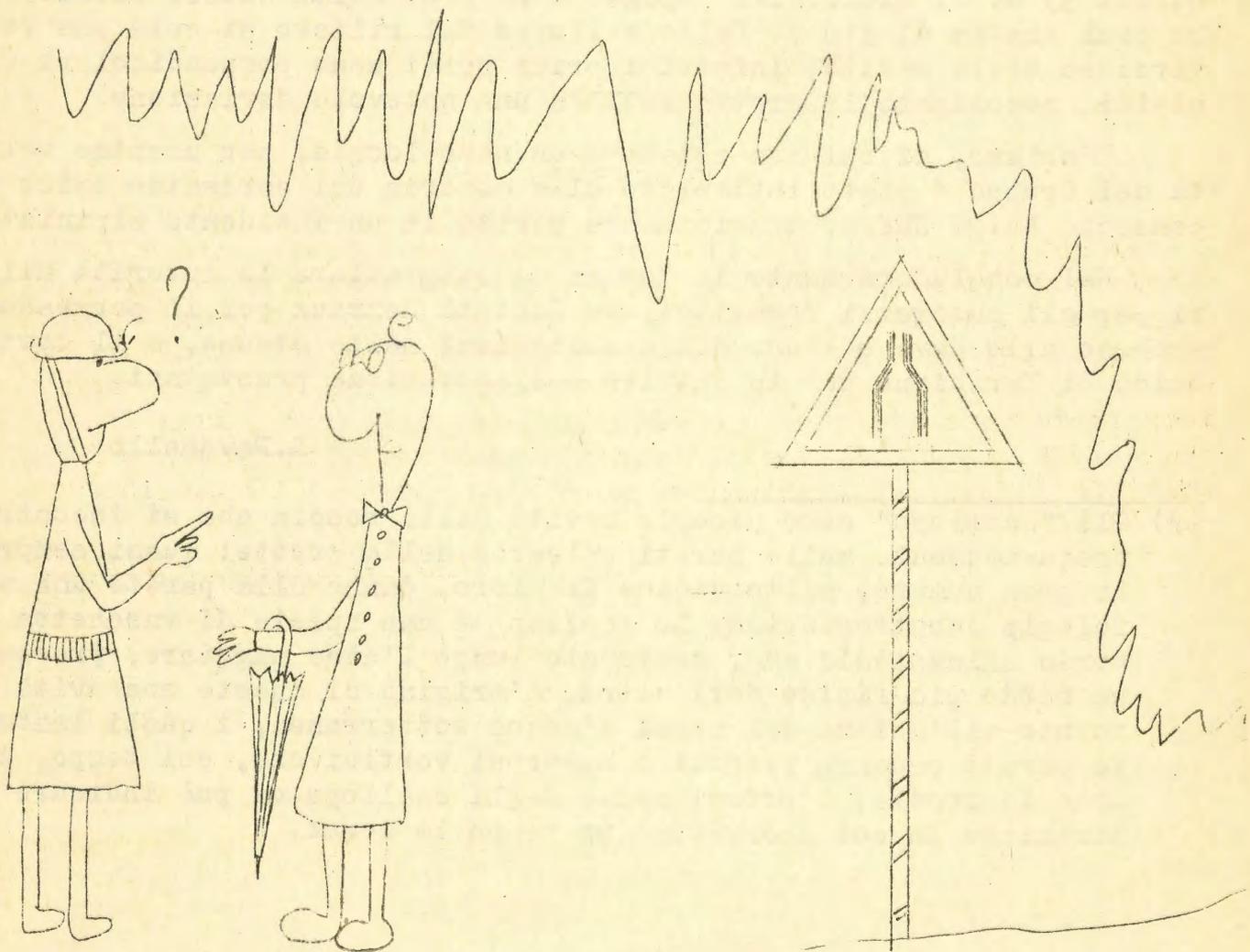
NOTE TECNICHE

Le scale sono state fissate nei pozzi a chiodi da roccia o a chiodi ad espansione (questi ultimi costruiti da noi) di sezione quadrata con diagonale di mm. 8,5 e lunghi cm. 10 (parte entrante nella roccia cm. 5) oppure a barrette dello stesso tipo e spessore lunghe cm. 15 (parte entrante cm. 5).

I fori per i chiodi ad espansione e barrette sono stati praticati con trapano a mano con punta rinforzata in Vidia, dello spessore di mm. 8. Abbiamo inoltre usato imbraghi in cavo di acciaio.

FISSAGGIO SCALE NEI POZZI

Chiodi da roccia : P.I, P.V
Chiodi ad espansione : P.II, P.IV, P.VII, P.X, P.XI
Barrette : P.III, P.VI, P.IX, P.XII, P.XIII
Imbraghi metallici : P.VII



- E' sicuro che nessuna spedizione sia mai giunta sino qui? -

SPEDIZIONE REVEL

Questa estate, dal 13 al 18 luglio, con la collaborazione degli amici del Gruppo Speleologico Piemontese CAI-Uget di Torino e del Gruppo Speleologico del CAI Perugia, abbiamo ripetuto dopo trent'anni dalla sua prima esplorazione la discesa dell'Abisso Enrico Revel che si apre con un'imponente imboccatura di m. 56x9 sull'altipiano della Vétricia nelle Apuane. La nostra spedizione ha avuto scopi prevalentemente esplorativi, limitandosi per il resto ad alcune osservazioni sull'impiego dei normali radiotelefonni in grandi verticali, nel nostro caso nel pozzo iniziale profondo attorno ai 300 m. Ancora una volta abbiamo avuto la preziosa collaborazione dell'Istituto Geografico Militare, del VII Comiliter di Firenze, del Comando Presidio Militare di Bologna e del Ministero della Difesa-Aeronautica, ai quali vanno i nostri più sentiti ringraziamenti.

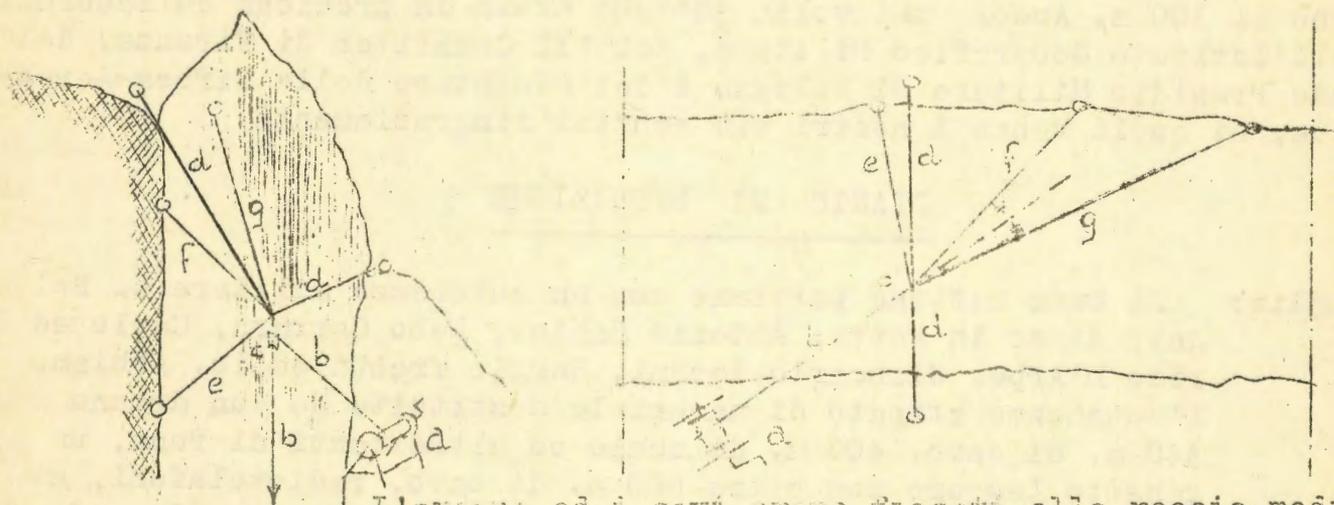
DIARIO DI SPEDIZIONE

13 luglio: Di buon mattino partiamo con un automezzo militare da Bologna; siamo in sette, Antonio Babini, Bebo Carrara, Carlo ed Enrico D'Arpe, Giancarlo Pasini, Sergio Trebbi ed io. Abbiamo l'automezzo stipato di materiale costituito da un argano con 340 m. di cavo, 400 m. di scale ed altrettanti di fune, un arganetto leggero con oltre 600 m. di cavo, radiotelefonni, attrezzatura da roccia, fotografica e scientifica, 200 m. di cavo per imbraghi, tende ed attrezzatura personale. Evidentemente non siamo superstiziosi se per affrontare una voragine di tal genere siamo disposti a passare sopra al fatto che a partire siamo in sette, di venerdì 13, in una spedizione in cui saremo in 13 (per la cronaca, abbiamo anche iniziato la discesa nella voragine alle ore 13 !!).

Pranziamo all'Alpe di S. Antonio ed alle 13,30 ci troviamo all'attacco del sentiero 7 (quota 1100) dove ci attendono due muli per il trasporto del materiale. Ben presto una lunga fila di nove muli carichi al massimo (due a quattro zampe, gli altri a due zampe, ndr) si snoda lungo il sentiero; a metà percorso ci fermiamo: i muli proseguono col materiale personale e da campo verso il Rifugio Pania (quota 1601), noi iniziamo il trasporto del materiale esplorativo al Revel (quota 1450). Alle 16 ci raggiungono i Perugini (Guido Lemmi, Francesco Salvatore e Danilo Amorini) che cominciano a prestarci attivamente la loro collaborazione.

Alle 17 Enrico D'Arpe scende con l'automezzo a Galliciano dove alle 23 arrivano da Torino Eraldo Saracco, Dario Soderò ed Edoardo Prando. Alle 20 giungiamo anche noi al Rifugio, piazziamo il campo, mangiamo e presto a letto.

14/7: Sveglia alle 6,30. Alle 7 sentiamo in lontananza dei richiami, e pensiamo che siano i Torinesi; li vediamo infatti poco dopo al Revel che ci fanno segnali. Parte subito alla loro volta Pasini, noi li raggiungiamo più tardi carichi di materiale e di ghirbe piene d'acqua, indispensabile in mezzo a quella torrida pietraia. Tutta la giornata viene impiegata nella posa dell'argano, nell'imbragare con cavi metallici l'imbocc e nel pulire i primi metri dello orifizio dalle numerose pietre in bilivo. I progetti fatti in base ai dati raccolti in una precedente ricognizione risultano, come sempre, sbagliati e dobbiamo ricominciare da capo. Dopo dodici ore la voragine risulta così armata:



L'argano ed i cavi erano fissati alla roccia mediante chiodi a pressione e ad espansione, mentre solo in due casi abbiamo potuto usare chiodi da roccia. I cavi che reggevano la carrucola nel centro della voragine erano mantenuti tesi da normali tendicavi.

Alle ore 20 siamo al Rifugio Pania dove ci attendono fumose paste asciutte. Prima di coricarci diamo sfogo al libero canto ed i Perugini ci offrono il pacco contenente la loro "relazione scientifica" dimostratasi poi una dolce specialità della città umbra.

- a) argano
- b) cavo argano ϕ mm. 4
- c) carrucola
- d) cavo portante ϕ mm. 7
- e) tiranti ϕ mm. 3-4
- f) tiranti ϕ mm. 3-4
- g) tiranti ϕ mm. 3-4

15 luglio - ore 7: Sveglia. Mangiamo e ci prepariamo con calma, mentre si odono qua e là lamenti per le piogge scottature solari. Durante la notte è piovuto ed il cielo ora è coperto. Se non verrà a piovare il tempo sarà ideale per la discesa, sia per quelli che resteranno fuori che avremo meno da sudare, sia per quelli che

dovranno scendere che saranno sottoposti ad una escursione termica minore.

Ore 9: Siamo al Revel, dove impieghiamo varie ore a mettere a punto tutto il materiale ed a verificare tutti i morsetti dei cavi e dell'argano, oltre una quarantina. Arrivano da Bologna Maurizio Mazzioli ed Enea Scalorbi. Pasini intanto, che sarà il primo a scendere, comincia a prepararsi mentre qualcuno prepara il sacco che porterà giù con se.

Ore 13: Dopo alcune prove inizia la discesa. Sodero scende in scala una trentina di metri e di qui lega il pesante sacco all'imbragatura da paracadutista che indossa Pasini. Mentre questo scende salgo no lamentandosi dalla voragine alcuni gracchi, non soliti ad essere disturbati nel loro nido abissale. Dopo pochi metri di discesa contro parete entra nel vuoto dove comincia a girare su se stesso.

Evidentemente il dispositivo antigiro non funziona come dovrebbe.

Scende ancora un poco, ma ci comunica per mezzo del radiotelefono con cui manteniamo i contatti che sta piuttosto male: continuando a girare, gli comincia a dolere la testa e avverte una forte nausea; dato che si trova nel vuoto, che continua ancora per molto sotto di lui, ci prega di calarlo più in fretta per evitargli questi disturbi.

Alla superficie iniziamo a calarlo col solo freno ma i sobbalzi di questo sono troppo pericolosi per il cavo, che è solo di 4 mm., e riprendiamo a calarlo con le manovelle, cercando comunque di farlo scendere velocemente. Più sotto riesce a toccare una parete. A quota - 180 ci fa fermare: è su un minuscolo terrazzo ingombro di massi ed il cavo sta strisciando in profondi solchi d'erosione; libera il cavo e sgombra il terrazzo: dall'esterno si odono spaventosi rimbombi.

Riprende la discesa, prima contro parete poi nel vuoto.

Ore 15,15: Pasini ci comunica di essere giunto sul fondo; si slega dall'imbragatura ed inizia ad esplorare la vasta caverna in cui si trova.

Ore 16: In superficie stiamo mangiando. Pasini ci chiama comunicandoci di aver terminato l'esplorazione: la voragine finisce lì; ci domanda se intendiamo calare qualcun altro. Viste le difficoltà incontrate, dopo alcune discussioni gli comunichiamo che non faremo scendere nessun altro e che siamo pronti a farlo risalire. Pasini ci da il via, iniziamo a tirare su, per un contatto al suo apparecchio, perdiamo il collegamento con lui. Dopo settanta metri ci arrestiamo preoccupati, facendo mille ipotesi sul suo silenzio; fra le altre viene lanciata quella di aver tirato su troppo presto l'imbrago con il radiotelefono e che Pasini sia rimasto sul fondo senza poter comunicare con noi. Restiamo un po' a valutare l'una e l'altra ipotesi, quando udiamo un "pronto", poi più nulla. Se non altro sappiamo che è attaccato al cavo; cerchiamo di comunicare ancora, ma con esito negativo. Riprendiamo allora a tirare, ma molto adagio, perché

sappiamo che vi sono alcuni punti delicati in cui bisogna procedere con cautela. Finalmente poco dopo risentiamo la voce di Pasini che ci spiega il suo silenzio: l'antenna del telefono, toccando il cavo, era andata a massa e lui, senza potercelo comunicare, aveva dovuto eliminare il contatto; ha dovuto fare quest'operazione mentre stava girando nel vuoto e ci prega ora di tirarlo su in fretta. Ci diamo pertanto da fare effettuando frequentissimi cambi all'argano. Nel frattempo sono giunti alcuni excursionisti ed un giornalista; mazzoli e Scalorbi partono per Bologna.

Ore 17: Pasini é fuori: tutto é andato bene e pieni di allegria brindiamo all'impresa. Qualche foto, un attimo di riposo, poi iniziamo tutti a smontare l'imbragatura di cavi e l'argano, lavoro che terminiamo tre ore dopo.

Ore 21: Siamo al Rifugio dove mangiamo, beviamo e cantiamo.

Ore 23: A letto. Durante la notte piove.

- - - - -

16 luglio: Sveglia alle 8,30. Dopo aver mangiato scendiamo fra un mare di nuvole al Revel per aiutare Torinesi e Perugini a trasportare a valle l'ingente quantitativo di materiale che hanno portato per questa spedizione. Attraversando la Vétricia notiamo numerose nuove voragini a pozzo. Scendiamo all'attacco del sentiero 7 col materiale e di qui sino a Gallicano con l'automezzo militare. Mangiamo a Gallicano. I Torinesi e i Perugini partono, resta con noi solo Sodero. Partiamo per la Pania ed alle 18 siamo al Revel, dove ci carichiamo del restante materiale esplorativo. Ripartiamo divisi in due squadre: Carrara, Sodero ed io tenteremo la discesa della Buca del Faggio, una voragine piuttosto ampia che si apre sotto la Buca Larga, Babini, D'Arpe, Pasini e Trebbi esploreranno l'Abisso Nino Bombassei, una voragine sotto il Pizzo delle Saette già discesa nello scorso anno per circa 40 m.

La nostra squadra cala nel pozzo tutte le scale che abbiamo a disposizione, 70 m., e Carrara inizia la discesa, ma le scale sono insufficienti. Risalito Carrara ci portiamo nel centro della Vétricia per scendere un'altra cavità di una cinquantina di metri. Intanto fuori si scatena un temporale in grande stile con pioggia, grandine, lampi, tuoni e vento. Alle 23 giungiamo al rifugio dove poco dopo ci raggiunge la seconda squadra. Questi sono scesi a -40 dove inizia un pozzo valutato profondo un centinaio di metri, che hanno potuto scendere solo per 60 m. sino ad un terrazzo, non avendo altre scale. Alle 24 andiamo a dormire; il tempo intanto si é messo buono

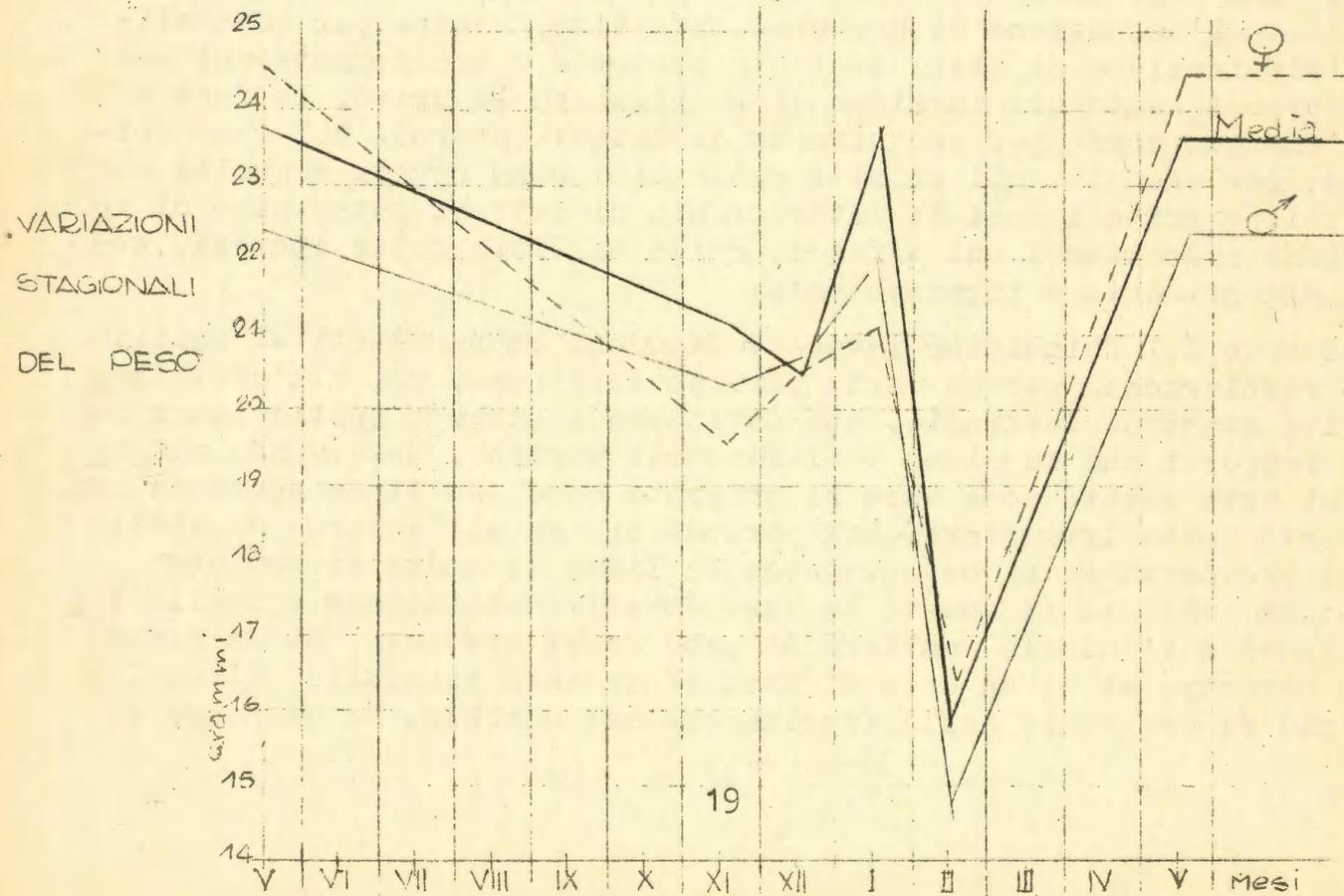
- - - - -

17 luglio: Sveglia alle 9. Si prepara il materiale per ridiscendere nel l'Abisso Bombassei. Carrara e D'Arpe intanto scendono al pozzo in Vétricia ed alla buca del Faggio per recuperare l'attrezzatura ivi lasciata la sera precedente. Alle ore 11,30 tutti, escluso io, partono per la voragine Bombassei dove raggiungeranno una profondità di 215 m. (pozzi m. 18, 25, 120, 50)(vedere relazione dettagliata più avanti). Nel pomeriggio io effettuo una ricognizione nella zona sotto il Pizzo delle Saette. Mentre sono in ricognizione si scatena ancora una grossa bufera, che sarà avvertita anche dai compagni in grotta. Alle 24 rientra la squadra con tutto il materiale. Nella notte piove.

18 luglio: Alle 8 sveglia: tutti sono piuttosto stanchi per la punta del giorno precedente. Preparata la roba, alle 11,30 con un tempo molto incerto lasciamo definitivamente il Rifugio Pania, questa volta senza muli perché ormai siamo senza soldi, mentre gli ultimi arrivano al camion si scatena un gran temporale.

Nel viaggio di ritorno sostiamo ad Arni dove presso le cave Henraux incontriamo l'amico e socio dr. Guido di Marsciano che ci indica alcune grotticelle nella zona del Sumbra e Altissimo, poi a Forte dei Marmi dove scarichiamo Sodero e dove, nonostante il maltempo, prendiamo un bagno nelle fresche acque del Tirreno: ne avevamo proprio bisogno. In serata raggiungiamo Bologna; volete un consiglio? Non siate mai superstiziosi!

G. Badini



VARIAZIONI STAGIONALI DI PESO NEL "Rhinolophus ferrum equinum"

Alcuni animali in certi periodi dell'anno cadono in un lungo sonno letargico e così, senza toccare cibo o quasi, risparmiando la maggior quantità possibile di energia passano i freddi mesi invernali. E' questo il caso del pipistrello comune che alberga anche nelle grotte della nostra regione.

Dai dati raccolti dal nostro Gruppo in varie rilevazioni compiute nel corso di inanellamenti o da controlli in laboratorio, sono riuscito a dedurre un quadro abbastanza significativo, esaminando i pesi di circa duecento individui, della variazione di peso del *Rhinolophus ferrum equinum*. Dal grafico annesso si possono dedurre alcune considerazioni di carattere generale molto interessanti:

- 1) il periodo reale letargico
- 2) i periodi di accrescimento
- 3) il comportamento del maschio e della femmina
- 4) il periodo di adattamento al letargo.

E' da notare che ogni organismo vivente ha un suo metabolismo formato da una fase anabolica e da una fase catabolica. Per anabolismo intendiamo l'assunzione di sostanze nutritive, mentre per catabolismo l'eliminazione di altre sostanze prodotte o trasformate nel nostro corpo (questa eliminazione si realizza con le urine, le feci e con l'energia spesa per eseguire un qualsiasi lavoro). Nel caso dell'uomo; per esempio, gli effetti catabolici sono uguali a quelli anabolici, a parte i casi di interferenze di fattori patogeni o di situazione endocrina i cui effetti, nella migliore delle ipotesi, sono di dimagrimento o ingrassamento.

Nel caso del *Rhinolofus* invece i fenomeni sopra citati si equilibrano regolarmente per un certo periodo dell'anno, poi all'avvicinarsi della stagione invernale, che corrisponde anche a quella letargica, i rapporti che regolano tali fenomeni variano. Osservando il grafico si nota subito come esso si presenti come una linea spezzata con andamento molto irregolare. Nel periodo che va all'incirca da aprile ad ottobre-novembre si osserva come la linea di media si mantenga pressoché costante (è questa la fase dove il catabolismo eguaglia l'anabolismo) e l'animale mantiene un peso quasi costante; ma da novembre a dicembre si ha un calo di peso abbastanza sensibile, circa 2/3 gr., più rimarchevole nella femmina che nel maschio. Da dicembre a

gennaio si ha invece un improvviso e notevole aumento fin quasi a raggiungere le medie estive.

Però subito conseguente a questo aumento, da gennaio a febbraio, si ha di nuovo un grande calo: é in questa fase che tutte le riserve dell'animale sono bruciate fino in fondo e apparentemente rimane senza alcun rifornimento. Giunto al limite delle sue energie il pi strello sente la necessità di procurarsi nuova alimentazione: ma ormai la primavera é vicina ed il cibo reperibile. L'animale infatti aumenta ancora abbastanza rapidamente di peso per raggiungere i suoi valori normali estivi.

Dal grafico si osserva anche una differenza su tutto il ciclo annuo fra maschio e femmina, ma da calcoli statistici da noi eseguiti possiamo dire che tale differenza non é apprezzabile dal punto di vista biologico.

Pensiamo di poter ancora affermare che il calo di peso registrabile in novembre costituisce un adattamento, una "prova generale" a quello più consistente di gennaio. Dopo questa "prova" l'animale si preoccupa di accumulare quanto più cibo può sotto forma di grasso a struttura molecolare altamente complessa.

Riassumendo possiamo quindi concludere che:

- 1) il periodo di reale letargo va da gennaio a febbraio
- 2) abbiamo due periodi di accrescimento, uno (da metà dicembre a metà gennaio) premonitore e preparatorio al letargo, l'altro (da metà febbraio ad aprile-maggio) di recupero.
- 3) come pesi corporei non vi sono sostanziali differenze fra elementi maschili e femminili.
- 4) si ha un adattamento graduale alla vita letargica.

L. Lancellotti

CAMPAGNA ESTIVA IN VIETRICIA

Questa estate, dall'11 al 20 agosto, ci siamo portati per la seconda volta con il campo estivo sull'altipiano della Vétricia nel massiccio delle Panie, in Apuane. E' questa la quarta spedizione che il nostro Gruppo conduce in due anni in tale zona e non per questo il nostro lavoro é terminato, sebbene siano già state esplorate e rilevate oltre una cinquantina di voragini. Il bilancio di quest'ultima campagna si conclude con la discesa di sedici nuove cavità, fra cui una voragine di 141 m. di profondità. Un bilancio certamente positivo se si tiene conto che una parte dei partecipanti era composta di soci, ragazzi ancora inesperti, che lavorando però con serietà e passione si sono dimostrati all'altezza della situazione e sono rientrati con una discreta esperienza.

Per questa uscita non abbiamo avuto l'appoggio delle Autorità Militari, il che ha inciso fortemente sul rendimento e sulle finanze della spedizione. I dati raccolti in questa spedizione verranno aggiunti a quelli già in nostro possesso, che ci permetteranno di valutare un po' meglio l'entità del fenomeno carsico in tale zona, in previsione anche di una prossima campagna.

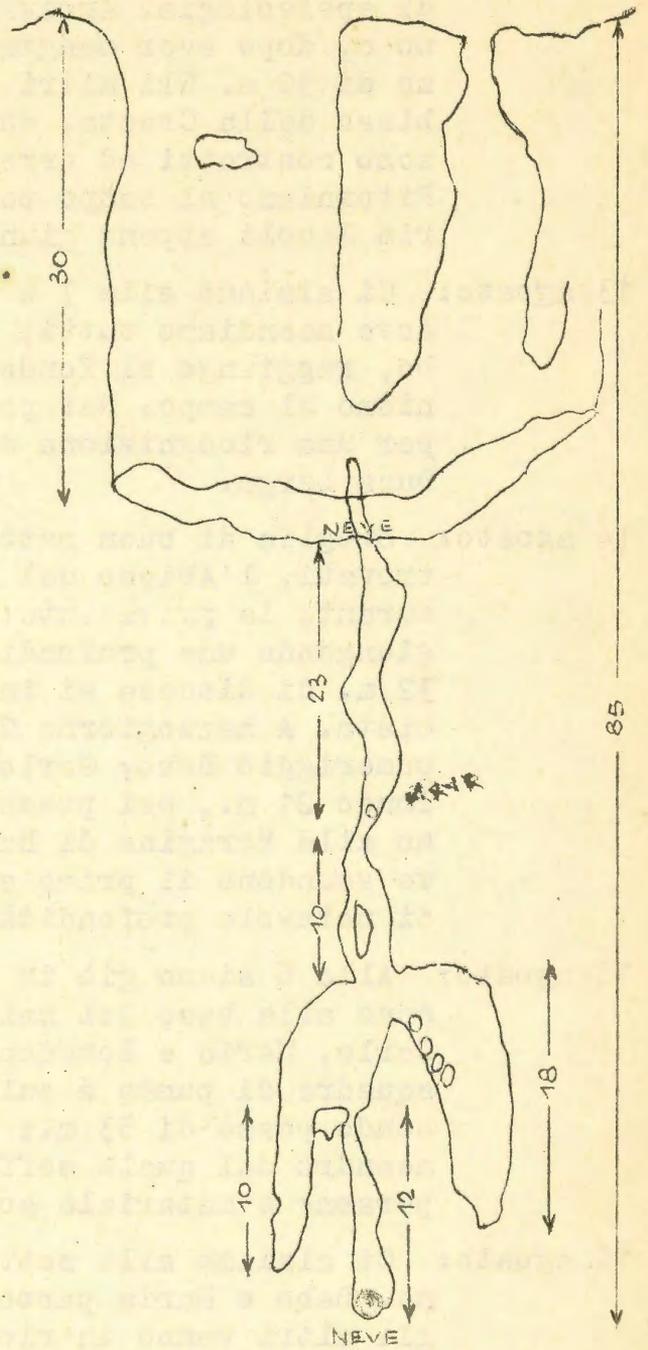
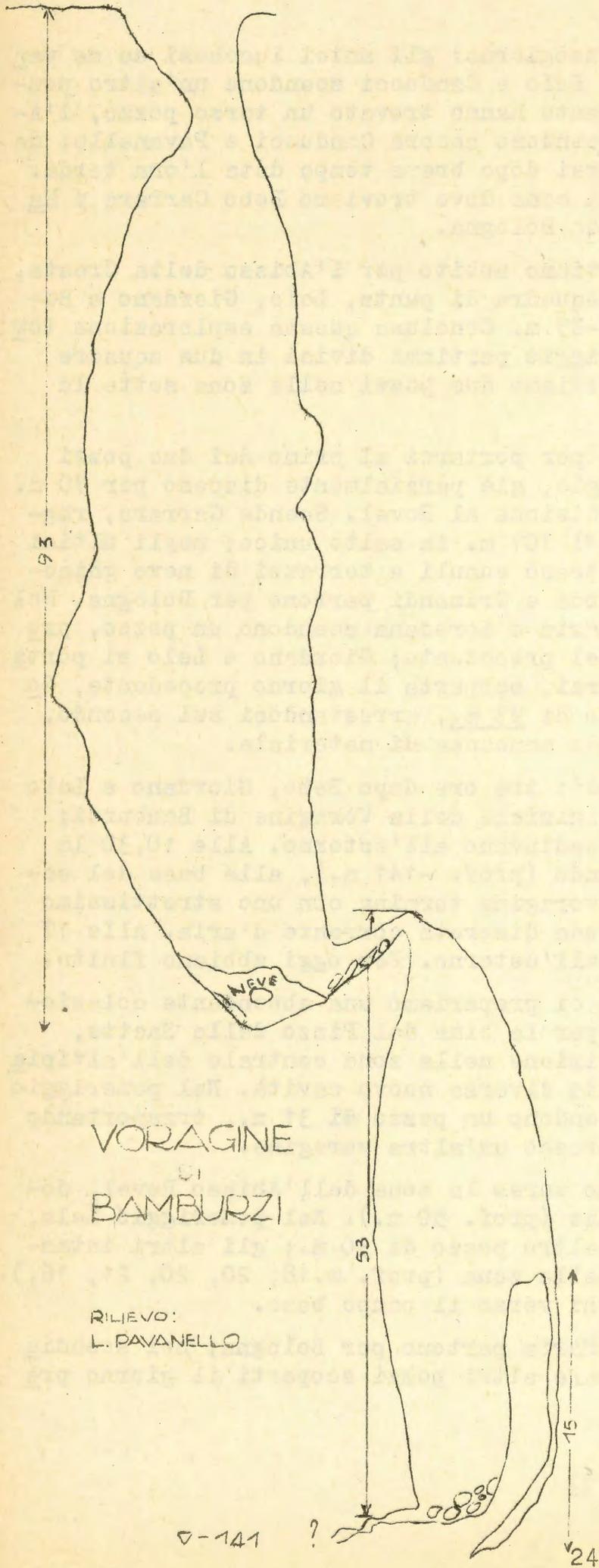
DIARIO DI SPEDIZIONE

II agosto: Partiamo da Bologna per le Apuane con diversi mezzi: Paolo Grimandi, Carlo Capelli e Loredana Strazzari in moto, Giordano Canducci, Franco Coccoda e Lelo Pavanello in treno con tutto il materiale. Alle 10 ci ritroviamo tutti a Galliano, dove troviamo anche Geppe Pajoli che da una settimana si trova in ricognizione nella zona di S.Marcello Pistoiese. Con un motocarro del posto provvediamo al trasporto del materiale sino al termine della carrozzabile dove ci aspettano i muli. Alle 15 iniziamo a salire il sentiero 7 che ci porta, con due ore di marcia, al Rifugio Pania (m. 1609 slm) dove sistemere il campo. Pajoli intanto ci ha lasciati ed é partito per Bologna. Prima di sera abbiamo sistemato il campo e Carlo, Giordano e Lelo approfittano del tempo rimasto per effettuare una ricognizione nel canale alla base della Pania Secca dove nello scorso anno una nostra squadra ha trovato alcuni pozzi. Al ritorno ci attende al Rifugio una deliziosa cena.

12 agosto: Sveglia alle 6. Terminata la colazione prepariamo il materiale e ci dirigiamo verso i pozzi trovati ieri sera. Scendiamo il primo (prof. 18 m.) e dopo due ore siamo di nuovo in superficie, dove nel frattempo sono giunti Vittorio Verole e Gianpietro Vitelli del Gruppo Speleologico Lucchese in "visita di cortesia", coi quali ci fermiamo a parlare, tanto per cambiare,

di speleologia. Arriva mezzogiorno: gli amici lucchesi se ne vanno e, dopo aver mangiato, Lelo e Canducci scendono un'altro pozzo di 30 m. Gli altri intanto hanno trovato un terzo pozzo, l'Abisso della Cresta, che scendono ancora Canducci e Pavanello; ma sono costretti ad arrestarsi dopo breve tempo data l'ora tarda. Ritorniamo al campo per la cena dove troviamo Bebo Carrara e Maria Jacoli appena giunti da Bologna.

- 13 agosto: Ci alziamo alle 7 e partiamo subito per l'Abisso della Cresta, dove scendiamo tutti; la squadra di punta, Lelo, Giordano e Bebo, raggiunge il fondo a -85 m. Conclusa questa esplorazione torniamo al campo. Nel pomeriggio partiamo divisi in due squadre per una ricognizione e troviamo due pozzi nella zona sotto la Buca Larga.
- 14 agosto: Sveglia di buon mattino per portarci al primo dei due pozzi trovati, l'Abisso del Faggio, già parzialmente disceso per 70 m. durante la precedente spedizione al Revel. Scende Carrara, raggiungendo una profondità di 107 m. in salto unico; negli ultimi 32 m. di discesa si incontrano cumuli e terrazzi di neve ghiacciata. A mezzogiorno Coccoda e Grimandi partono per Bologna. Nel pomeriggio Bebo, Carlo, Maria e Loredana scendono un pozzo, profondo 21 m., nei pressi del precedente; Giordano e Lelo si portano alla Voragine di Bamburzi, scoperta il giorno precedente, dove scendono il primo salto di 93 m., arrendendosi sul secondo, di notevole profondità, per mancanza di materiale.
- 15 agosto: Alle 6 siamo già in piedi; tre ore dopo Bebo, Giordano e Lelo sono alla base del salto iniziale della Voragine di Bamburzi; Carlo, Maria e Loredana coadiuvano all'esterno. Alle 10,30 la squadra di punta è sul fondo (prof. -141 m.), alla base del secondo pozzo di 53 m.; la voragine termina con uno strettissimo meandro dal quale soffia una discreta corrente d'aria. Alle 17 persone e materiale sono all'esterno. Per oggi abbiamo finito.
- 16 agosto: Ci alziamo alle sette e ci prepariamo una abbondante colazione. Bebo e Maria partono per la cima del Pizzo delle Saette, gli altri vanno in ricognizione nella zona centrale dell'altipiano della Vétricia, trovando diverse nuove cavità. Nel pomeriggio Carlo, Lelo e Loredana scendono un pozzo di 31 m., trasportando al termine il materiale presso un'altra voragine.
- 17 agosto: Di buon mattino partiamo verso la zona dell'Abisso Revel, dove viene esplorato un pozzo (prof. 50 m.). Nel pomeriggio Lelo, Bebo e Maria scendono un'altro pozzo di 30 m.; gli altri intanto scendono altri pozzi nella zona (prof. m. 18, 20, 20, 21, 16,). Al termine torniamo stanchi verso il campo base.
- 18 agosto: Sveglia alle 7. Bebo e Maria partono per Bologna; noi scendiamo in Vétricia per esplorare altri pozzi scoperti il giorno pre



cedente.

La zona odierna di operazioni é sul lato destro della Borra di Canale o Canale d'Inferno, fra la Vétricia e il Pizzo delle Saette. Esploriamo sette nuove cavità (prof. m.20, 70, 30, 18, 20, 30, 30,). Recuperiamo il materiale e torniamo al campo.

19 agosto: Ci alziamo alle 8 e cominciamo ad insaccare il materiale. Alle 11 lasciamo il Rifugio Pania alla volta di Bologna, Carlo e Loredana in moto, Giordano e Lelo in treno con tutto il materiale. Con un bilancio di 16 nuove cavità esplorate e rilevate si conclude anche questa campagna in Vétricia.

L.Pavanello



ABISSO BAMBURZI IN VETRICIA

Durante la campagna estiva effettuata dal nostro Gruppo nella scorsa estate sull'altipiano della Vetricia in Apuane sono state esplorate numerose nuove cavità, la più profonda delle quali é risultata essere la "Voragine di Bamburzi" di cui ignoriamo il vero nome locale, ammesso che esista.

Mentre Bebo Carrara, Carlo Capelli, Maria Jaboli e Loredana Strazzari stavano effettuando una ricognizione nella zona sottostante la "Buca Larga", Franco Coccoda, Lelo Pavanello ed io notavamo alcuni gracchi (uccelli simili ai corvi che si trovano numerosi nelle Apuane) posarsi sull'orlo di una spaccatura; già altre volte questi volatili ci erano stati di guida nell'individuare voragini, in quanto sono soliti nidificare nel vuoto. Ci dirigemmo subito nel punto avvistato, trovandovi infatti un pozzo che si presentava con un'apertura di circa 6X10 m. da dove usciva una fredda corrente d'aria. Lo sondammo con alcune pietre e ci parve profondo attorno ai 50 m.

Il giorno dopo, terminata l'esplorazione di alcuni pozzi precedentemente scoperti, io e Lelo ci riportavamo sul luogo; calammo 80 m. di scale ed iniziai la discesa. I primi 15 m. di roccia sono ricoperti di erba e la scala aderisce alla parete, mentre i rimanenti si scendono completamente nel vuoto. Al termine della scala inizia un cumulo di neve ghiacciata, inclinato, spesso una quindicina di metri, nel centro del quale si trova un foro circolare, abbastanza largo, scavato probabilmente dall'acqua, ma che chiude dopo pochi metri. Cercai oltre e notai una apertura a 10 m. sopra di me; risalii e constatai che dava adito ad un altro pozzo, notevolmente profondo. Non avendo materiale sufficiente per discenderlo risalii, trovando all'esterno anche Bebo, Maria, Carlo e Loredana giunti nel frattempo. Data l'ora avanzata non conveniva risalire al campo per prelevare altre scale; decidemmo allora di tornare il mattino seguente, lasciando armato il pozzo iniziale.

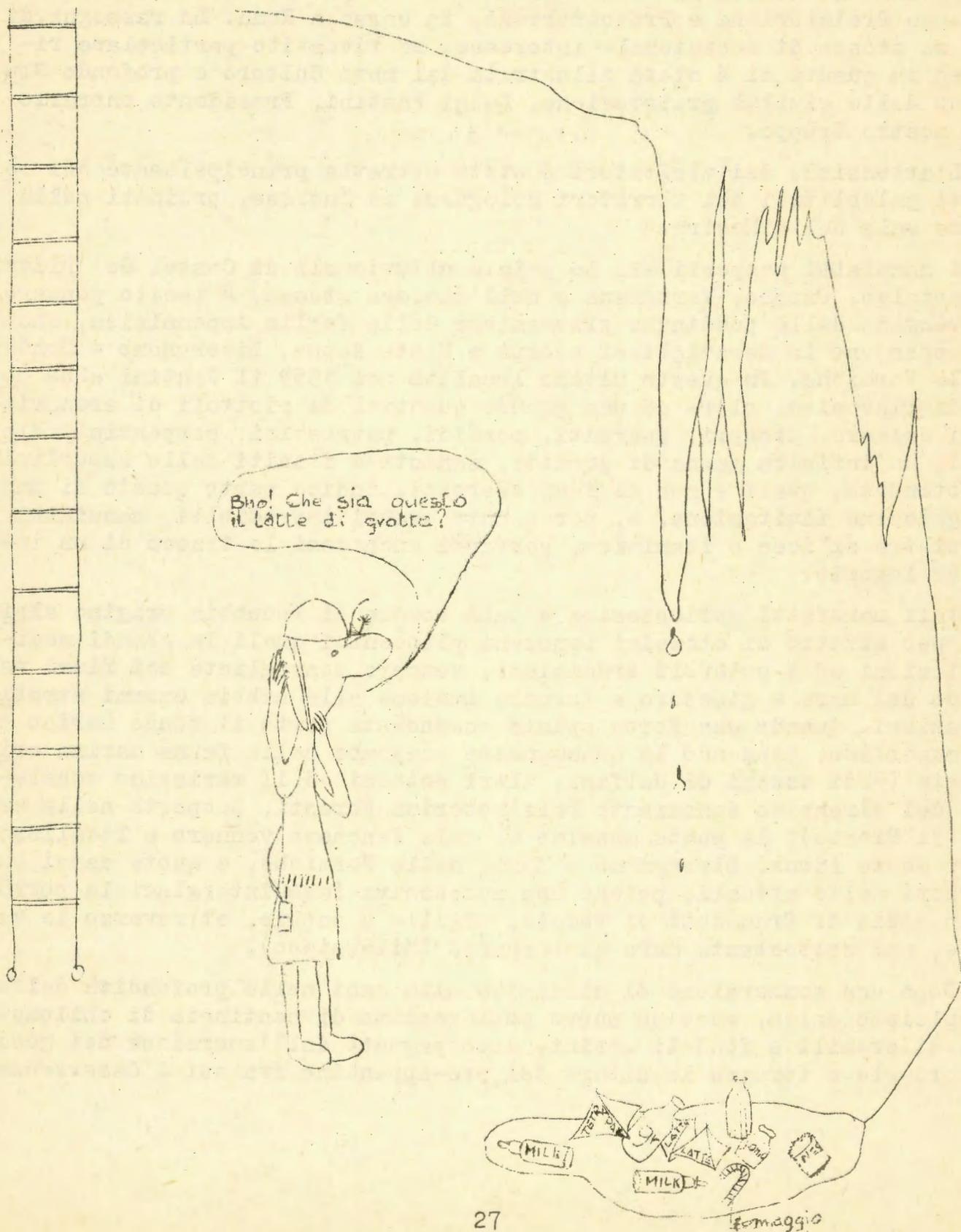
Il giorno seguente eravamo tutti di nuovo all'imbocco della voragine con l'occorrenza per una lunga esplorazione. Scendevo io, Carrara e Pavanello. Mentre Lelo iniziava il rilievo alla base del primo pozzo, Bebo ed io scendevamo il salto successivo, a metà del quale si giunge su un piccolo terrazzo da dove parte una diaclasi che permette di scendere per altri 15 m. diventando poi impraticabile. Sempre alla base di questo pozzo si incontra un meandro strettissimo dal quale soffia una discreta corrente d'aria. Tentammo di allargarlo ma eravamo ben presto costretti a desistere, avendo a nostra disposizione solo un martello ed essendo la roccia marmo saccaroide durissimo. Notammo la morfologia particolare di questo pozzo; infatti mentre il primo é una diaclasi vera e propria nella quale non si notano segni di corrosione, questo, profondo 53 m., é un

bellissimo fussoide nel quale sono evidenti segni di un certo scorrimento d'acqua, a testimonianza del quale sta il meandro finale.

La temperatura interna é abbastanza bassa data la presenza di neve e per la circolazione di correnti d'aria.

Terminato il rilievo accertiamo che la profondità massima é di 141 m.

G.Canducci



VISITA ALLA MOSTRA PREISTORICA

Domenica 30 Settembre il nostro Gruppo si é recato in visita alla "Mostra delle piú recenti scoperte preistoriche in Emilia e Romagna", organizzata dal Comune di Bologna in collaborazione con la Soprintendenza alle Antichità in occasione del VI^o Congresso Internazionale di Scienze Preistoriche e Protostoriche, in corso a Roma. La rassegna, di per se stessa di eccezionale interesse, ha rivestito particolare rilievo in quanto ci é stata illustrata dal noto Cultore e profondo Studioso delle civiltà preistoriche, Luigi Fantini, Presidente onorario del nostro Gruppo.

L'attenzione dei visitatori é stata attratta principalmente dai reperti paleolitici dei territori Bolognese ed Imolese, ordinati nella prima sala della Mostra.

I manufatti scoperti tra le ghiaie alluvionali di Castel de' Britti, Pizzocalvo, Ozzano, Varignana e nell'Imolese stesso, é lecito pensare provengano dalle puddinghe plioceniche della faglia Appenninica, che si espandono in meravigliosi esempi a Monte Adone, Livergnano e Monte delle Formiche. In queste ultime località nel 1959 il Fantini ebbe modo di rinvenire, oltre ad una grande quantità di ciottoli di arenaria e di calcare, diaspri, quarziti, porfidi, petroselci, serpentini, diabasi, un'infinita gamma di graniti, schisti e ftaniti dalle superfici arrotondate, ovali e non di rado sferoidi, indice certo questo di una lunghissima fluitazione, e, per quanto sembri incredibile, manufatti in pietra silicea e ftanitica, portanti anch'essi le tracce di un intenso logorio.

Tali manufatti antichissimi e tali rocce di indubbia origine alpina, per effetto di classici fenomeni pliocenici quali le grandi sedimentazioni ed i notevoli bradisismi, vennero convogliate dai fiumi nel fondo del mare e giunsero a formare insieme alla sabbia enormi stratificazioni. Quando una forte spinta ascendente portò il fondo marino alla superficie, causando la conseguente ecatombe della fauna marina esistente (vedi ossami di delfini, altri cetacei ed il rarissimo scheletro del sirenoide denominato Felsinoterium Foresti, scoperto nelle sabbie di Riosto), le punte massime di tale fenomeno vennero a localizzarsi a Monte Adone, Livergnano e Monte delle Formiche, a quote assai superiori delle attuali, poiché una successiva fase interglaciale portò gran copia di frammenti di rocce, argille e sabbie, attraverso le valli, nel sottostante mare quaternario (Milazziano).

Dopo una sommersione di circa 150 mila anni nelle profondità del mare pleistocenico, ecco un nuovo sollevamento di centinaia di chilometri di arenili e fondali marini, accompagnato dall'emersione dei gessi, riportarle a formare le alture del pre-Appennino fra cui l'Osservanza,

S.Michele in Bosco, Croara, Farneto, Ozzano, S.Pietro, Loiano, Dozza, &c., caratterizzate alla sommità dalla presenza di lembi di un'altra alluvione di ghiaie silicee marine, che ebbero a depositarvisi nel periodo della loro permanenza subacquea.

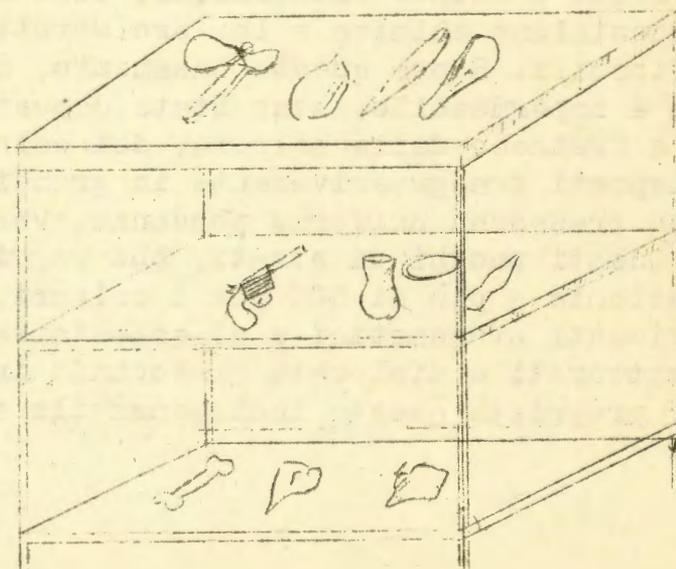
Questa, molto succintamente, la storia delle peregrinazioni delle ghiaie e con esse dei manufatti ritrovati dal Fantini secondo la Sua teoria che, nonostante l'arditezza, viene avallata da una documentazione tale, sia paleontologica che geomorfologica, da fare ritenere codesti reperti i più veraci testimoni di imponenti fenomeni geologici e di lontanissime epoche.

Nelle bacheche, amidgale ed amigdaloidi, appartenenti a due fasi del paleolitico, e cioè paleolitico antico, rappresentato prevalentemente dall'industria clactoniana e paleolitico medio, rappresentato dall'industria mousteriana. Assenti nella nostra regione i periodi Aurignaziano e Solutreano. Ed ancora alcune centinaia di raschiatoi, lame, percotitoidi e nuclei, di ogni tipo e forma.

Nelle sale attigue erano esposti interessantissimi utensili dell'età del rame e del bronzo, dolii e vasellami di pregevole fattura ed infine, improvvisamente, quasi a salutare gli ospiti della Mostra, la nota e deliziosa statuetta muliebri in arenaria della "Venere di Chiozza", tutta racchiusa nel suo morbido ermetismo.

P. Grimandi

MOSTRA PREISTORICA
MUSEO CIVICO
P. GRIMANDI



Pubblichiamo, anche se non più attuale, una breve relazione, del dott. claudio Cantelli, incaricato di Speleologia all'Università di Bologna, sulla spedizione geospeleologica condotta nel 1960 nella Sardegna Centro-Orientale da una squadra di geologi e speleologi, formata per la massima parte da appartenenti al nostro Gruppo. Per varie ragioni solo ora il dott. Cantelli, che fu il capo spedizione, ci ha potuto fornire questa nota; un più ampio rendiconto sulle ricerche da noi eseguite e sulle campagne degli altri anni, condotte dall'Istituto di Geologia dell'Ateneo bolognese, dovrebbero apparire tra breve in una nota più ampia.

Campagna speleologica in Sardegna

Nel mese di settembre 1960 sono state condotte esplorazioni speleologiche nella regione sita a Nord Ovest del comune di Baunei, nel Rione Marghine, nel Piano d'Otzio e zone limitrofe. Le ricerche avrebbero dovuto avere uno sviluppo maggiore, senonché sopraggiunte difficoltà di ordine logistico, spese eccessive dell'assicurazione per usufruire degli automezzi militari, ritardata collaborazione dell'Ente Regione Sarda, ci hanno costretti a ripiegare su obiettivi più accessibili e di minor importanza.

In queste zone di notevole interesse é il fatto che il carsismo si é sviluppato in una formazione dolomitica immediatamente a contatto con rocce eruttive quali graniti e porfidi, dando luogo ad una morfologia tutta particolare fin ora mai osservata in altre regioni. Per maggiore chiarezza comunque sarà opportuno premettere qualche notizia sulla natura dei terreni che costituiscono appunto la nostra zona.

Le rocce più antiche presenti infatti sono rappresentate da graniti, porfidi e sciste cristallini, cioè da materiali che per la loro composizione chimica e la loro struttura sono assolutamente incarsificabili. Sopra questo basamento, che dal punto di vista idrologico é impermeabile, sono state deposte durante i periodi Giurassico e Cretaceo delle dolomie, dei calcari dolomitici e dei calcari, disposti trasgressivamente in grandi monoclinali che si immergono, con pressoché uniforme pendenza, verso l'interno del Golfo di Orosei. Questi pacchi di strati, che raggiungono spessori di 200 m. per le dolomie e più di 500 per i calcari, sono stati sottoposti a vari movimenti orogenetici e di assestamento che li hanno intensamente fratturati e dislocati provocando in essi una notevole fessurazione, proprietà questa indispensabile allo sviluppo del fenomeno carsico.

Il primo fatto che colpisce subito l'osservatore é che, mentre in tutta la zona si stende una abbondante rete idrografica, soltanto dove affiorano le rocce eruttive e metamorfiche l'acqua scorre alla superficie, viceversa dove compaiono le dolomie ed i calcari rileviamo sì la presenza di valli torrentizie, profondamente incassate, testimoni dello scorrere veloce di acque un tempo tumultuose, però ora le troviamo completamente asciutte e solo eccezionalmente, durante violenti scrosci temporaleschi, esse sono sede di modesti corsi d'acqua che ben presto vengono assorbiti nel sottosuolo.

Paesaggio tipicamente carsico é dato dall'area compresa fra i Monti Turusele (m.1024), SU' Contu (m.936) e la Punta S'Abbadorgiu (m.943), che formano un massiccio elevato donde si dipartono numerose valli, la maggior parte delle quali, come ho già detto, asciutte. Questa zona all'aspetto ricorda i tipici altipiani carsici con superfici tormentate, piccole pareti ripide, blocchi calcari, campi solcati, pietraie e presenza di depressioni più o meno vaste.

La più singolare di queste é senz'altro il cosiddetto Piano d'Otzio. Si tratta di una vasta conca, dal contorno irregolare, con un diametro massimo di circa un kilometro, il cui lieve pendio in senso Ovest Est é interamente sul granito: il margine sud-orientale invece é dato da una parete verticale di dolomia. Due piccoli ruscelli scorrono sul fondo di questa dolina e, poco dopo la loro confluenza vengono assorbiti sotto la parete dolomitica in direzione del Bacu Gutturu Patenti. L'inghiottitoio purtroppo é completamente ostruito dal materiale alluvionale per cui l'acqua filtra senza lasciare adito al passaggio. Attualmente esistono solo alcune cavità di modeste dimensioni, comunicanti fra loro, originate da blocchi crollati e abbondantemente ricoperte da grosse concrezioni alabastrine. Per la forma aperta subcircolare molto piatta si dovrebbe classificare il Piano d'Otzio come una dolina, ma, in base all'origine é più logico parlare di valle chiusa o sbarrata in quanto in un primo tempo vi doveva essere comunicazione diretta fra questo Piano e il Bacu Gutturu Patenti attraverso la parete dolomitica che ora sbarrava il corso del ruscello.

Situazione analoga presenta, immediatamente a Nord della quota 904, una depressione a forma piuttosto allungata, col diametro maggiore di circa 400 m., anch'essa scavata nel granito e solo col bordo orientale formato dalla parete dolomitica che abbiamo già visto nel Piano di Otzio; sotto a detta parete, nel punto più basso della dolina, le acque vengono smaltite da un inghiottitoio intasato da detriti vari.

Genna Luda/ba 3

N. Lovettecannas

Guile Murgulavo

su Contu (986)

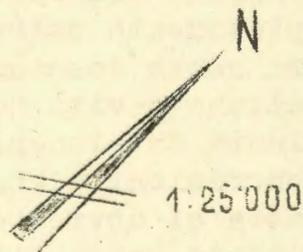
N. Perduosacco (999)

Bacu Gutturu Patenti

P.ta s'Abbadorigiu (943)

M. Ullag' (871)

Bacu Eritili
Bacu de Arela



Coatera vecchio

CAMPAGNA SPELEOLOGICA IN SARDEGNA 1960

- Ubicazione delle cavità esplorate
- ◡ Limiti delle doline

BAUNEI

Dolina in senso stretto é invece la conca immediatamente ad Est del nuraghe Pedrusaccu: di forma subcircolare, larga piú di 200 m., é interamente affondata nella dolomia mentre il fondo, piuttosto piatto, ha raggiunto il granito. Questa dolina durante i periodi di intense precipitazioni si trasforma in un lago che può perdurare anche qualche mese: non é visibile alcun inghiottitoio in quanto uno spesso materasso detritico intasa il fondo.

Piú complicata dal punto di vista morfogenetico é l'altra vasta depressione che si estende principalmente in senso Nord Sud per oltre un kilometro, compresa fra il nuraghe Pedrusaccu a Sud, il Cuile Murgulavé ad Est, Genna Ludalbu a Nord ed il nuraghe Lo vettekannas ad Ovest. Il nome datole localmente, Su Canale, ci indica appunto una zona stretta e lunga, un tempo sede di acque correnti: attualmente essa sembra una dolina unica, però la presenza di quattro inghiottitoi tuttora attivi, coi relativi impluvi, suggerisce l'ipotesi che in origine siano state quattro doline minori a fondersi insieme per dare la presente morfologia.

Dopo questa breve descrizione della zona piú tipicamente carsica nel suo aspetto esterno, passerò ora a descrivere alcune delle cavità da noi esplorate. Prima da noi visitata in ordine cronologico é la "Nurra Su Lensu Nargiu", che si apre a Sud di quota 891 nei calcari dolomitici del Giura inferiore. Essa consta di un primo pozzo verticale profondo 60 m. che prosegue in un secondo di 21, il quale comunica su di un fianco con un altro pozzetto di 15 m. Di qui si scende ancora lateralmente per altri 7 m. sino alla fine della voragine, chiusa da detriti tra i quali sparisce anche un rivoletto d'acqua di portata insignificante. Poche centinaia di metri ad Est di questa ora descritta si apre la "Nurra Mudragargia": si tratta di un pozzo di dimensioni minori del precedente in quanto raggiunge solo una profondità di 35 metri ed é costituito da una sola cavità fusiforme riempita da detriti fino a circa metà fusoidi.

Molto piú importante invece é la "Nurra Loriscatorgiu": essa si apre a circa ugual distanza fra il monte Turusele ed il Monte Su Contu e la sua posizione é indicata anche sul quadrante I.G.M. (208 III) da una piccola depressione doliniforme; l'imbocco del pozzo é largo 5 m. e si può vedere anche dall'esterno come le pareti si allarghino a campana via via che si scende. Purtroppo a 62 m. la voragine é intasata da blocchi calcarei troppo grossi per pensare di smuoverli. Questa cavità é il risultato della fusione di diversi fusoidi, come risulta un po' anche dalla sezione.

Altre tre interessanti cavità si aprono sul monte Ullagi, nelle dolomie sovrastanti la strada Orientale Sarda; la prima, chiamata "Nurra Oddo Ullagi", si apre a poche decine di metri dal cui

le di Monte Ullagi ed é profonda 24 m., terminando al fondo con una dolina impraticabile. La seconda, da noi chiamata "Buca degli Scheletri" perché contiene sul fondo ossa di animali caduti, consta di un breve pozzo di ingresso che immette in altre due cavità fusiformi di cui l'ultima é intasata da detriti vari. Raggiunge solo la profondità di 15 m. La terza, che si apre a Nord Ovest delle precedenti, é stata da noi battezzata "Buca dei Tre Sassi" a causa dei massi incastrati tra le pareti a profondità varie. Raggiunge un dislivello di 49 m. mediante cinque successivi salti che sembrano corrispondere ad altrettanti fusoidi, il piú basso dei quali é chiuso in fondo da materiale detritico.

Altro pozzo molto interessante é la "Grotta Ciccillu Gaccaro" che si apre a 500 m. a Nord della Punta S'Abbadorgiu; molto ricca di concrezioni che mascherano la vera morfologia, essa é costituita da varie cavità ad andamento prevalentemente verticale e con un pozzo di 31 m. incrostato da sottili lame di calcite quasi trasparente.

Molto piú a Sud, sopra la rupe di Baunei, ed in prossimità di quota 661 si trova una cavità ad andamento quasi regolare che fa pensare ad una grotta di origine tettonica. Si chiama con voce locale "Su Sterro e Monte Longos" e si apre con una cavità verticale che dopo pochi metri si sdoppia in due pozzi che sul fondo ritornano a comunicare in un'unica caverna a -50 m.

Caverne ad andamento suborizzontale non sono molto frequenti: una molto interessante é la "Grotta di Su Canale" che si apre appunto nella porzione Sud orientale della dolina omonima: si tratta di un inghiottitoio diretto, ora fossile, che con lieve pendenza si immerge verso Est con uno sviluppo di m. 42 in senso Ovest-Est. Di fronte a questa, nella parete Sud occidentale di Su Canale, si apre un'altra grotticella chiamata dai pastori "Grotta Tentino lé", lunga e stretta, che si sviluppa in lieve salita da Est verso Ovest per 110 m. con uno sviluppo totale di 148 m. Nel punto terminale, che é anche il piú alto, si trova una vaschetta naturale con acqua; molti tratti della cavità sono fiancheggiati da terrazzi di materiale alluvionale in cui sono stati rinvenuti alcuni frammenti di ceramica antica, il che dimostra come il complesso debba avere un sovrastante inghiottitoio, forse non lontano dal nuraghe Pedrucacu. La planimetria di questa grotta mette subito in risalto come la sua origine sia connessa con le fratture della dolomia che la incorpora.

Abbiamo compiuto inoltre una breve esplorazione alla "Grotta de Su Miraculu" (F.208 IV) che si apre sulla pendice del monte che sta alla confluenza fra il Bacu de Arala e il Bacu Erittili, nei calcari giuresi. Essa si estende per un centinaio di metri

in direzione Est-Ovest e il nome datole dai pastori é dovuto alla grandiosità e bellezza delle concrezioni. Questa é l'unica grotta che potrebbe avere un certo interesse turistico: purtroppo é molto distante da tutte le strade ed anche da Cala Sisine, l'unico vicino accesso dalla parte del mare.

Erano anche in programma esplorazioni al "Cratere Vecchio di San Pietro", alle altre voragini della valle omonima e inoltre alle numerose grotte che si aprono sulla costa; purtroppo difficoltà varie ci hanno forzato a sospendere queste ricerche che speriamo di poter riprendere in un prossimo futuro, forti dell'esperienza acquistata in questa terra aspra e selvaggia.

dott. C. Cantelli

Ubicazione delle cavità

- 1) - Su Lensu Nargiu
- 2) - Mudragargia
- 3) - Loriscatorgio
- 4) - Oddoullagi
- 5) - Buca degli scheletri
- 6) - Buca dei tre Sassi
- 7) - Ciccillu Gaccaro
- 8) - Su Sterro e Monte Longos
- 9) - Grotta de su Canale
- 10) - Grotta Tentinolè
- 11) - Grotta de su Miracolu

NOTIZIARIO SPELEOLOGICO

OPERAZIONE PRETA 1962

Dal 5 al 20 agosto ha avuto luogo sui monti Lessini una ennesima spedizione alla Spluga della Preta, con ricerche anche nella zona carsica del Corno d'Aquilio, organizzata dal Gruppo Falchi di Verona. La nuova spedizione, alla quale prendeva no parte numerosi speleologi di vari Gruppi italiani, sembra (le notizie riportate sono attinte dalla stampa e dalla radio in quanto ancora nulla di ufficiale é riportato su pubblicazioni specializzate) aver raggiunto una profondità di circa 900 metri, non avendo ancora tuttavia toccato il fondo. Tale misura sembra però smentita da diversi partecipanti alla spedizione. Il problema della profondità della Preta, dopo trentacinque anni dalla sua prima esplorazione, sembra pertanto ancora aperto.

VORAGINE DEL BIFURTO: -683

Nell'agosto scorso il Gruppo Speleologico Piemontese di Torino ha organizzato una nuova spedizione sul massiccio del Pollino, in Calabria. Meta principale era la Voragine del Bifurto, già scesa dai Torinesi nello scorso anno sino a -440; la nuova squadra, formata da elementi della Commissione Grotte "Boegan" di Trieste, del Gruppo Speleologico "Alpi Marittime" di Cuneo e del nostro Gruppo, ne ha raggiunto il fondo a -683 m. La voragine, che ha tenuto complessivamente impegnate le squadre per una decina di giorni, viene così ad essere la più profonda dell'Italia centro-meridionale.

LO S.C.M. AL BERGER

Abbiamo notizia che nello scorso anno gli amici dello Speleo Club Milano, coadiuvati da due membri del Gruppo di Grenoble, ha effettuato una ulteriore discesa nella Gouffre Berger (Francia) nel tentativo di raggiungere il sifone terminale. Dopo 80 ore di esplorazione la squadra si é però dovuta arrestare a -1000 avendo esaurito il materiale. All'interno gli speleologi hanno incontrato altre due squadre, una belga composta da una ventina di persone ed una inglese con quaranta, tutte impegnate nello stesso intento; fra le squadre però non si é avuta una azione comune. Si ignora il risultato da queste conseguito.

ABISSO GACHE' : - 540

A metà settembre il GSP-UGET di Torino ha condotto una nuova spedizione nell'Abisso Rajmond Gaché sul Marguareis (Alpi Marittime) toccando per la prima volta il fondo a -540 m. Nello scorso anno i colleghi Torinesi avevano raggiunto quota -400 circa, superando la strettoia che aveva arrestato nel 1955 gli speleologi francesi (questa strettoia secondo i francesi si troverebbe a quota -402, mentre secondo l'ultimo rilievo la profondità va corretta a -380 m.) Verso il fondo della voragine si incontrano gallerie percorse da torrenti allora in magra. Alla spedizione ha preso parte anche il nostro socio Pasini.

N.B. Il presente NOTIZIARIO SPELEOLOGICO viene compilato con notizie attinte dalla radio, dalla stampa o comunque da altre fonti informate ed attendibili. Cionostante in molti casi le notizie di questa rubrica debbono considerarsi ufficiose.

Agli amici Salvatore Dall'Oca e Giovanni Dinale, novelli sposi inviamo le nostre più vive felicitazioni.

Congratulazioni anche al nostro socio Vittorio Veratti per la nascita di Carla.

Abbiamo
ricevuto:



- Azzi G. - "Il ciclo di erosione nelle argille marnose" 1958 -
Badini G. - "Attività del Gruppo Speleologico Bolognese" RSI, n.2, 1962-
Boegan E. - "La Grotta Noé" Trieste, 1903 -
Bensa P. - "Le grotte dell'Appennino Ligure e della Alpi Marittime" 1906
Boegan E. - "La Grotta di Trebiciano" 1910, Trieste -
Boegan E. - "Le cavità sotterranee presso Dignano" Trieste, 1909 -
Tyrrel GW. - "La terra e i suoi misteri" -
Dell'Oca S. - "In ricordo di Carlo Maraviglia" RSI -
Dell'Oca S. - "Note di speleologia Economica" RSI, n.I, 1962 -
Cargnel M. - "Breve storia delle esplorazioni alla Spluga della Preta" 1962
Vianello M. - "La Schialute (Abisso Silvio Polidori)" RSI, n.3, 1961 -
Vianello M. - "Fenomeni carsici sul Monte Cavallo" Alpi Giulie, 1961/62,
A.56° -
C.A.I. - "L'assetto giuridico del Club Alpino Italiano" 1962 -
C.A.I. - "Notiziario della Sezione di Bologna" n.I, 1962 -
C.A.I. - "Relazione del Presidente Generale all'Assemblea dei Dele-
gati di Bologna, 8 maggio 1960" -
C.A.I. - "Relazione del Presidente Generale all'Assemblea dei Dele-
gati di Firenze, 20 maggio 1962" -
Rivista Italiana di Speleologia anno I^ fas. I^, Giugno 1903 -
" " " " " I^ " 3, Ottobre 1903 -
" " " " " I^ " 4, Dicembre 1903 -
" " " " " 2° " I^, Giugno 1904 -
Basini G. - "Relazione descrittiva sulle esplorazioni effettuate al-
l'Antro del Corchia (n. 120 T) nell'anno 1960 dal GSB-CAI
in collaborazione con lo SCM" RSI, n.2, 1962 -
Boegan E. - "La Grotta di Trebiciano: studi e rilievi dal 1910 al 1921"
Trieste, 1921 -
Boegan E. - "Elenco carte topografiche delle grotte del Carso" Trieste
1907 -
Società Alpina Giulie - "Atti e memorie della Commissione Grotte "E.Boe-
gan" Trieste, 1961 -
Scarabelli Gomme Flamini G. - "Sugli scavi eseguiti nella caverna di
Frasassi (Ancona)" Roma, 1880 -
Antonelli, Giovagnotti, Lemmi, Lippi-Boncambi - "Le grotte dell'Umbria"
1962 -
G.G. Gavardo - "Annali del Museo" n. I^, Anno I^, 1962 -
G.S. Ligure - "Notiziario Speleologico Ligure" Anno I^, n.3 -
G.S. Ligure - "Notiziario Speleologico Ligure" Anno II^, n.2/3/4/ -
Rassegna Speleologica Italiana anno XIV fas. I^ Gennaio 1962 -
" " " " XIV " 2° Aprile 1962--
" " " " XIV " 3° Luglio 1962 -
GSP CAI-Uget - "Grotte: Bollettino Interno" Anno V, n.18, 1962 -