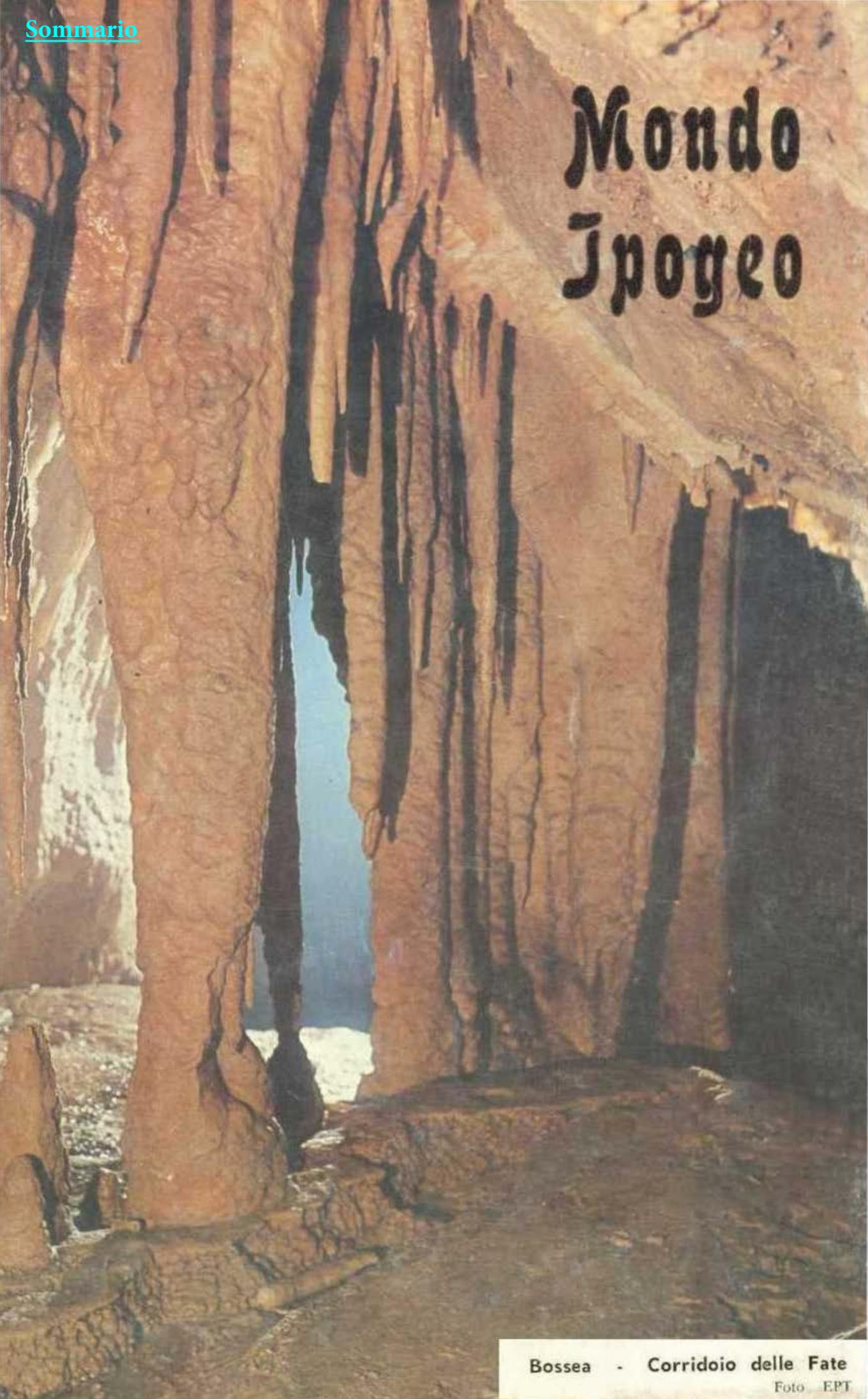


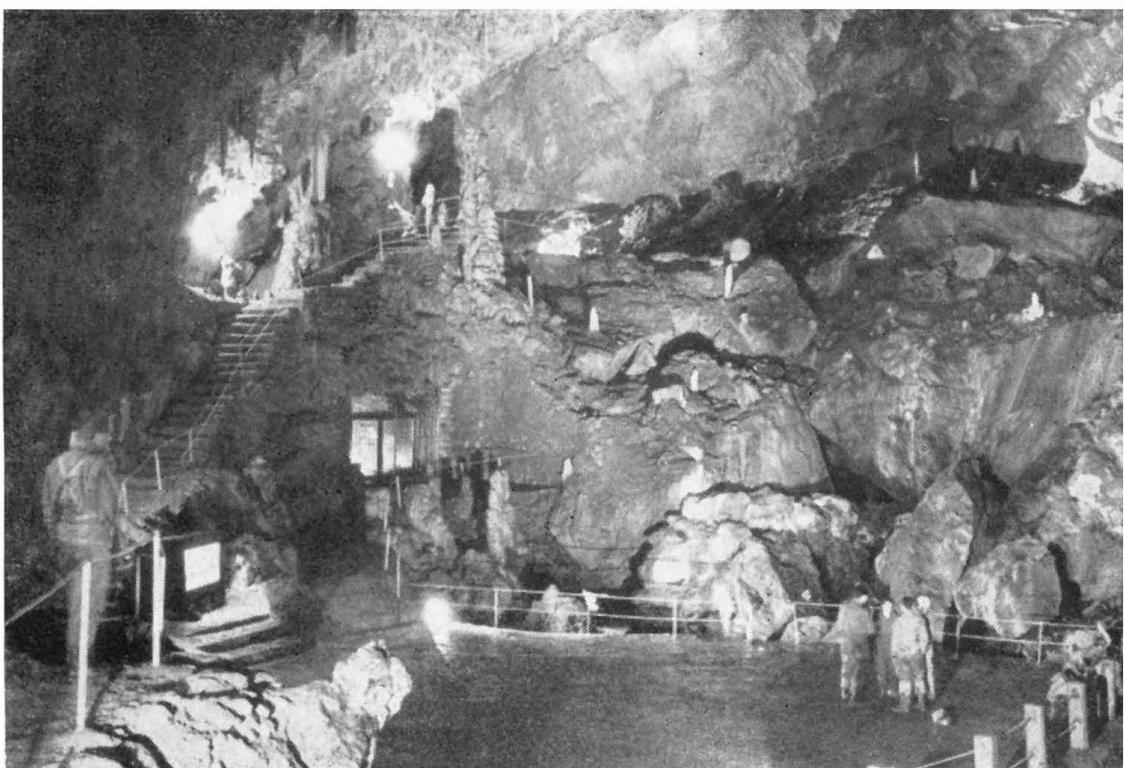
[Sommario](#)

Mondo Jpogeo



Bossea - Corridoio delle Fate

Foto EPT



Grotta di Bossea - La sala dell'Orso

Grotta di Bossea

La Grotta di Bossea, fra le più belle e grandi dell'Italia Nord-Occidentale, presenta tuttora degli affascinanti misteri insoluti che sono oggetto di esplorazioni e ricerche da parte degli appassionati e degli studiosi di speleologia. Essa è attrezzata per la visita turistica, per un lungo tratto, ed una sapiente illuminazione ne mette assai bene in evidenza la grandiosità degli ambienti e lo splendido e ricchissimo concrezionamento. La visita dei suoi meravigliosi scenari naturali lascia un ricordo difficilmente dimenticabile.



IL VOSTRO OTTICO DI FIDUCIA

SCONTI PER LE FESTE NATALIZIE

CUNEO

Corso Nizza, 15 - Tel. 31-14

TORINO

Via S. Secondo 15 - Tel. 541.997

SPOSI !

Per il vostro fabbisogno di
BOMBONIERE, CONFETTI, ecc.

interpellate la

Pasticceria OLIVA

di GIRAUDO ONORINA

Via Garibaldi - Tel. 76.036

BORGIO S. DALMAZZO

RICCHISSIMO ASSORTIMENTO - CONFEZIONI DI LUSSO E

COMUNI LIQUORI - SPUMANTI

VINI FINI E CASSETTE ASSORTITE

SERVIZIO A DOMICILIO



ASSICURAZIONI SULLA VITA

Ordinarie - Popolari - Collettive

Dotali - Successorie - Pensioni



ASSICURAZIONI DANNI

Incendio - Furti - Infortuni -

Automezzi - Responsabilità Civile

Grandine - Trasporti - Cauzioni

Cristalli - Fidejussioni, ecc.

ISTITUTO NAZIONALE DELLE ASSICURAZIONI

Le Assicurazioni d'Italia

Agenzia Generale per la provincia di Cuneo

Via Silvio Pellico 2 · Telef. 61826 - 61827 - 61828

ASSICURATEVI I. N. A.

*Forniture Medico Ospedaliere -
Sanitari - Ortopedici - Chirurgici*

*Busti per Artrosi e Scoliosi
Scarpe correttive*

Medical

di **VERGNANO Geom. ORESTE**

CUNEO

Negozi e Magazzino
C. Giclitti, 32 - Tel. 39.03

Libreria

“LA FONTE,,

*Timbri - Targhe - Cancelleria - For-
nitura completa per uffici ed enti*

Corso Nizza, 28 - Tel. 22.25

C U N E O

Parola Tuttosport

**Il migliore e più completo
assortimento di attrezzatura
per tutti gli sport.**

**Depositari delle migliori
marche di attrezzatura
Subacquea**

Via Roma 49 - Tel. 42.40

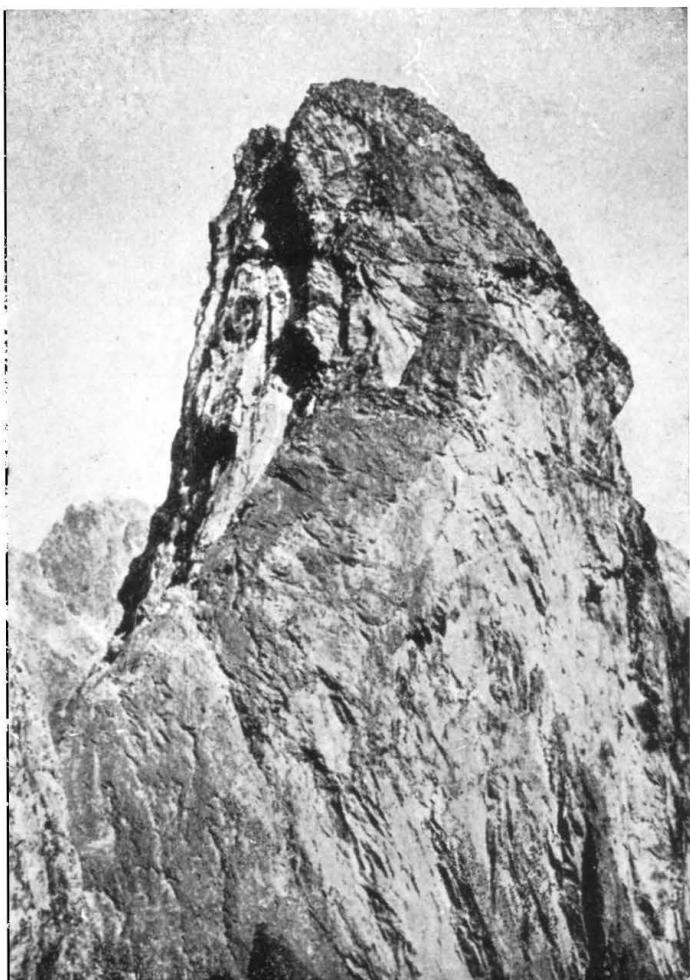
CUNEO

C. Nizza 4 - Tel. 24.97

Alpinisti!

preferite per le vostre escursioni e per le vostre ascensioni le Valli della Provincia di Cuneo. Troverete un'ospitalità semplice, genuina, rispondente al vostro gusto, alle vostre aspirazioni e alle vostre abitudini.

Valle Gesso
Serra dell'Argentera
Spigolo N. O. del
CORNOSTELLA



Informaz.: ENTE PROVINCIALE PER IL TURISMO DI CUNEO
CORSO NIZZA 17 - TELEFONO 32-58



CENTRO DEL MOBILE

TUTTI I MOBILI PER LA VOSTRA CASA

Strada Statale 20 - Tel. 74052 - 74177

CENTALLO (CN)

*Sciolta
Giovanni*

RADIO TV - ELETTRODOMESTICI

ELETTOACUSTICA

Via Bonelli, 7 - Tel. 30.30

CUNEO

*Ristorante
Tre
Citroni*

di **RENZO FINO**

Via Bonelli, 2 - Telef. 61945

CUNEO

THOLOSA & BOLLATI

- Ferramenta per infissi e per mobili
- Montanti Svedesi - Sedie metalliche
- Cinghie Pirelli - Cuscinetti RIV-SKF-elettrodi
- Utensileria varia
- Macchine per il legno e per il ferro
- Pitture e smalti Boero - Vernici per mobili
- Materassi a molla - Reti per letto

12100 **CUNEO** - Via Caraglio (ang. via S. Croce) - Tel. 58.33

Fioria Confeziani

P.zza D. Galimberti 12 - Tel. 23-38

CUNEO

LE MIGLIORI CONFEZIONI PER BAMBINI - UOMO - SIGNORA

CORI - CORI BIRI - FACIS - SIDI

**GRUPPO
SPELEOLOGICO**



**ALPI
MARITTIME**

C. A. I. CUNEO

MONDO IPOGEO

DICEMBRE 1968

NUMERO UNICO

Direttore: *Guido Peano*

Caporedazione: *Sergio Bergese*

COLLABORATORI: *Piero Bellino, Adele Bottasso, Bianco Bruno, Gianni Ghibaudo, Mario Ghibaudo, Carlo Giletta, Mario Maffi, Rosa Amelia Maffi, Angelo Morisi, Rosarita Peano, Giorgio Pellizzari, Mario Zauli.*

SOMMARIO

Notiziario	pag. 12
Attività 1968 <i>di Guido Peano</i>	pag. 14
Attività di campagna	pag. 16
II ^a campagna alla Conca delle Carsene <i>di Guido Peano</i>	pag. 18
L'Abisso Tranchero <i>di Sergio Bergese</i>	pag. 24
La grotta come ambiente biologico <i>di Angelo Morisi</i>	pag. 28
Il Piscio del Duca <i>di Mario Maffi</i>	pag. 33
Salita al Piscio del Duca <i>di Mario Zauli</i>	pag. 35
Bossea <i>di Mario Ghibaudo</i>	pag. 37
Un telefono da grotta <i>di Mario Maffi</i>	pag. 39
Pasto in grotta <i>di Piero Bellino</i>	pag. 41
Un'esercitazione di soccorso subacqueo <i>di Mario Ghibaudo</i>	pag. 43
Naufragio <i>di Piero Bellino</i>	pag. 46
Acqua <i>di Sergio Bergese</i>	pag. 48
Il mini pozzo <i>di Piero Bellino</i>	pag. 49

« Mondo Ipogeo » non è e non intende essere, almeno per ora, una pubblicazione esclusivamente tecnica e scientifica. Vi si scrive di speleologia non solo per gli iniziati e gli specialisti, ma anche per il gran numero di persone che non conoscono ancora questa affascinante attività insieme sportiva e scientifica, ma potrebbero, a nostro parere, interessarsi ad essa.

Il nostro intento è quindi anche divulgativo. Un grandissimo numero di grotte, fra le più belle e le più grandi d'Italia, si trova nel Cuneese; la loro conoscenza ed il loro studio sono limitati ad un ristrettissimo numero di persone. Noi riteniamo che altri appassionati sportivi e studiosi possano e debbano dedicarsi a questo campo. Perciò cerchiamo di portare a conoscenza di un pubblico più vasto, limitatamente ai nostri modesti mezzi, il mondo sotterraneo e le sue caratteristiche di maggiore interesse.

Si potranno perciò, a volte, trovare sulla nostra pubblicazione trattazioni scientifiche a carattere generale che non interesseranno lo specialista, ma potranno attrarre ed appassionare alla speleologia come scienza, persone che fino ad ora, per difetto di informazione, ne ignoravano particolari aspetti e caratteristiche.

Parimenti si potranno a volte trovare divagazioni sul tema esplorativo non strettamente tecniche, ma a semplice carattere narrativo, magari ameno ed umoristico. Ciò potrà attrarre altre persone che una troppo arida esposizione di dati e di fatti terrebbe discoste.

In conclusione intento della nostra pubblicazione è non solo di portare a conoscenza di tutti i Gruppi grotte e degli studiosi del ramo le nostre realizzazioni in campo esplorativo e scientifico, ma anche di attirare alla speleologia nuovi validi elementi e di diffonderne sempre più la conoscenza e l'apprezzamento.

LA REDAZIONE

NOTIZIARIO

Nella riunione del 4-10-1968, il Consiglio Direttivo allora in carica ha apportato un mutamento allo Statuto del Gruppo, nell'intento di estendere ad un maggior numero di soci l'autorità e la responsabilità delle decisioni in merito all'attività da svolgersi.

Sono state così istituite, a somiglianza di quanto già esiste in altri Gruppi grotte, tre categorie di soci: effettivi, anziani ed aderenti, l'appartenenza alle quali viene determinata, allo scadere di ogni anno sociale, sulla base dell'attività complessiva svolta per il Gruppo.

Soci effettivi sono coloro che abbiano raggiunto o superato, nel corso dell'anno sociale trascorso, un certo quid di attività; soci anziani divengono di diritto coloro che per cinque anni consecutivi abbiano rivestito la qualifica di soci effettivi. Essi sono parificati nei diritti e nei doveri, indipendentemente dall'attività svolta, ai soci effettivi.

Soci aderenti sono infine coloro che non hanno raggiunto un minimo di attività, prestando nei confronti del Gruppo un'opera salutaria o comunque assai limitata.

I soci effettivi e quelli anziani hanno diritto di voto durante le riunioni settimanali in cui viene impostata e decisa l'attività da svolgere, e costituiscono il Direttivo, mentre i soci aderenti vi partecipano a solo titolo consultivo.

Nell'ambito dei membri anziani ed effettivi viene eletto allo scadere di ogni anno sociale, da parte dell'assemblea generale dei soci, un esecutivo di quattro persone che rivestono le cariche sociali: presidente, vice-presidente, segretario, tesoriere. L'Esecutivo cura l'attuazione dell'attività prestabilita ed ha potere e responsabilità di decisione nei casi d'emergenza che possano presentarsi nell'intervallo fra le riunioni settimanali.

Per l'anno sociale 1968/69, che ha avuto inizio il 19 ottobre, sono risultati effettivi dodici soci:

Sergio Bergese - Via Schiapparelli 12 - Cuneo - telef. 61683.

Bruno Bianco - Viale Angeli 36 - Cuneo - telef. 4591.

Giampiero Bonino - Via Bongiovanni 6 - Cuneo - telef. 62776.

Umberto Dossetto - Fraz. S. Stefano - Busca (Cn) - tel. 93379.

Mario Falco - Via Monte Moro 18 - Cuneo - telef. 63973.

Andreina Ghibaudo - Via Bassignano 5 - Cuneo - telef. 62243.

Gianni Ghibaudo - Via C. M. Roero 9 - Cuneo.

Enzo Mino - Via Garelli - Garesio (Cn).

Angela Pastore - Via Meucci 34 - Cuneo - telef. 64272.

Rosarita Peano - Via Bassignano 5 - Cuneo - telef. 62966.

Ettore Zauli - Viale Angeli 19 - Cuneo - telef. 63162.

Mario Zauli - Viale Angeli 19 - Cuneo - telef. 63162.

I soci anziani sono sei, di cui tre rivestono anche la qualifica di effettivi:

Piero Bellino - (anziano ed effettivo) - Via Medici 38 - Torino - telef. 765123.

Gianni Follis - Corso Dante 24 - Cuneo - telef. 4537.

Mario Ghibaudo - (anziano ed effettivo) - Via Bassignano 5 - Cuneo - telef. 62243.

Carlo Giletta - Viale Angeli 30 - Cuneo - tel. 65008.

Mario Maffi - Via Orsiera 30 - Torino - telef. 374815.

Guido Peano - (anziano ed effettivo) - Via Bassignano 5 - Cuneo - telef. 62966.

I soci aderenti sono dieci:

Piero Arnol - Via Don Luigi Orione 8 - Cuneo - tel. 63401.

Adele Bottasso - Basse di S. Anna - Cuneo.

Gabriele De Giorgis - Corso IV Novembre 2 - Cuneo - telefono 60971.

Rosa Amelia Maffi - Via Orsiera 30 - Torino - telef. 37.48.15.

Giorgio Pelizzari - Via XX Settembre 52 - Cuneo - telef. 6373.

Maristella Perna - Corso G. Ferraris 14 - Cuneo - telef. 5762.

Franco Rovere - Caserma Vigili del Fuoco - Cuneo.

Piero Somale - Via Volta 2 - Cuneo - telef. 64223.

Franco Vittone - Via B. Nasetta 6 - Cuneo - telef. 4533.

Guido Zauli - Viale Angeli 19 - Cuneo - telef. 63172.

Gli allievi che hanno superato il corso di speleologia partecipano come aggregati all'attività del Gruppo fino alla chiusura dell'anno sociale. Nell'assemblea di fine anno vengono designati fra di essi, da parte del Direttivo, in base al lavoro svolto, i soci effettivi e quelli aderenti.

Il 19 ottobre si è svolta l'assemblea generale di fine anno sociale, con il seguente ordine del giorno:

- 1) Relazione di attività 1968.
- 2) Relazione finanziaria.
- 3) Elezione dell'Esecutivo e delle cariche sociali.

Approvate le relazioni si è proceduto all'elezione dell'Esecutivo. Sono risultati eletti: Presidente: *Mario Ghibaudo* (riconfermato) - Segretario: *Sergio Bergese* (riconfermato) - Tesoriere: *Andreina Ghibaudo*.

ATTIVITA' 1968

Nel corso dell'anno il G.S.A.M. ha svolto, in vari settori, un'attività di notevoli proporzioni.

Di particolare interesse, oltre alla sempre intensa attività esplorativa ed a quella di carattere scientifico, sono state le realizzazioni nel campo didattico e divulgativo e l'attività stampa.

ATTIVITA' DI CAMPAGNA

L'attività di campagna ha totalizzato quaranta uscite a scopo esplorativo, di addestramento, di ricerche biologiche e geo-morfologiche, di rilievo topografico, ecc. E' stata inoltre effettuata dal 4 al 18 agosto la seconda Campagna estiva alla Conca delle Carsene (zona Monte Marguareis - Alpi Liguri), che ha condotto a risultati di notevole importanza.

L'attività esplorativa del primo semestre dell'anno è stata caratterizzata in particolare da una lunga serie di esplorazioni subacquee nei sifoni della Grotta del Pesio e della Grotta di Bossea, nella quale si è infine giunti al superamento di un ramo laterale del sifone del Lago Morto, pervenendo ad un nuovo ambiente ipogeo. Interrotta durante l'estate ed il primo autunno per altre esigenze esplorative, l'attività subacquea è ripresa in queste ultime settimane con una operazione di addestramento al soccorso condotta in collaborazione il Gruppo Speleologico Piemontese e con il Gruppo Grotte di Milano, nella Grotta delle Vene (Viozene), cui hanno fatto seguito due nuove immersioni nei sifoni della Grotta di Bossea.

Nel secondo semestre particolare interesse ha rivestito la Campagna estiva alla Conca delle Carsene, dove il Gruppo è impegnato dal 1966 in un vasto e metodico lavoro di ricerca, esplorazione, rilevamento topografico e studio delle numerosissime cavità esistenti, ed in indagini e ricerche sul complesso sistema idrologico sotterraneo della zona.

Una serie di battute, effettuata nell'alta Valle Maudagna, ove la presenza di un fenomeno carsico superficiale di notevole intensità e di numerosi assorbimenti e risorgive facevano sperare nel ritrovamento di qualche cavità di una certa importanza, non ha dato, per ora, risultati di grande rilievo. Sono state infatti trovate soltanto tre o quattro grotte di assai limitato sviluppo e profondità.

Per la descrizione dettagliata dell'attività di campagna e per l'esposizione dei risultati conseguiti alla Conca delle Carsene rimando alle relative relazioni, in questo numero unico e nel bollettino interno del giugno scorso.

ATTIVITA' DIDATTICA E DIVULGATIVA

In questo campo ha assunto particolare rilievo la realizzazione, nei mesi di febbraio-marzo, del primo Corso di Speleologia, che ha portato al Gruppo 14 nuovi soci, alcuni dei quali hanno però abbandonato l'attività nel corso dell'anno.

Si sono inoltre tenute cinque conferenze divulgative, abbinate alla proiezione del documentario a colori « *Grotte* » presso vari Enti della Provincia.

E' stata organizzata una gita turistica alla Grotta di Toirano, che ha ottenuto un notevole successo.

Infine ha assunto carattere di periodicità la pubblicazione del nostro bollettino interno, cui si affianca ora questo numero unico.

GUIDO PEANO

Attività di Campagna

- 10-7-68 - *Grotta delle Camoscere* - Partecipanti: E. Zauli, M. Zauli - Rilievo.
- 20-7-68 - *Colla Piana* - Sistemazione della casermetta in previsione del campo estivo - Partecipanti: Ghibaudo, Olivero, Bonino, Bianco, Bergese.
- 27-7-68 - *Colla Piana* - Continuano i lavori di adattamento della casermetta. Si fanno alcuni esperimenti di collegamento tramite radiotelefoni tra il luogo del campo base e la zona operativa nella Conca delle Carsene, con risultati peraltro deludenti - Partecipanti: N. e M. Ghibaudo, G. Peano, Bergese, Pastore, Bonino, G. Ghibaudo.
- 4-8-68/18-8-68 - *Campagna estiva alla Conca delle Carsene* (vedi relazione).
- 20-8-68 - *Grotta degli Scaroni* - Partecipanti: Bergese, A. Vigna - Esplorazione, rilievo e ricerche biologiche.
- 23-8-68 - *Grotta delle Camoscere* - Partecipanti: E. Zauli, A. Vigna - Ricerche di fauna ipogea.
- 7-9-68 - *Conca delle Carsene* - Partecipanti: Maffi, Peano - Battuta.
- 8-9-68 - *Battuta nella zona di Pallanfrè* - Partecipanti: Bergese, Pastore - Viene ritrovata una zona carsica sotto la « Rocca del Colombo » con diversi inghiottitoi. Si raccolgono due segnalazioni di cavità peraltro non rintracciate.
- 14-9-68 - *Conca delle Carsene* - Battuta marginale della zona 7 - Partecipanti: M. Maffi, R. Maffi, G. Peano, R. Peano - Viene rintracciato, nei pressi del Passo del Duca, un buco in parete, che viene denominato « Piscio del Duca ».
- 21-9-68 - *Piscio del Duca* - Partecipanti: Maffi, G. Peano e Zauli, M. Zauli - Il tentativo di raggiungere l'entrata in arrampicata artificiale non giunge a termine.
- 22-9-68 - Visita di rappresentanza all'inaugurazione del nuovo Rifugio Garelli. Nel pomeriggio, un breve tentativo al Piscio del Duca - Partecipanti: Bergese, Pastore, M. Ghibaudo, G. Ghibaudo, F. Vittone, Dossetto, G. Peano, R. Peano.

- 27-9-68 - *Grotta delle Camoscere* - Partecipanti : M. Zauli, A. Lucignani - Viene scoperto un proseguimento di 300 metri circa con sifone terminale, forse aggirabile attraverso un ramo fossile.
- 29-9-68 - *Valle Maudagna* - Battuta - Partecipanti : M. Maffi, R. e G. Peano, M. Zauli - Viene preso contatto con un pastore che si impegna a condurci ad alcune cavità da lui conosciute.
- 4-10-68 - *Piscio del Duca* - Partecipanti : Falco, G. Ghibaudo, M. Zauli, Bianco - Si prosegue nell'arrampicata artificiale; viene fatto un lieve progresso.
- 6-10-68 - *Piscio del Duca* - Partecipanti : M. Ghibaudo, N. Ghibaudo, Bergese, Pastore, Falco, Bellino, M. Maffi, M. Zauli - Raggiunta l'apertura. La grotta continua per una ventina di metri, poi si è fermati da una strettoia.
- 13-10-68 - *Valle Maudagna* - Partecipanti : Bergese, Pastore, G. Ghibaudo, Bianco, Dossetto - Vengono trovati alcuni « sottoroccia » alle « Rocce d'Usel » e un pozzetto poco sopra, che bisognerà disostruire per potervi discendere - Si trova in località Prato Nevoso un pozzo che non viene disceso per insufficienza di scalette.
- 20-10-68 - *Piscio del Duca* - Partecipanti : Bergese, Falco, G. Ghibaudo, Pastore - Viene forzata la strettoia finale, ma, dopo una decina di metri, ve n'è un'altra, che non appare facilmente superabile. Viene effettuato il rilievo.
- 20-10-68 - *Prato Nevoso* - Partecipanti : M. Ghibaudo, Pellizzari, Bianco - Viene disceso il pozzo trovato il 13-10-68 : è di 18 metri; segue un altro pozzetto e un cunicolo ostruito da una frana. Battuta nella zona sottostante.
- 27-10-68 - *Grotta delle Vene* - Partecipanti : M. Ghibaudo, Bergese, Bonino - Esercitazione di soccorso subacqueo (vedi relazione).
- 3-11-68 - *Grotta del Caudano* - Partecipanti : G. Peano, Maffi, Bianco - Fotografie - Incontro con una squadra del Gruppo Grotte Milanese.
- 4-11-68 - *Grotta di Bossea* - Partecipanti : M. Ghibaudo, G. Peano, Bonino, Falco, Bergese - Viene risalito un cammino che sembra porti al luogo denominato « Il Paradiso ». Si chiude però pochi metri prima di giungervi.
- 10-11-68 - *Grotta di Bossea* - Partecipanti : M. Ghibaudo, Bonino, Bergese, Bianco, Falco, Mino, Pastore, Follis - Immersione al Lago Morto : non dà nuovi risultati di rilievo. Due successive immersioni di Follis e Ghibaudo al Lago della Rinuncia, per vari inconvenienti tecnici, devono essere quasi subito interrotte.

II^a Campagna alla Conca delle Carsene

4 - 18 Agosto 1968

Dal 4 al 18 agosto si è svolta la seconda campagna esplorativa alla Conca delle Carsene. (Per la descrizione della zona, delle sue caratteristiche e per l'esposizione dei fini della Campagna rimando alla trattazione relativa su « *Mondo Ipogeo* » del dicembre 1967).

Anche quest'anno il campo base è stato posto alla Colla Piana, adattando però un locale della casermetta semidiroccata, che si trova sul posto, a soggiorno, sala da pranzo e magazzino, mentre un'attigua stanzetta comunicante veniva sistemata a cucina.

Al lavoro di adattamento sono state dedicate alcune uscite domenicali nel mese di luglio. E' stato infatti necessario ricostruire per buona parte i muri perimetrali, spianare il pavimento, liberandolo dalle erbacce, e costruire una capriata in legno spiovente, sorretta da un palo confitto nel terreno al centro della stanza; su di essa è stato sistemato un grande telo di nylon rinforzato da teli tenda. Questo tipo di copertura ha rivelato, in specie nella prima settimana di piogge quasi continue, alternate a grandinate, e di forte vento, vari difetti che più di una volta hanno messo in serio pericolo il nostro rifugio. Infine il tetto è stato rinforzato con vari artifizi che l'hanno reso più solido ed in grado di resistere alle intemperie; ciò ci ha dato modo, al tempo stesso, di acquistare un'esperienza che tornerà sicuramente utile l'estate prossima. Al riparo del muro sud della casermetta sono state poste le tende, usate solo per la notte.

Hanno partecipato alla campagna sedici soci del Gruppo: Piero Bellino, Sergio Bergese, Bruno Bianco, Giampiero Bonino, Adele Bottasso, Umberto Dossetto, Mario Falco, Nuccia e Mario Ghibaudo, Gianni Ghibaudo, Enzo Mino, Angela Pastore, Rosarita e Guido Peano, Ettore e Mario Zauli.

Riprendendo il lavoro al punto in cui era stato interrotto lo scorso anno, si sono continuati la battuta sistematica dei vari settori in cui è stata suddivisa la zona, e l'esplorazione ed il rilevamento delle cavità scoperte.

La zona operativa dista in media dal campo base 1-2 ore di cammino, a seconda dei settori in cui si opera, in un terreno molto scosceso ed assolutamente privo di sentieri. All'attività di carattere prettamente speleologico si è aggiunta quindi una serie di marce di avvicinamento e di rientro di lunghezza non indifferente.

RELAZIONE CRONOLOGICA

4 agosto — Trasporto del materiale e montaggio del campo base.

4 agosto — Battuta nella zona 5; vengono scoperti, esplorati e rilevati quattro pozzi (5/1 - 5/2 - 5/3 - 5/4).

6 agosto — Pioggia e vento notturni hanno danneggiato gravemente la copertura del soggiorno. Il lavoro di ripristino, eseguito sotto l'infuriare del maltempo, occupa tutti i presenti per l'intera giornata.

7 agosto — Vengono completati l'esplorazione ed il rilievo del pozzo 5/3. La profondità risulta di 65 metri. Nel pomeriggio viene effettuata una battuta ed è scoperto il pozzo 5/5.

8 agosto — Viene compiuta una battuta nella zona 5 insieme con alcuni soci del G.S.P., che hanno il campo base al Colle dei Signori; viene esplorato e rilevato il 5/5 insieme con 5/6 e 5/9, scoperti nel corso della battuta.

9 agosto — Si va di nuovo in battuta nella zona 5; vengono esplorati e rilevati i pozzi 5/11 e 5/12; viene scoperto il 5/13, che non viene disceso per insufficienza di scalette. Il maltempo (pioggia e grandine) costringe al rientro anticipato; al campo base il soggiorno è parzialmente allagato e si deve togliere la grandine dal tetto con il mestolo.

10 agosto — Iniziano le operazioni al 4/5: si arma il primo pozzo e viene portata giù la parte del materiale. Al ritorno al campo base, viene ulteriormente rinforzato il tetto del soggiorno.

11 agosto — La mattina viene dedicata al riposo. Nel pomeriggio si porta altro materiale al 4/5 e si continua la battuta nella zona 4. Vengono così discesi e rilevati il 4/6, il 4/8, il 4/9 ed il 4/10. Termina così, fatta eccezione per i pozzi 4/5 e 4/7, l'esplorazione superficiale ed ipogea della zona 4.

12 agosto — Viene effettuata una nuova battuta, in collaborazione con colleghi torinesi, bolognesi e faentini, nella parte della zona 5 più prossima al Gias dell'Ortica. Vengono discesi e rilevati tre pozetti (5/14 - 5/15 - 5/16). E' così praticamente conclusa l'operazione superficiale della zona 5.

13 agosto — Viene esplorato e rilevato il pozzo 5/13 la cui profondità risulta di 40 metri; proseguendo la battuta della zona 6 vengono trovati ancora altri due pozzi.

14 e 15 agosto — Si effettua la discesa nel 4/5 che, fra squadra di punta ed appoggio, impegna la maggior parte degli effettivi della spedizione. Superati alcuni pozzi minori, susseguenti alla grande voragine ed a quello grande iniziale, ed un altro pozzo di circa 50 metri di profondità, si giunge sull'orlo di un terzo pozzo di 60 metri, che viene disceso. Purtroppo il fondo di questo, a quota -200 circa, è completamente occupato da un profondo lago, che al livello di superficie appare totalmente chiuso dalle pareti del pozzo. Non essendo la squadra di punta dotata di canotto, non è possibile effettuare un'accurata esplorazione del lago. Gli uomini di punta risalgono disarmando fino a quota -65, quindi ritornano in superficie portando su una parte del materiale.

16 agosto — Viene disarmato completamente il 4/5 e riportato al campo base il materiale, con il concorso di tutti i partecipanti alla spedizione (si tratta infatti di compiere circa un'ora di marcia in zona impervia, senza alcun sentiero, carichi come muli). In serata cala la nebbia e si deve accorrere in soccorso di un alpinista sperduto nella parte bassa della Conca.

17 agosto — Il maltempo infuria nuovamente; costretti al riparo si incomincia a riordinare l'attrezzatura ed a preparare i bagagli per il ritorno. Il tetto questa volta resiste egregiamente.

18 agosto — Favoriti dal ritorno del bel tempo, si smonta il campo e si trasporta il materiale alle macchine, che cariche fino al massimo del sopportabile, riprendono lentamente la via di casa.



CONCA DELLE CARSENE - Il tormentato paesaggio.

RISULTATI CONSEGUITSI

Anche quest'anno i risultati sono stati di notevole rilievo. Oltre all'Aabisso Tranchero si sono esplorate e rilevate complessivamente 18 nuove cavità, di cui dò qui appresso l'elenco:

- Pozzo 4/5 - Abisso Tranchero - n. 615 Pi - (Cn) - Carsene - I IV SE - Certosa di Pesio LP 9219 9302 - Q 2150 - S 75 - D - 200 - R. Follis - Bergese - Esplor. parz.
- Pozzo 4/6 - n. 616 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9219 9306 - Q. 2140 - S 22 - D - 47 - R. M. Ghibaudo - Bonino.
- Pozzo 4/8 - n. 619 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9222 9308 - Q 2130 - S 37 - D - 22 - R. G. Ghibaudo - E. Mino.
- Pozzo 4/9 - n. 620 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9223 9312 - Q 2115 - S 9 - D - 7 - R. Bergese - Bonino - Esplor. parz. (restrin.).
- Pozzo 4/10 - n. 621 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9223 9312 - Q 2115 - S 16 - D +2 - R. Bergese - Bonino - Esplor. parz. (restrin.).
- Pozzo 5/2 - n. 622 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9192 9322 - Q 2050 - S 7 - D - 26 - R. Bergese - Dossetto.
- Pozzo 5/3 - n. 623 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9193 9323 - Q 2050 - S 11 - D - 66 - R. Bergese - Bonino.
- Pozzo 5/4 - n. 624 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9200 9330 - Q 2020 - S 18 - D - 17 - R. Bergese - Dossetto - Esplor. parz. (restrin.), 3 ingressi.
- Pozzo 5/5 - n. 625 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio 9182 9358 - Q 2070 - S 5 - D - 20,50 - R. Bonino - E. Zauli.
- Pozzo 5/6 - n. 626 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9182 9356 - Q 2080 - S 3 - D - 7 - R. Bonino.
- Pozzo 5/9 - n. 629 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9182 9356 - Q 2100 - S 4 - D - 25 - R. E. Mino.
- Pozzo 5/10 - n. 630 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9182 9356 - Q 2000 - S 16 - D - 12 - R. Bonino.
- Pozzo 5/11 - n. 631 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9195 9326 - Q 1990 - S 4 - D - 8,50 - R. Bergese.
- Pozzo 5/12 - n. 632 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9195 9326 - Q 2010 - S 7 - D - 9,50 - R. Bellino.
- Pozzo 5/14 - n. 634 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9182 9356 - Q 2000 - S 15 - D - 5 - R. Andrea - Bonino.
- Pozzo 5/15 - n. 635 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9195 9326 - Q 1990 - S 5 - D - 13 - R. M. Ghibaudo.
- Pozzo 5/13 - n. 633 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio LP 9195 9326 - Q 1980 - S 30 ca - D - 40 circa - non ancora rilevato - Esplor. parz. (pozzi laterali).

Pozzo 5/16 - n. 636 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio
LP 9182 9356 - Q 1950 - S 3,50 - D - 12 - R. Follis.

Pozzo 5/17 - n. 638 Pi - (Cn) - Carsene 91 IV SE - Certosa di Pesio
LP 9200 9376 - Q 1970 - S8 - D - 5 - R. Bergese.

Di queste cavità solo l'abisso 4/5 era conosciuto fin dallo scorso anno, mentre tutte le altre costituiscono nuove scoperte, conseguenti alle battute effettuate quest'anno.

Si è così portata a termine l'esplorazione dei settori 4 e 5, fatta eccezione per il pozzo 4/5 e per il 4/7 di cui mi riservo di trattare a parte in altra occasione.

Le nuove scoperte, quantitativamente cospicue, non sono tuttavia eccezionali dal punto di vista qualitativo; infatti, come si è visto, solo tre pozzi hanno profondità superiore ai 40 metri ed il più profondo di questi, il 5/3, raggiunge appena i 66. Nulla di particolarmente interessante è stato rilevato in essi dal punto di vista geo-morfologico ed idrologico.

Risultati notevolmente più importanti ha dato il proseguimento dell'esplorazione del 4/5 (Abisso Tranchero), dove tuttavia si è, almeno per ora, bloccati a quota - 200 dal succitato lago sotterraneo. La presenza di questo lago, pur essendo in sè elemento assai interessante, rende tuttavia molto precarie le possibilità di un'ulteriore avanzata.

Il pozzo segue per buona parte del suo sviluppo una frattura, che l'azione erosiva delle acque ha fortemente ampliato. Il lago, all'apparenza molto profondo, appare essere un'ulteriore conferma dell'esistenza, nel sottosuolo delle Carsene, di un sistema idrologico sotterraneo di assai rilevante entità, che sarebbe costituito da un collettore principale, proveniente da Piano Ambrogi (sul versante opposto dei Monti delle Carsene), e in cui confluiscono molti collettori secondari, convogliante tutte le acque meteoriche della zona nelle sorgenti superiore ed inferiore del Pesio.

Infatti fin dal 1963 una colorazione delle acque, compiuta dagli speleologi del Club Martel di Nizza, ha confermato il collegamento idrologico fra l'inghiottitoio di Piano Ambrogi (sito a quota 2100 metri ai piedi del versante francese dei Monti delle Carsene che costituiscono la linea di confine e di spartiacque) e la sorgente inferiore del Pesio, sita nell'alta valle omonima a quota 1360 metri circa. Questi due punti sono separati da una distanza in linea d'aria di circa 4 Km. Ancor prima, e cioè nel 1961, lo stesso Club Martel accertò il collegamento idrologico fra l'Abisso dei « Perdus », situato sulle pendici settentrionali dei Monti delle Carsene presso il Bric dell'Omo (zona 4) e la sorgente inferiore del Pesio, tramite un ruscelletto di ridottissima portata, che, partendo dall'Abisso, si immetterebbe nel collettore principale.

Tutti i dati relativi a queste interessanti operazioni di colorazione sono reperibili sulla pubblicazione del Club Martel « Marguareis ».

Appare ora abbastanza probabile che il lago da noi scoperto costituisca un tratto del complesso collettore principale. In tal caso, poichè pare non vi siano né immissari né emissari superficiali, dovrà evidentemente essere in comunicazione con il resto del sistema tramite sifoni, la cui possibilità di esplorazione appare però, come dicevo poc'anzi, molto aleatoria, sia per le difficoltà opposte dallo sviluppo della voragine al trasporto in loco dell'attrezzatura occorrente, sia per le particolarmente ardue condizioni ambientali, sia, infine, per le probabili specifiche difficoltà presentate dagli eventuali sifoni. Purtroppo la mancanza del canotto

nell'equipaggiamento della squadra di punta non ha permesso, quest'anno, neppure un'esplorazione superficiale del lago. Di conseguenza è troppo presto per trarre deduzioni o fare ipotesi di una certa attendibilità. Soltanto l'accurato esame superficiale e subacqueo dello specchio d'acqua potrà dare una risposta almeno parziale a questi interrogativi.

Nostro obiettivo resta l'esplorazione, fin dove è possibile, di questo grande collettore, sia discendendo attraverso le voragini dei Monti e della Conca delle Carsene, sia risalendo la grotta dalla sorgente superiore del Pesio (Piscio del Pesio, altitudine metri 1426), già da noi conosciuta per uno sviluppo di circa 250 metri e nella quale si è per ora bloccati da un sifone già parzialmente esplorato dalla nostra squadra subacquea (vedi « *Mondo Ipogeo* » - 1° semestre 1968: « Esplorazione del sifone della Grotta del Pesio »).

Il collegamento idrologico fra il collettore proveniente da Piano Ambrogi e la sorgente superiore del Pesio non è stato accertato, ritengo, in quanto il Piscio del Pesio non buttava a fine giugno, quando il Club Martel effettuò la colorazione (il getto della sorgente superiore è infatti periodico), mentre d'altro canto i colleghi nizzardi non hanno avuto la possibilità di raggiungere l'apertura della grotta in parete e di penetrare nel suo interno per porre fluocaptori o prelevare campioni di acqua. Tuttavia è quasi sicuro, a meno di uno strano scherzo di natura, che le due sorgenti siano in diretta comunicazione e che anzi la più alta scarichi tutte o parte delle sue acque, a seconda della loro entità, in quella inferiore attraverso un sifone non molto lontano dall'imboccatura della grotta. Infatti anche nella stagione più secca vi è sempre nella grotta un flusso d'acqua, che tuttavia, per la sua minore consistenza, può scaricarsi tutto attraverso il sifone suddetto e non raggiunge così l'orlo dell'orificio, sopraelevato di alcuni metri rispetto al fondo della cavità, per rovesciarsi al di fuori.

Finora non ci è stato possibile effettuare colorazioni delle acque, né approfondire comunque le ricerche nel campo idrografico. Solo l'estate prossima saremo in grado di iniziare uno studio geo-morfologico ed idrologico della zona ed in particolare del sistema che ci interessa. Per prima cosa sarà indispensabile avere l'assoluta conferma dell'identità delle acque del lago dell'Abisso 4/5 e delle due sorgenti principali del Pesio. Speriamo nel frattempo, con il superamento della Grotta del Pesio, di aver potuto procedere ulteriormente nell'esplorazione del collettore.

Ancora molto lavoro vi è da fare comunque nella Conca delle Carsene e grandi possibilità potenziali sono ancora aperte. Quattro settori, costituenti circa la metà della superficie della Conca, sono ancora da esplorare quasi completamente. E' possibile che si trovino in essi altri abissi di grande profondità che, con maggiore facilità del 4/5, ci permettano di raggiungere ed esplorare almeno in parte il collettore principale delle acque.

Le battute sistematiche e le esplorazioni saranno riprese l'estate prossima e continueranno, insieme con le ricerche di carattere scientifico, fino alla completa conoscenza del sottosuolo accessibile di tutta la zona ed alla definizione di tutti quei problemi che sarà nelle nostre possibilità affrontare e risolvere.

GUIDO PEANO

L'ABISSO TRANCHERO (4 - 5)

La sua scoperta risale agli ultimissimi giorni della campagna estiva alla « Conca delle Carsene » dello scorso anno e la sua esplorazione ha potuto essere completata solo durante la passata stagione a causa del limitato periodo di tempo in cui la zona è accessibile.

Stavamo facendo una battuta nella valletta che si apre subito a Nord della « Punta Straldi » e ad Est del « Bric dell'Omo », da noi denominata zona 4, quando il solito Mario Zauli ci grida di aver trovato dei magnifici cristalli di galena vicino a una tana di volpe più grande del normale. Mario Ghibaudo va a vedere, disegna i cristalli e si infila nel buco: qualche ruzzolare di sassi e poi mi chiama; mi infilo anch'io, la galleria è un po' strettina ma si passa quasi comodamente. Dopo qualche metro la tana di volpe non è più tale, il pavimento, dopo aver accennato ad allargarsi, sparisce facendo luogo ad un ampio pozzo che continua ancora per una decina di metri sopra le nostre teste e dal quale si vede filtrare della luce attraverso un orifizio superiore. Buttiamo giù delle pietre e contiamo i secondi, saranno almeno 60 metri di verticale e poi le sentiamo ancora ruzzolare. Armiamo con 70 metri di scalette e scende Follis che è già vestito: sono 62 m. di profondità, poi un pozetto da 8 metri; non bastano le scale perchè l'attacco è un po' arretrato. Decidiamo di mandare giù un sacco di scale e qui incominciano le grane; il pozzo gira diverse volte su se stesso e il sacco non ne vuole sapere di scendere, allora va giù Bonino e se le porta dietro.

Armato il secondo pozzo scendono su uno scivolo di pietre in bilico che immette direttamente su di un terzo pozzo che viene stimato sui 50 metri. Occorrerebbero altre scale ed altri uomini che scendano, ma la nostra permanenza alle Carsene è agli sgoccioli e si deve rimandare tutto all'anno prossimo.

L'ESPLORAZIONE DEL 1968

Il 4-5 doveva essere il pezzo forte della campagna alle Carsene di quest'anno ma prima di impegnarci in una spedizione massiccia volevamo accertarci che effettivamente ne valesse la pena. Una prima spedizione effettuata verso la metà di giugno naufragò letteralmente sotto due giorni di pioggia torrenziale e rimase invischiata nella palude di fango e neve che trovammo al posto della strada panoramica che alla rispettabile quota di oltre 2.000 metri collega il Colle di Tenda con Monesi. Con i mezzi di trasporto inutilizzabili raggiungemmo le Carsene a piedi con il solo risultato utile di portare il materiale all'ingresso della grotta ed armare il primo pozzo.

Ci riproviamo alla fine del mese, abbiamo due giorni a disposizione ed il bel tempo ci accompagna.

All'ingresso della grotta scopriamo che le marmotte hanno banchettato con i nostri sacchi da punta non toccando fortunatamente le corde; il nylon evidentemente non è di loro gusto.

Scendiamo in quattro, io, Follis, Bonino e Falco, mentre Rosarita e Guido Peano e Mario Zauli restano di appoggio.

Sul terzo pozzo ci fermiamo a fare una bella pulizia di tutto il pietrame in equilibrio instabile e armiamo con 50 metri di scale fissate ad un chiodo a pressione. Scendo io, a 15 metri trovo un terrazzino e mi fermo, mi raggiungono Follis e Bonino; Falco si ferma a far sicurezza. Altri 20 metri sotto troviamo una cascatella ed un altro terrazzino; successivamente due saltini di 6 e 8 metri ci portano in una sala abbastanza ampia che sfocia in un pozetto di 10 metri. Scendiamo io e Follis e ci troviamo di fronte ad un pozzo dal diametro imponente che rivela al sondaggio una profondità di 60 metri e che continua ancora verso l'alto.

Noi ci troviamo affacciati ad una finestra e non alla sommità del pozzo. Lì attorno sbucano altri tre pozzi; evidentemente siamo di fronte a un complesso di cavità che convergono tutte verso quella principale e noi ci troviamo nel bel mezzo.

Siamo tutti euforici per la nuova scoperta e non ci ammonisce il tonfo che fanno le pietre che buttiamo giù nel pozzo; sembra che cadano in acqua, ma gli echi possono falsare la realtà. Comunque non abbiamo più scale per andare ad accertarcene, quindi torniamo indietro disarmando e rilevando. Arriviamo sotto il pozzo iniziale con tre buone ore di anticipo sull'appuntamento fissato con la squadra di appoggio che se ne sta tranquillamente dormendo (sono le 5 del mattino) e non ottengono nessun risultato le nostre urla congiunte per cercare di sveglierla. Siamo tutti bagnati e fa molto freddo; si decide allora di non aspettare ulteriormente. Follis risale autoassicurandosi con il Prusic e sveglia i beati dormienti.

Risulta impossibile recuperare i sacchi issandoli con la corda ed allora ognuno si porta su un sacco. Fuori un caldissimo sole ci attende ed è in questi momenti che lo si apprezza maggiormente.

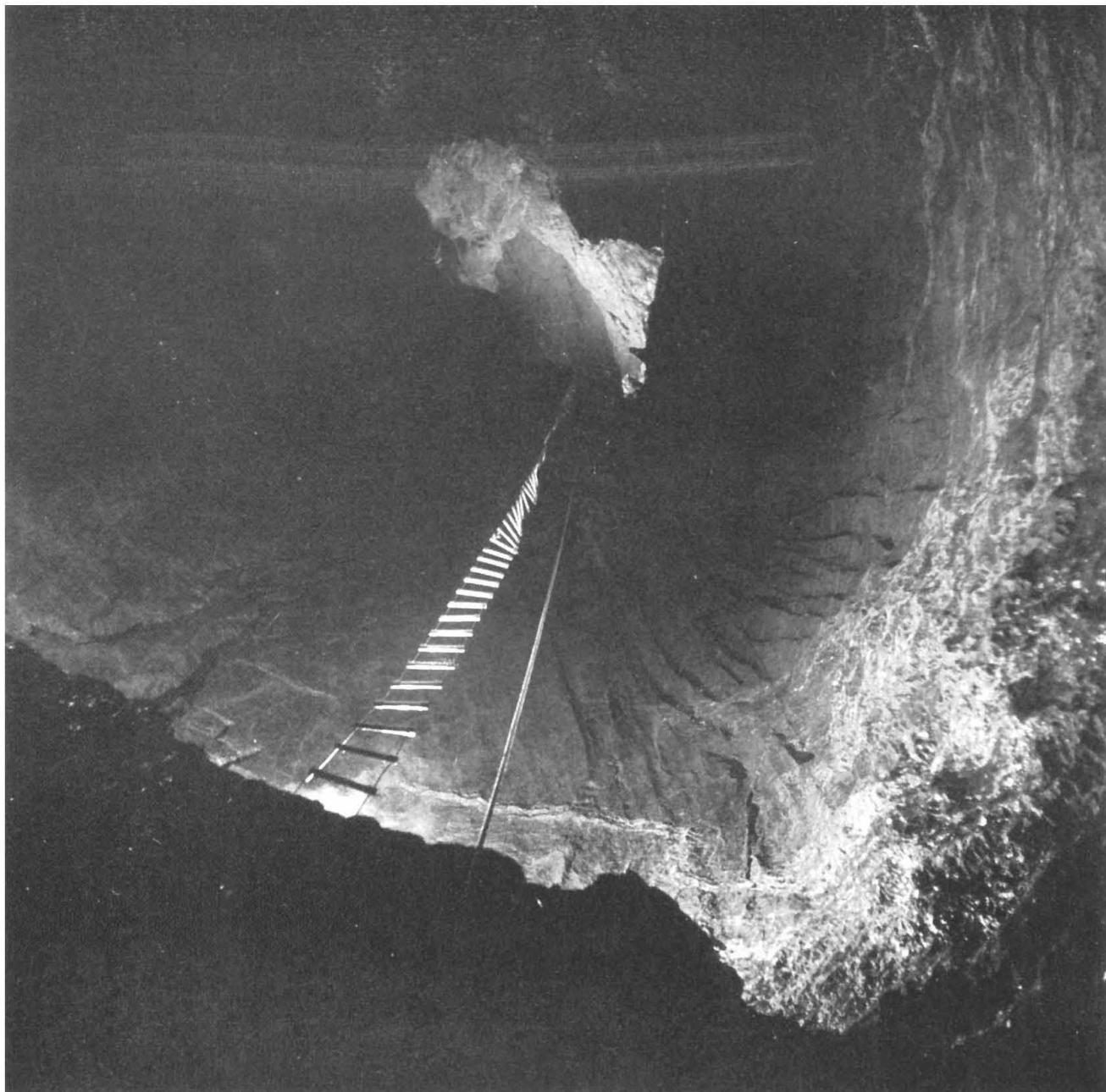
AGOSTO 1968

Massiccia spedizione; sono stati costruiti 200 metri di scalette nuove, nuove corde sono arrivate, il parco viveri è in grado di sopportare a una lunga permanenza in grotta ed è stato installato il telefono dall'esterno all'interno. Giungiamo in sei sull'orlo del pozzo sondato nella precedente spedizione; armiamo con 70 metri di scalette e scende Mario Ghibaudo; a 30 m. trova un terrazzino e si ferma, ci urla che è il più bel pozzo che abbia mai visto, scendo io e lo raggiungo. Devo dire che sono d'accordo con lui: è davvero magnifico ed imponente.

Ghibaudo riprende a scendere ma arrivato in fondo non riesce a porre i piedi a terra; le scale scendono in acqua e sembra che questa sia profondissima. Trova in una parete una nicchia e facendo pendolo con la scala vi si infila, si guarda attorno e dappertutto vede pareti a picco che si perdono nell'acqua. Siamo delusi ma non ci resta che rilevare e raggiungere gli altri all'attacco del pozzo.

Disarmiamo, e qualcuno, forse per stizza, fa rotolare un grosso masso giù per il pozzo; questo cadendo in acqua fa un fragore spaventoso. E' come un segnale: Ettore Zauli afferra il telefono e grida a quelli in superficie che siamo sotto a una gragnuola di sassi e che mezza grotta ci sta franando addosso, mentre tutti noi buttiamo giù pietre per rendere attendibile lo scherzo. Fuori per un momento ci credono, poi tutto viene chiarito e intanto noi ci siamo tirati un po' su il morale.

A parte le solite grane per il ricupero del materiale dal primo pozzo, che si risolvono scaglionando uomini sui vari terrazzini, la risalita non ha praticamente storia; ma le Carsene sono grandi, e altre grotte ci attendono.



ABISSO TRANCHERO - Il pozzo terminale da un terrazzino intermedio

DESCRIZIONE DELLA CAVITA'

L'entrata praticabile è un cunicolo non molto ampio in leggera pendenza, dal fondo argilloso, e immette nel primo pozzo che si presenta come una fenditura lunga circa 8 metri e larga 4. Per il primo tratto questo scende molto irregolarmente con molti spuntini e girando diverse volte su se stesso, poi la sezione diventa quasi circolare e le pareti sono molto levigate.

Il secondo pozzo è la diretta continuazione del primo e dà su un ripido scivolo di pietrisco che si getta nel terzo. Questo riprende l'andamento originale, e cioè di fenditura, questa volta però molto più pronunciata: infatti è larga circa 20 metri. Il pozzo è tecnicamente molto facile essendo frazionato da quattro terrazzini; alla sua base si trova una sala dal pavimento cosparso da blocchi di frana che dà direttamente sul 4° e 5° pozzo, essendo il fondo del 4° solo un terrazzino.

Il 5° pozzo è molto grande, il diametro alla metà è di circa 15-20 metri; non vi si trova più traccia della fenditura originaria e, salvo un terrazzino a metà, lo si percorre nel vuoto tra pareti levigatissime.

L'intero complesso è caratterizzato dall'immissione in esso di molti pozzi secondari, ne abbiamo contati ben sette: uno a metà ed uno alla fine del primo pozzo, uno alla base del secondo, uno a metà del terzo e ben tre all'attacco del quinto.

MATERIALE OCCORRENTE PER L'ESPLORAZIONE

I° e II° pozzo: 80 metri di scalette in unica campata, attacco a cavetto ad uno spuntone di roccia all'imboccatura.

III° pozzo: 50 metri di scalette con attacco a due chiodi a pressione lasciati in loco (come terzo pozzo si considerano i salti da 15-20-8-6 metri in un'unica campata).

IV° pozzo: 10 metri di scalette con attacco a cavetto su masso incastrato.

V° pozzo: 60 metri di scalette con attacco a cavetto su spuntone di roccia.

PROSPETTIVE DI ULTERIORE ESPLORAZIONE

Sarà innanzi tutto necessario scendere sul lago con un canotto ed accertarsi senza ombra di dubbio che non vi siano prosecuzioni nascoste, per esempio, dietro una quinta di roccia. In caso negativo sarebbe opportuno tentare un'esplorazione subacquea anche se le possibilità di successo appaiono molto aleatorie. Si potrebbero ancora tentare vie parallele come, ad esempio, seguire orizzontalmente la fenditura che dà origine al terzo pozzo.

Si potrebbe pure tentare di risalire i camini per cercare di saperne un po' di più sui sistemi paralleli di cui sembra essere ricca la zona. Vi sarebbero poi da fare ricerche entomologiche approfondite visto che finora è stato trovato solo un dittero della famiglia delle Culicidae alla base del primo pozzo. Infine si dovrebbe effettuare una colorazione delle acque onde localizzarne con esattezza la risorgenza.

SERGIO BERGESE

La Grotta come ambiente Biologico

L'ambiente delle caverne è, dal punto di vista biologico, fra i più singolari per le particolarissime condizioni di vita che esso offre agli organismi che lo popolano. Le caratteristiche più salienti del dominio sotterraneo, viste dallo zoologo, sono indubbiamente l'assoluta assenza di luce, l'elevatissimo grado di umidità atmosferica, che spesso si avvicina alla condizione di saturazione, e la costanza della temperatura su valori press'a poco uguali alla media annua di quella esterna; ma non sono queste le sole eccezionali prerogative del mondo ipogeo, anche se è nei confronti di queste che gli animali cavernicoli hanno realizzato le loro più straordinarie ed appariscenti forme di adattamento: anoftalmia, assottigliamento e depigmentazione dei tegumenti, ritmi biologici del tutto impensabili fuori di grotta, allungamento talora impressionante delle appendici, sviluppo prodigioso degli organi sensorii non visivi.

Conseguenza indiretta dell'assenza di luce è inoltre la regola, praticamente senza eccezioni, per la quale tutti i veri abitatori di grotta sono carnivori (e quindi predatori), o saprofagi: l'oscurità infatti non permette altra vita vegetale che quella rappresentata da poche specie di Crittogramme, e di conseguenza vieta agli organismi fitofagi la colonizzazione dell'ambiente ipogeo.

Con tutto questo non si deve credere che l'ambiente cavernicolo sia, agli effetti faunistici, del tutto monotono ed uniforme; al contrario si può constatare che ogni grotta è, entro certi limiti, un mondo a sè stante a causa della variabilità di fattori esterni (latitudine, altitudine), ed interni (presenza di correnti d'aria), che le conferiscono caratteristiche sue proprie: ne sono prova la straordinaria varietà delle forme di vita che si vanno scoprendo di continuo nelle cavità di tutto il mondo e le notevoli differenze, altrimenti difficilmente spiegabili, che si riscontrano talvolta tra le faunule di grotte anche vicinissime.

La grotta dà al profano l'immediata impressione di essere inospitale ed inabitabile, ma nulla è meno vero: le acque meteoriche che arrivano alla grotta, filtrate attraverso i terreni carsici, recano con sè in gran copia ogni sorta di detrito organico, tanto che le argille ricoprenti il fondo e le pareti di molte grotte sono ricche di sostanze azotate la cui concentrazione è del resto sensibilmente incrementata dai depositi di guano, più o meno abbondanti, lasciati dai Pipistrelli che vi abitano o vi hanno abitato; il complesso di queste sostanze costituisce la riserva nutrizionale alla quale attingono tutti gli esseri saprofagi abitanti la caverna: questi, a loro volta, sono preda dei carnivori. Si stabilisce così un ciclo biologico fisso, senza possibilità di deviazioni, data la scarsità di contatti con l'esterno.

Come è noto gli organismi cavernicoli in senso lato vengono suddivisi in un certo numero di categorie ecologiche in base alla maggiore o minore intimità dei rapporti che essi contraggono con l'ambiente ipogeo.

Per quanto i confini tra una categoria e l'altra non siano sempre definibili con rigorosa precisione, gli autori si trovano generalmente d'accordo su questo schema di classificazione:

TROGLOBI: sono i cavernicoli nel senso più stretto della parola; si tratta di organismi che compiono tutto il loro ciclo vitale in grotta e non possono assolutamente vivere fuori dell'ambiente sotterraneo, pena la morte. La loro specializzazione alla vita ipogea è altissima, l'anoftalmia è totale o quasi, la depigmentazione spinta al massimo; essi sono spesso considerati rari o rarissimi: di alcune specie non se ne conoscono che pochissimi o addirittura un esemplare soltanto. Bisogna pensare che la sensibilità di tali esseri alle variazioni, anche minime, di umidità e temperatura sia tale da non permettere loro che sporadiche e occasionali migrazioni nelle ampie cavità dove il ricercatore li può raccogliere, e da obbligarli a condurre gran parte della loro enigmatica esistenza nelle microfessure, inaccessibili all'uomo, dove è consentito supporre che le condizioni climatiche siano rigorosamente costanti.

EUTROGLOFILI: manifestano una spiccata predilezione per la vita di grotta ma sono in grado di vivere, in qualche caso, anche all'esterno, in ambienti dotati di elevata umidità e dalla illuminazione non eccessiva: ne sono esempi *Sphodropsis ghilianii* Sch. e le comuni *Dolichopoda*.

TROGLOFILI e SUBTROGLOFILI: abitano le caverne solo in determinati periodi della loro esistenza, ma non vi si possono in ogni caso riprodurre (Zanzare, Chiroteri e loro parassiti).

TROGLOSSENI: si trovano in grotta solo occasionalmente (Uccelli, ecc.).

Troglobi ed eutroglofili sono i « cavernicoli veri », nei quali sono più o meno evidenti le modificazioni fisiologiche e morfologiche dovute all'ambiente ipogeo: modificazioni che non compaiono o quasi nei rappresentanti delle altre categorie.

Prima di passare ad una breve rassegna dei principali tipi di cavernicoli con particolare riguardo a quelli « veri » ed a quelli che abitano le grotte del Cuneese, penso sia giusto porre l'accento sull'importanza che lo studio della biospeleologia riveste nei riguardi della conoscenza e della soluzione dei problemi di paleozoogeografia: è noto infatti che il popolamento sotterraneo, dovuto in parte alle caratteristiche di « rifugio » possedute dall'ambiente ipogeo, in parte ad effettiva predisposizione di certe specie alla vita troglobia, può aiutare moltissimo a comprendere quali affinità e gradi di parentela esistano, o siano esistiti in tempi remoti, tra le faune di terre a volte molto distanti tra loro; si sa, ad esempio, che *Hidromantes genei* (grotte di Sardegna) ed *H. italicus* (grotte delle Alpi Marittime all'Appennino) sono gli unici rappresentanti non americani della famiglia degli Anfibi Pletodontidi.

Molti troglobii conservano caratteri arcaici conservatisi forse grazie all'isolamento al quale li ha condannati la vita di caverna: si giustifica allora la qualifica di «fossili viventi» assegnata ad essi.

PROTOZOI e ROTIFERI: sono spesso presenti nelle acque sotterranee specie che vivono anche in acque liberamente scorrenti all'aperto: si possono perciò ascrivere in massima parte alla categoria dei troglossenzi.

PLATELMINTI: rappresentanti troglobii della classe dei Turbellari sono conosciuti di grotte della regione prealpina: essi appartengono ai generi *Dendrocoelum*, *Crenobia*, *Polycelis*; strisciano lentamente sul fondo dei corsi d'acqua sotterranei e raggiungono la lunghezza massima, considerevole per dei cavernicoli, di un paio di centimetri.

NEMATODI (sensu lato): mi risulta rinvenuto in acque di grotta soltanto il Nematomorfo *Gordius aquaticus* L., troglossenzo; anche in grotte del Cuneese.

ANELLIDI: solo alcuni Oligocheti acquatici appartenenti ai generi *Nais* e *Phreoryctes** possono considerarsi cavernicoli veri; sono ospiti accidentali frequenti delle grotte i comuni Lombrichi: *Lumbricus**, *Eisenia**, *Bimastus*, *Allobophora**.

MOLLUSCHI: esistono molti generi e specie di Molluschi troglobi, specialmente Gasteropodi: li conosco di alcune grotte delle prealpi lombarde e venete. Si tratta dei piccolissimi *Lartetia* e *Zospeum*. Nelle nostre caverne sono frequenti, ma come troglossenzi, certi Gasteropodi dei generi *Zonites**, *Hyalina**, *Ozychilus**, *Vitrea**, *Clausilia**, *Limax** e altri.

CROSTACEI: la classe annovera un cospicuo numero di specie cavernicole sia terrestri (Isopodi) che acquatiche. Alcuni raggiungono cospicue dimensioni come il Decapode *Typhlocaris* salentine di Puglia che arriva a 10 centimetri.

Copepodi: *Speocyclops*, *Tropocyclops**, *Parastenocaris*, *Nitocrella*.

Sincaridi: *Bathynella*.

Termosbenacei: *Monodella*.

Misidacei: *Stygiomysis*, *Spelaeomysis*.

Anfipodi: *Niphargus**, *Salentinella**, *Bogidiella*, *Hadzia*.

Isopodi: *Porcellio**, *Armadillidium**, *Titanethes*, *Androniscus*, *Trichoniscus*, *Buddelundiella**, *Alpioniscus**, *Metoponorthus**, *Monolistra*, *Sphaeromides*, *Asellus*, *Stenasellus*.

Decapodi: *Typhlocaris*, *Typhlocaris*.

ARACNIDI: numerosissimi in grotta, dove sono rappresentati anche da troglobi veri, oltre che da un'infinità di troglossenzi:

Pseudoscorpioni: *Neobisium**, *Chtonius**, *Roncus*.

Araneidi: *Pholcus*, *Meta**, *Tegenaria**, *Troglohyphantes**, *Hirstesia**, *Nesticus**, *Leptyphantes**, ecc.

Acari: *Ixodes vespertilionis* K., ectoparassita dei Pipistrelli.

Opilionidi: *Cyas**, *Nelima*, *Nemastoma*, *Scotolemon**, *Peltonychia*, ed i fantastici *Ischyropsalis**, caratteristici abitatori di grotte gelide di alta montagna dove si rinvengono raramente anche sotto pietre all'aperto.

MIRIAPODI: i Chilopodi sono presenti in grotta per lo più come troglofili o più spesso troglosseni e sono tutti predatori: *Lithobius**, *Scutigera**, ecc.; fra i Diplopodi, oltre a molti Julidi troglossenii, troviamo parecchie specie troglobie appartenenti ai seguenti generi: *Speleoglomeris**, *Stygioglomeris*, *Antroherposoma**, *Crossosoma**, *Polidesmus**, *Serradium*, *Troglodjulus*, *Typhlodjulus*: si tratta sempre di saprofagi.

INSETTI: per numero di specie è senza dubbio la classe più rappresentata nel dominio ipogeo. I primitivi Collemboli, Dipluri e Tisanuri (Apterigoti), comprendono molte specie cavernicole: da noi risultano presenti i generi *Pseudosinella**, *Heteromorus**, *Michilis**.

Fra i Lepidotteri troviamo soltanto specie troglossene (*Scoliopteryx**, *Hypaena*, *Blabophanes*), come pure tra i Ditteri (*Culex*, *Limonia**): esistono tuttavia alcuni ditteri guanobii che compiono l'intero loro ciclo vitale sugli escrementi dei Pipistrelli: sono le *Triphleba* e le *Leptocera*; essi sono inaspettatamente incapaci di volare pur essendo in possesso di ali normalmente sviluppate: si tratta evidentemente di cavernicoli « recenti ». Sempre tra i Ditteri non vanno dimenticati i Nicteribiidi, parassiti cutanei dei Chirotteri: *Nicteribia**, *Penicillidia**

I Tricotteri annoverano molte specie subtroglofile spettanti ai generi *Stenophylax**, *Mesophylax**, *Micropterna**

Gli Ortotteri sono presenti nelle caverne italiane tipicamente con due generi: *Troglophilus* del Carso, Lombardia e Puglia, e *Dolichopoda** con diverse specie distribuite dalle Alpi piemontesi alla Sicilia, lungo l'Appennino. Le Dolichopoda si rinvengono non di rado anche fuori grotta, ove l'ambiente non sia troppo dissimile da quello ipogeo (cantine, fognature, boschi ombrosi).

I Coleotteri sono gli Insetti che in maggior numero di specie e di individui hanno conquistato il mondo delle caverne; quelli da considerare veramente troglobi appartengono in gran parte alle famiglie dei Carabidi e dei Catopidi ma non mancano rappresentanti degli Stafilinidi, dei Curculionidi, degli Pselafidi e degli Isteridi. Mi limiterò ad elencare i generi presenti nelle cavità del Cuneese.

Carabidi: *Agostinia*, con la sola specie launi Gstr.

Duvalius (carantii Sell., gentilei Gstr.).

Doderotrechus, genere creato recentissimamente dall'amico A. Vignataglianti per due specie ipogee del Monviso (*crissolensis* e *ghilianii* Frm.), erroneamente ascritte fino ad oggi al genere orientale *Typhlotrechus*.

Sphodropsis ghilianii Schm.

Actenipus obtusus Chd.

Catopidi*: *Parabathyscia*, con la sola specie *dematteisi* Rnc. & Pvn., delle grotte di Rossana.

Si rinvengono con una certa frequenza in grotta anche delle Choleva, specie troglofile.

PESCI: nessun troglobio nelle nostre regioni, ma se ne conoscono di certe grotte nordamericane.

ANFIBI: ad eccezione di *Proteus anguinus*, vero troglobio delle acque sotterranee della Carniola e della regione Giuliano-dalmata, si rinvengono in grotte italiane soltanto i già citati *Hydromantes*, eutroglifili.

RETTILI, UCCELLI e MAMMIFERI: trovano in grotta solo temporaneo rifugio e sono quindi assolutamente troglossenii; i soli Chirotteri meritano in parte l'appellativo di cavernicoli, trascorrendo la brutta stagione e le ore luminose di quella buona nelle caverne, spesso in affollatissime colonie.

I Pipistrelli che si incontrano in grotta appartengono di norma ai generi *Rhinolophus**, *Myotis**, *Miniopterus**, *Barbastella**, ma tutti possono occasionalmente abitarvi.

* * *

Per concludere dirò che la Biospeleologia, la cui pratica è in Italia progredita, ma non quanto sarebbe da auspicare per una terra tanto ricca di cavità naturali come la nostra, non può limitarsi alla raccolta e determinazione degli organismi ipogei; essa è una disciplina dalle numerose branche, che vanno dalla Ecologia alla Dinamica di popolazione, dalla Etologia alla Fisiologia e che di conseguenza interessa un vasto numero di ricercatori specializzati, le cui conclusioni, come già accennato, possono a volte essere di altissimo interesse zoogeografico e contribuire validamente alla conoscenza della storia della Vita sulla terra

ANGELO MORISI

*: i generi segnati con * hanno rappresentanti in grotte della provincia di Cuneo.

IL PISCIO DEL DUCA

Alcuni anni or sono, durante una delle tante battute nella zona del Marguareis, decisi di spostarmi dal Gias dell'Ortica al Rifugio Garelli. Appena valicato il Passo del Duca, vidi una mulattiera che si staccava dal sentiero principale costeggiando le Rocce Scarason e, incuriosito, mi avviai lungo di essa.

Dopo poche centinaia di metri la mulattiera diventava un sentiero e poi anche questo spariva. A destra costeggiava una parete che si alzava sempre più alta sopra di me, alla mia sinistra avevo la valle larga e profonda. Stavo camminando a mezza costa su di un prato molto inclinato, e più avanzavo, superando alcuni piccoli contrafforti, più il prato diventava ripido mentre l'erba secca rendeva la marcia poco agevole.

Decisi di superare ancora un costone, sperando di ritrovare quel sentiero che poco prima era sparito, ma appena mi ritrovai sul contrafforte fui colpito da un enorme buco che si apriva in parete, lì, proprio davanti a me. Non avevo alcuna possibilità di raggiungere quel foro che si spalancava ad una decina di metri sopra di me nella roccia strapiombante. Il prato su cui ero si era fatto molto ripido; senza accorgermene urtai con un piede un sasso che rotolò, subito prendendo velocità, e dopo pochi metri lo vidi sparire saltando fra le rocce sottostanti e ne sentii i tonfi seguiti dal rumore cupo di una piccola frana, che si arrestò sul ghiaione del fondo valle. Decisi di tornare sui miei passi per ritrovare il sentiero.

Quest'estate ebbi occasione di parlare di questa mia scoperta con Guido Peano che ne fu subito interessato. Decidemmo quindi di fare un sopralluogo.

Il 14 settembre eccoci dunque per strada con le rispettive mogli. Con le macchine attraverso il Colle di Tenda ed il Colle della Perla raggiungiamo la Colla Piana. Ci fermiamo a dare un'occhiata al rudere della casermetta che usiamo come base per la campagna estiva e poi subito in marcia verso il Gias dell'Ortica ed il Passo del Duca, attraversando praticamente tutta la meravigliosa Conca delle Carsene.

Circa due ore di marcia e siamo al Passo, ancora un quarto d'ora e ci troviamo ai piedi della parete sotto quel grande foro misterioso. Discutiamo per qualche minuto sulle possibilità di sviluppo di una ipotetica grotta: potrebbe essere l'antico sfioratore di un pozzo preesistente all'erosione glaciale nell'attigua Conca delle Carsene. Rileviamo l'altitudine: 1900 metri, scattiamo alcune fotografie e decidiamo di rientrare.

A breve distanza, prima di arrivare nuovamente al Passo del Duca, notiamo un bel filone di calcare concrezionato, con molti cristalli di calcite di notevoli dimensioni: probabilmente è il residuo della parete di una grotta spazzata via dall'erosione glaciale che ha scavato la valle.

Passa una settimana ed il 21 con Guido Peano ed i due fratelli Ettore e Mario Zauli siamo nuovamente sul posto. Sono le 10 del mattino,

splende un sole caldo, ma l'aria è già frizzante, sotto di noi un mare di nebbia. Dopo un breve spuntino ha inizio la scalata della parete, per la descrizione della quale rimando alla relazione tecnica di Mario Zauli che ne è stato uno dei protagonisti, limitandomi dal canto mio a seguire la cronistoria delle successive spedizioni effettuate e finalmente coronate da successo.

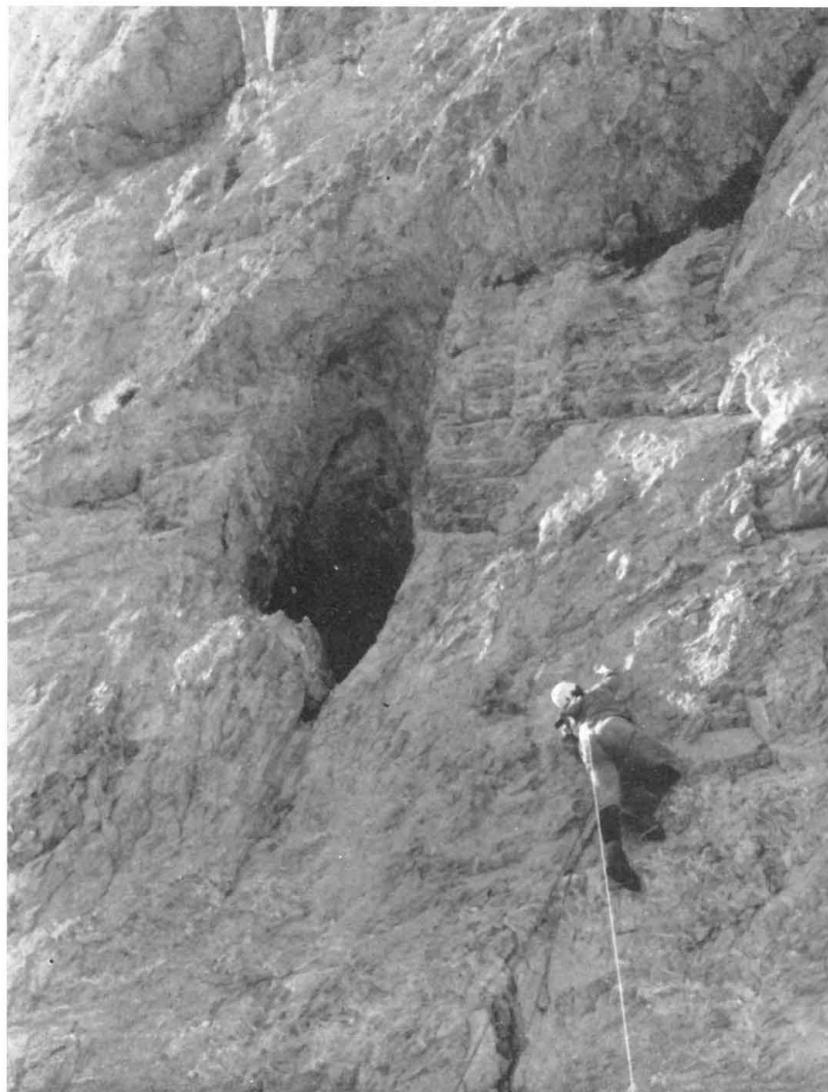
A causa dell'estrema difficoltà e pericolosità della parete nella prima giornata si riesce a salire soltanto per otto metri.

All'indomani un'altra squadra proveniente dal Rifugio Garelli, composta da Mario Ghibaudo, Sergio Bergese, Angela Pastore, Franco Vittone, Gianni Ghibaudo, Umberto Dossetto, risale fino ai piedi della parete. Qui si incontra con Rosarita e Guido Peano che erano scesi dalla Colla Piana; il tempo è però molto limitato e le difficoltà opposte dalla roccia aumentano per cui, in mancanza anche dei chiodi di tipo adatto, non vengono raggiunti sostanziali progressi.

Il 4 ottobre Mario Zauli, Bruno Bianco e Mario Falco sono nuovamente in parete; dopo alcune ore di lavoro e di rischio notevole la parete è chiodata fino a circa 50 centimetri al di sotto dell'imboccatura. Due giorni dopo riparte una squadra assai più numerosa: Nuccia e Mario Ghibaudo, Bergese, Pastore, Bellino, Falco, M. Zauli ed io. Alle 13 la parete è vinta: Sergio Bergese è riuscito, con una manovra molto abile, a superare l'ultima difficoltà.

Vediamo il nostro amico sparire nell'interno del buco, un attimo d'ansia e poi la voce di Sergio: « Continua!!!... ». Vi lascio immaginare la soddisfazione di noi tutti. Piazzata una scaletta fissata ad un chiodo all'ingresso della grotta, saliamo tutti quanti. L'ingresso è formato da una sala di discrete proporzioni in fondo alla quale vi è un nido d'aquile, abbandonato da chissà quanti anni. Dalla sala partono due cunicoli: uno si stacca dal fondo di questa e scende piuttosto ripido girando verso sinistra, l'altro, che è piuttosto una spaccatura, si apre nella parte alta della sala sulla parete sinistra. Seguiamo il primo cunicolo: si restringe sempre di più e bisogna procedere strisciando. Dopo alcuni metri un diaframma di roccia ci ferma. Oltre il diaframma si vede un pozzetto, i sassi rotolano per qualche istante; si tenta di scavare il pavimento friabile per allargare il passaggio, ma non disponiamo degli attrezzi adatti e dall'interno soffia una corrente d'aria violenta e molto fredda che solleva il materiale polverulento da noi smosso scagliandocielo addosso. Ormai la giornata è finita e si decide di ritornare. Lasciamo la scaletta appesa all'ingresso: se la stagione, già abbastanza avanzata, lo permetterà, ritorneremo ancora una volta con l'attrezzatura adatta per scavare il pavimento e superare così la strettoia. In caso contrario riprenderemo il lavoro la prossima primavera.

MARIO MAFFI



*Salita al
Piscio del
Duca*

La mattina del 21 settembre ci troviamo sotto l'ingresso della grotta, equipaggiati con due corde da roccia, due spezzoni di scalette da 10 metri, una trentina di chiodi di vario tipo, moschettoni, staffe, martelli, cunei, ecc.

La parete sottostante al buco si presenta subito con tutte le sue difficoltà: è strapiombante, liscia, senza il minimo appiglio ed assai poco fessurata; inoltre l'aspetto della roccia non lascia presagire nulla di buono circa la sua solidità. Valutiamo il dislivello da superare sui 10-11 metri. Due sole possibilità si presentano per l'arrampicata: la prima consiste nel seguire una fessura dallo aspetto non troppo promettente, leggermente a destra della verticale del buco, che sale per circa 8 metri ed è seguita da una placca di roccia di aspetto poco rassicurante, quasi senza appigli e poco fessurata che è necessario superare diagonalmente per accedere al buco; la seconda consiste in un'ottima fessura, circa 5 metri a sinistra della verticale della grotta, che sale fino oltre all'altezza dello ingresso e che, alcuni metri al disopra del livello di questo, dovrebbe essere abbandonata per proseguire su di una cengia appena accennata fino sopra l'apertura, calandosi poi a corda doppia.

Ambedue le vie sono piuttosto precarie, ma in particolare appare molto arrischiata la seconda, perchè la cengia sporge notevolmente rispetto all'ingresso

del foro e quindi sarebbe necessario farsi dondolare sulla corda fino ad attaccarsi a qualche appiglio interno, nell'ipotesi che se ne trovi uno. Ciò considerato si opta per la prima via.

Ettore inizia la scalata, chiodando lungo la fessura e procedendo con l'aiuto delle staffe, la roccia della fessura si rivela tutt'altro che buona, è friabile e continua a sfaldarsi ed è assai difficile trovare il posto per un chiodo sicuro. Comunque dopo lungo lavoro riesce a giungere al termine della fessura, valendosi di quattro chiodi solidamente confissi.

Gli dò il cambio, ma a questo punto le difficoltà aumentano: il primo chiodo che infilo in una piccola fessura, trovata a fatica molto in alto, salta via, non appena lo metto sotto trazione, insieme con tutta la parte di roccia circostante. La placca è senza appigli, l'unica possibilità di proseguire è quella di costruirsi pazientemente uno scalino nella roccia che si sgretola abbastanza facilmente. Non rimane altro da fare che armarsi di mazzetta e di pazienza, sistemarsi «comodamente» sulle staffe ed incominciare a smantellare il calcare. Dopo un certo tempo devo abbandonare il lavoro e raggiungere i compagni: l'ora è ormai tarda e ci attende ancora un lungo cammino per arrivare alle automobili. Giungiamo alla Colla Piana a notte alta.

Ritorniamo in tre alcuni giorni dopo. Questa volta sono solo ad arrampicare e gli unici risultati ottenuti sono la costruzione di un solido scalino ed il piazzamento di due nuovi chiodi poco più in alto.

La domenica successiva siamo nuovamente al Buco del Duca in numerosa schiera, decisi a forzare in qualche modo il passaggio. Raggiunto l'ultimo chiodo sopra la piattaforma artificiale, mediante il bulino creo il posto per un altro chiodo che tiene per miracolo e riesco ancora a conficcarne un altro molto più in alto.

Tutti e due mi danno assai poco affidamento e trovandomi in difficoltà a proseguire, discendo. Sergio Bergese mi dà il cambio: risale fino allo scalino e dopo una piccola pausa riparte, giunge agli ultimi due chiodi e, dimostrando una notevole fiducia nella loro tenuta, si fa reggere delicatamente e riesce con molta abilità a progredire sulla placca sino all'altezza dell'apertura, dove è fermato da una nuova difficoltà. Per entrare nella grotta occorre fare una traversata laterale di poco meno di 2 metri, la roccia però è sempre meno sicura. Inoltre la posizione sulle staffe non permette molta libertà perchè tutto il peso grava sull'unico chiodo sicuro. Per superare l'ostacolo bisogna aggrapparsi con le mani ad una piccola sporgenza e, facendo una poderosa spaccata, giungere con la punta del piede nella parte inferiore dell'apertura, trovandovi al tempo stesso un appiglio sicuro per una mano per togliersi velocemente dalla precaria situazione. Un attimo di concentrazione e di preoccupazione da parte nostra e Sergio scompare come inghiottito nella cavità. Subito dopo riappare dandoci la notizia che il foro continua ed è una vera e propria grotta. Recupera dal basso 20 metri di scalette, che fissa ad un chiodo e che permettono a noi tutti di raggiungerlo senza fatica.

MARIO ZAULI

BOSSEA

E' trascorso esattamente un anno da quando il nostro gruppo, ottenuta l'attrezzatura subacquea, iniziò nella Grotta di Bossea l'esplorazione dei due sifoni che ne rappresentavano gli unici problemi ancora insoluti. Ora, a distanza di tempo e a conclusione della prima fase di esplorazioni, vorrei sintetizzare il nostro lavoro in questa importante cavità considerata, direi con troppa fretta, una grotta finita, destinata soltanto a riservare emozioni ai turisti ed agli speleologi principianti.

I risultati di maggior importanza sono stati raggiunti nel campo subacqueo; infatti, in ripetute immersioni nel sifone del Lago della Rinnuncia, si è raggiunta la profondità di 28 metri, percorrendone 80 di galleria; sono misure considerevoli che collocano questo sifone tra i più lunghi ed impegnativi finora tentati.

L'esplorazione è stata temporaneamente sospesa in attesa che il nostro gruppo abbia a disposizione un'attrezzatura più adatta alle lunghe permanenze in immersione ed un maggior numero di persone addestrate a questa particolare attività.

Nel Lago Morto, o Lago Muratore, i nostri sforzi sono stati premiati dal superamento di un sifone mai prima d'ora esplorato, lungo circa 45 metri che, pur non costituendo il condotto principale, conduce ad un ramo laterale stupendamente concrezionato. Questo termina in un nuovo sifone ancora inesplorato, ma che, dai primi accertamenti, dovrebbe appartenere ad un sistema idrico diverso da quello in cui attualmente operiamo.

Assai rilevanti le difficoltà superate per raggiungere questo nuovo ramo; si è dovuta infatti risalire, partendo dal livello di riaffioramento, una parete verticale alta circa 14 metri e di superficie levigatissima. Per superare questo difficile ostacolo sono stati usati due galleggianti gonfiabili che hanno permesso ai subacquei di liberarsi dell'attrezzatura in acqua; inoltre trapano e chiodi ad espansione, una staffa da roccia, 10 metri di scaletta e 10 di cordino, che armano ora in permanenza il pozetto.

In occasione di un'immersione successiva questo nuovo ramo è stato fotografato ed accuratamente esplorato. E' risultato che l'unica possibilità di proseguimento è offerta dal nuovo sifone scoperto, ma questa impresa richiederà un'accurata preparazione ed un adeguato numero di subacquei.

Sempre nel Lago Morto è stato esplorato per un tratto di 50 metri il ramo principale del sifone raggiungendo la profondità di circa 12 metri. Anche questa via deve essere ulteriormente tentata e speriamo di poterlo fare presto e con successo.

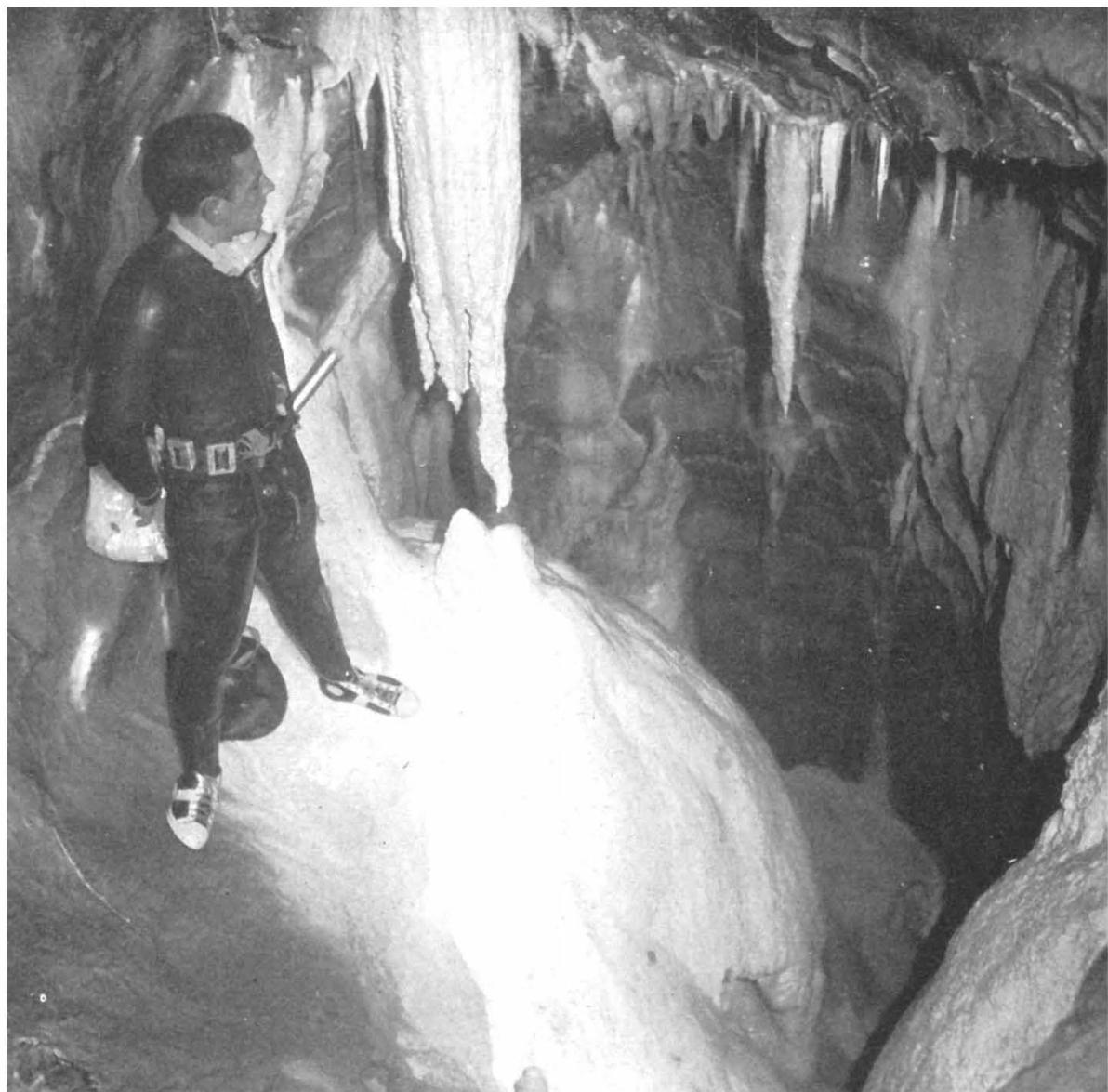
Non si è tuttavia lavorato nel solo ramo superiore della Grotta; un'impresa notevole è stata portata a termine nel salone grande, e precisamente la salita al balconcino di « Giulietta e Romeo » (vedi « Mondo Ipogeo » n. 2). Di questa scalata si potrà forse dire, dati i modesti risultati di carattere esplorativo ottenuti, che il gioco non valeva la candela, ma per noi è stata una specie di collaudo, un affrontare il problema non per quello che si poteva ricavarne, ma solo per verificare le nostre possibilità in questo campo.

Questo è quanto è stato fatto finora, ma i nostri programmi per il prossimo futuro prevedono in questa grotta ancora un'intensa attività: il proseguimento dell'esplorazione dei due sifoni e particolarmente di quello del Lago Morto, la raccolta del maggior numero possibile di dati sull'idrografia mediante calcoli della portata, analisi delle acque, colorazioni, ecc.; l'accertamento del probabile collegamento fra i due laghi; l'esame dei sassolini incrostati nelle bellissime cortine del Lago Loser, allo scopo di stabilirne la provenienza, e di uno strano concrezionamento presente, in profondità, nel Lago Morto.

Un programma parecchio impegnativo ed interessante; probabilmente non potremo risolvere da soli tutti i problemi, ma questi saranno motivo di collaborazione con altri Gruppi e con studiosi del ramo.

Se sarà possibile dare una risposta a questi interrogativi, che ancora rimangono da risolvere, si potrà dire di avere raggiunta una più approfondita conoscenza della Grotta di Bossea e, di conseguenza, lo scopo che ci eravamo prefissi all'inizio del nostro lavoro.

MARIO GHIBAUDO



GROTTA DI BOSSEA - Al di là del sifone

Un telefono da Grotta

In questi ultimi tempi è stato realizzato nel nostro Gruppo un telefono di concezione assai semplice (si tratta infatti dell'applicazione elementare del telefono Meucci), ma di grande praticità, solidità e comodità di trasporto; il peso e l'ingombro sono stati contenuti in limiti ridotti, pur essendovi la possibilità di usarlo, all'occorrenza, anche su grandi distanze.

Lo schema costruttivo è assai semplice: rinunciando, almeno per il momento, ad amplificatori transistorizzati, si è ritenuto opportuno, per maggior praticità, sostituire i comuni microfoni con cuffie e laringofoni o microfoni pettorali o labiali.

I due apparecchi sono collegati tra di loro da un cavo a due fili, anzichè a tre, e ciò per evidenti motivi di minor ingombro, peso e costo.

Le due stazioni sono in grado di chiamarsi tra di loro e quindi dotate di suoneria; abbiamo però anche accoppiato al campanello una lampadina-spià sistemata sul vertice di un'asticciola retrattile di circa un metro di altezza, di modo che la luce possa essere visibile anche da distanza senza venir mascherata da eventuali asperità del suolo; ciò serve di richiamo qualora il segnale acustico si riveli insufficiente, per la momentanea lontananza dell'operatore o perchè coperto dal fragore di acque scroscianti.

Le due stazioni sono dotate di un pulsante di chiamata ed è sufficiente alzare il ricevitore per inserire sulla linea l'apparato fono, escludendo la suoneria.

Per risolvere questi problemi abbiamo studiato uno schema abbastanza semplice. Esso prevede l'impiego per ogni stazione di tre pile a secco da 4,5 Volt poste in serie e capaci quindi di sviluppare 13,5 Volt: le pile della stazione A alimentano la suoneria (e la lampadina per il richiamo visivo) della stazione B e viceversa.

I contatti sono realizzati in modo che in stato di riposo delle due stazioni la linea venga totalmente staccata da entrambi i poli della batteria, ciò per garantire che, in caso di stacchidio o di condensazione di vapore acqueo in uno spinotto, non si verifichi una messa a massa con conseguente scarico delle batterie.

La linea è composta di un cavo gommato a due fili a treccia aventi una sezione di 0,50 mm. Ad ogni estremità del cavo vi è uno spinotto con innesto a baionetta, mediante il quale si collega la linea alla stazione.

La chiamata si fa schiacciando un pulsante che agisce su due micro-interruttori (due vie, due posizioni).

Mediante questo pulsante escludiamo totalmente l'apparato fono e chiudiamo il circuito dell'apparato suoneria. Fatta la chiamata, si apre la cassetta che serve da involucro al telefono, che, con il suo coperchio, teneva abbassato un altro pulsante: questo alzandosi aziona un circuito a tre micro-interruttori.

Detti micro sono collegati in modo da fare inserire sulla linea l'apparato fono (escludendo totalmente l'apparato chiamata), facendo sì che questo venga alimentato dai due gruppi di pile A e B posti in serie per un totale di 27 Volt.

Per quanto riguarda la struttura, abbiamo usato l'ossatura di uno zaino alla quale abbiamo applicato due braccia in tubo di duralluminio. Queste sono i sostegni dei due perni di una bobina in legno sulla quale è avvolto il cavo della linea. I contatti sono realizzati mediante spazzole strisciante sui due perni della bobina. Dalle spazzole partono due cavetti che raggiungono una scatola di legno sistemata orizzontalmente nella parte alta dell'ossatura. Questo contenitore è la stazione A; su un lato è visibile il pulsante di chiamata e la suoneria. L'interno è diviso in tre vani: nel primo risiedono auricolari e microfono, nel secondo le pile a secco (normali rettangolari da 4,5 Volt) e nel terzo sono sistemati i vari micro-interruttori.

Sopra questa cassetta sono sistemate due cinghiette che servono a fissare una seconda scatola durante il normale trasporto di tutto il complesso telefonico: la stazione B, perfettamente identica alla stazione A.

Lo schema elettrico allegato a questo articolo servirà a chiarire meglio l'argomento.

MARIO MAFFI

Pasto in Grotta

Siamo sul terrazzino che ci separa dal pozzo la cui profondità, durante la precedente esplorazione, è stata stimata di circa 80 metri.

Una pietra, lanciata da Sergio, che giunge direttamente nell'acqua al fondo del pozzo, ci permette però di ridimensionare la profondità che stimiamo approssimativamente sui 60 metri; altri lanci ci fanno presumere l'esistenza di una piccola cengia ad una trentina di metri dal fondo.

Il terrazzino, molto grande, è il luogo di incontro di alcuni camini inesplorati; il posto, in lieve pendenza, permette la sosta abbastanza comoda a tutti i componenti della squadra.

Un lato è sottoposto ad un fastidioso stillicidio, anche se la grotta ora si presenta più asciutta che nella precedente spedizione. Abbiamo raggiunto il fondo praticamente senza bagnarci, a tutto vantaggio delle nostre condizioni fisiche, dato il freddo che regna nelle grotte a questa altitudine.

Un angolo quasi asciutto permette di stabilirvi un comodo bivacco.

Qui, secondo il programma, avrebbero dovuto piazzarsi due uomini per le manovre di sicurezza sul supposto pozzo da 80 metri.

Pertanto, prima di iniziare la discesa, decidiamo di fare un « lauto pasto ».

Ricerca del sacco viveri, poi, mentre Gianni parte alla ricerca d'acqua, ossia di uno stillicidio un po' più intenso per riempire il pentolino del té, facciamo l'inventario dei viveri.

Mentre fervono le discussioni intorno al quantitativo di té da mettere nel pentolino, Ettore si collega con la squadra di appoggio che, fuori della grotta, è in attesa del nostro ritorno.

Siamo ottimamente collegati con il telefono messo a punto da Guido e che, in principio, ci lasciava un po' scettici.

Il piatto forte del pasto sono gli « omogeneizzati »; l'accoglienza a tale cibo non è però delle più entusiastiche: rimostranze giungono da varie parti. Mario tronca le discussioni con una calorosa dissertazione sulle qualità energetiche dell'alimento.

Aperti i vasetti appare una poltiglia di colore imprecisato; frattanto è risultato che nessuno dispone di posate e quindi Giampi sfila dal suo cinturone una manciata di chiodi da roccia che distribuisce; sono fortunato: a me è toccato uno di quelli nuovi.

Il momento è solenne; il solo rumore è provocato da Mario che a tratti lancia nel pozzo delle pietre (dice che ne sta studiando la conformazione). Dò intanto un'occhiata in giro: gli « omogeneizzati » non stanno incontrando pareri eccessivamente favorevoli: mentre alcuni, di stomaco buono, mangiano senza eccessivo entusiasmo, altri inghiottono con notevole fatica.

Assaggio anche il mio e mi schiero decisamente dalla parte di questi ultimi: lo sospendo a metà lasciandolo su di una pietra; sarà un ottimo alimento per gli abitanti della grotta, e se, in avvenire, qualcuno trovasse un insetto di non comuni dimensioni, dovrà ringraziare il mio altruismo.

Sono riprese le discussioni sulla specialità, al termine delle quali è opinione unanime che solo quelli al pollo sono da scartare; controllo il mio: è proprio di quelli.

Diamo quindi fondo alle scatolette di carne, che ci riportano ai soliti gusti di sempre; sfortunatamente il responsabile del vettovagliamento, che, come al solito, non si riesce a individuare, ha stabilito la razione di mezza scatoletta a persona, quindi non riusciamo che a toglierci « la più grossa ».

Proseguendo nel pasto, ottimi i biscottini Pavesi e Plasmon, giuntici in omaggio e tesaurizzati ad esclusivo uso delle punte; essi hanno il pregio di essere ottimamente imballati e possono quindi sopportare gli strapazzi delle discese nei pozzi e fornire, con gli involucri, ottimo combustibile per un fuocherello ristoratore.

Altrettanto buoni i succhi di frutta che, però, nella confezione in bottigliette, sono piuttosto fragili nelle operazioni di discesa.

Nel frattempo il té è pronto; usiamo come bicchieri le bottigliette dei succhi di frutta: una bevanda calda è senza dubbio necessaria durante le operazioni in grotta.

Mi alzo per scattare alcune fotografie e qualcuno mi soffia il posto, strategicamente disposto vicino al fornellino, e con una parete asciutta per appoggiarvi la schiena.

Ritorno per dar fondo alle tavolette di cioccolato, che la ditta Ferrero ci ha inviato in omaggio; il loro formato permette un discreto spuntino specialmente durante le brevi soste nelle operazioni.

Così rifocillati, riprendiamo il lavoro armando il pozzo con sessanta metri di scalette, poi Mario inizia la discesa, interrotta da una cenga a 30 metri: il lancio di pietre aveva dato un'idea abbastanza precisa della sua conformazione, che ora viene confermata.

Mario viene raggiunto da Sergio sulla cengia, con il materiale da rilevamento e la macchina fotografica, che sarà utile data la notevole bellezza del pozzo, poi continua fino a giungere al pelo del lago, che purtroppo chiude la nostra grotta; è quindi obbligato a risalire subito non potendo toccare terra.

Sulla cengia a trenta metri i due tracciano uno schizzo del fondo e scattano alcune fotografie, quindi riprendono la salita fino a raggiungerci.

Ricuperato e riordinato il materiale, beviamo un po' di té caldo e ci riscaldiamo al fuoco di tutte le scatole che avevamo precedentemente ammucchiato.

Attorno al fuoco facciamo una bella cantata che trasmettiamo per telefono anche alla squadra di appoggio in superficie, che, sistemata fortunosamente sotto un riparo di roccia, trascorre la notte bivaccando.

Nel frattempo Giampi ha la bella idea di buttare un pezzo di carburro nell'acqua e, accesolo, spera di ravvivare il focherello che stava smorzandosi.

Di lì a poco brancoliamo nella nebbia; la visibilità si è ridotta a pochi passi, per cui, raccolti i sacchi, iniziamo una veloce risalita nel fumo che ci accompagnerà fino alla base del primo pozzo.

PIERO BELLINO

Un'esercitazione di soccorso Subacqueo

Non è questa la sede adatta per illustrare l'operato della sezione speleologica del Corpo di Soccorso Alpino, nè io sono la persona più qualificata per tale compito; vorrei tuttavia trattare di un'esercitazione alla quale ho partecipato come volontario del Centro con il proposito di provare, con alcuni colleghi le tecniche di soccorso subacque, teniche discusse finora solo, e fortunatamente, a tavolino.

L'esercitazione in parola è quella svolta il 27 ottobre 1968 nella grotta delle Vene nel Comune di Viozene. Essa aveva come tema il salvataggio di due speleologi bloccati al di là di un sifone, l'uno ferito gravemente e l'altro rimasto senza aria. Le difficoltà erano rappresentate dal sifone, lungo 40 metri e profondo 11 e dalla temperatura dell'acqua, molto bassa, che riduceva notevolmente la possibilità di permanenza in immersione.

Le fasi dell'operazione erano così previste: *a)* raggiungere i sub bloccati trasportando una bombola di ricambio e tutto il necessario per medicare il ferito; *b)* porre l'infortunato in condizione di poter essere trasportato in immersione; *c)* trasportare quest'ultimo al di qua del sifone.

L'esercitazione prevedeva ancora altre fasi puntualmente realizzate, come il trasporto del ferito su di una speciale barella, l'installazione di un cavo telefonico e, all'esterno, il tentativo da parte dei Vigili del Fuoco di Cuneo, di stabilire un contatto radio con le località vicine.

Io mi limiterò a trattare la parte relativa, alle operazioni subacquee esponendo qui alcune mie osservazioni nella speranza che altri mi imitino, contribuendo così ad aumentare le conoscenze comuni sui molti problemi concernenti la sicurezza di chi si immerge in grotta.

Inizierò con alcune considerazioni sulla prima fase dell'operazione e cioè il trasporto, da parte della squadra soccorritrice, di una bombola di ricambio e del materiale di medicazione; si tratta di una manovra facile se si dispone di recipienti a chiusura ermetica e muniti di adeguata zavorra. Sarebbe cosa ottima se questi fossero tenuti già pronti con la quantità di zavorra necessaria, si eviterebbe così una notevole perdita di tempo al momento dell'impiego. Sarebbe poi assai utile unire a questo

materiale un salvagente autogonfiabile per poter disporre, nel punto di emersione, di un appoggio utilissimo nel caso in cui i soccorritori dovessero liberarsi dell'attrezzatura restando in acqua. La seconda operazione prevista era la medicazione del ferito, ma su questa non ritengo di dover fare commenti, lasciandone a persone più qualificate la descrizione e lo studio. L'ultima e più importante operazione era il trasporto del ferito attraverso il sifone. Qui il problema è molto più arduo, poichè l'infortunato, in alcuni casi, non essendo in grado di fare la compensazione, rischia la rottura dei timpani. Nel corso dell'esercitazione si è tentato di aiutare il ferito premendogli il naso; la cosa però si è rivelata piuttosto difficile essendo questo coperto dalla maschera e soprattutto perchè l'uomo addetto a questo compito deve nuotare sul dorso, restando sotto il trasportato. A questo proposito proporrei di studiare l'impiego di pinzette stringinaso e di tappi auricolari o altri dispositivi che permettano di scendere in profondità senza eccessive preoccupazioni per i timpani.

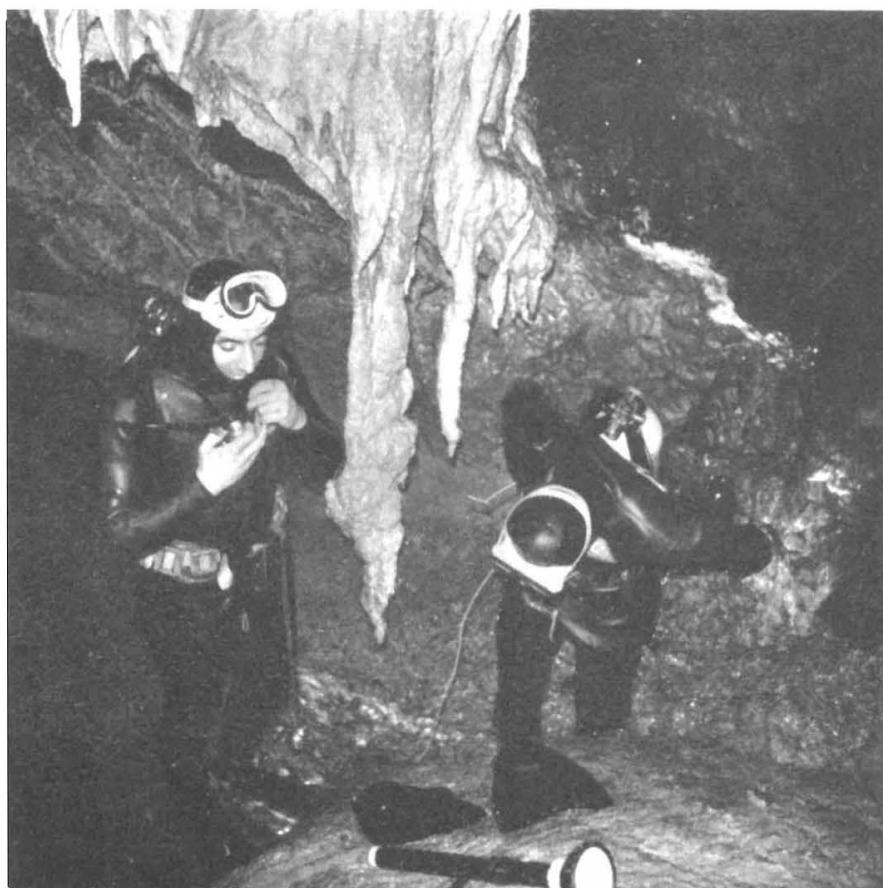
Sempre per facilitare il trasporto di un corpo in acqua, sarebbe utile dotare la squadra di recupero di un sacco tubolare a chiusura regolabile, in modo da poter essere sempre tenuto perfettamente aderente al corpo del ferito, e con due asole alle estremità, per permetterne il traino e la guida; ciò servirebbe nel caso si dovesse percorrere un cunicolo stretto e lungo che non permetta il passaggio di due persone affiancate. Occorre in ogni caso tener presente che la manovra di trasporto deve essere portata a termine nel minor tempo possibile (pochi minuti) e che nel corso della stessa non sono ammissibili imprevisti. La squadra di soccorso, inoltre, deve essere sempre provvista di un respiratore tipo AMBU, essendo i sintomi di annegamento fra gli effetti più frequenti di un incidente.

Concludendo, vorrei elencare alcuni consigli che spero possano essere utili a coloro che intendono iniziare l'attività subacquea in grotta: 1) Non avventurarsi mai da soli: un piccolo e banale incidente potrebbe essere fatale. 2) E' indispensabile saper praticare la respirazione a due; questa manovra deve essere fatta con la massima sicurezza, convenendo con il compagno un segno chiaro e semplice per richiedere il boccaglio in caso di guasto alla propria apparecchiatura ed in mancanza di un erogatore di emergenza. E' indispensabile saper fare questa manovra anche al buio; sarà sufficiente un semplice tocco su un punto convenuto del compagno, ad esempio mano destra sulla spalla e mano sinistra sull'erogatore; il compagno, in questo caso, farà altrettanto e lo scambio degli erogatori avverrà automaticamente. 3) Mai fare immersioni senza sagola

— o filo di orientamento — poichè l'imprevisto può sempre accadere e le conseguenze sono fin troppo note; i sub devono convenire un codice di segnali anche con chi regge la sagola. E' importantissimo, nei luoghi in cui l'acqua è molto sporca, che la sagola venga recuperata velocemente per evitare che si impigli; se ciò non potesse avvenire, l'uomo di coda, ritornando, dovrà avvolgerla sul braccio. 4) Oltre un sifone occorre essere prudentissimi, appoggiando il materiale in modo che non possa cadere: una rottura, senza il ricambio a disposizione, potrebbe avere conseguenze disastrose. Ma è ai piccoli incidenti che bisogna badare maggiormente: uno scivolone od una brutta caduta al di qua del sifone sarebbero una cosa più noiosa che grave, mentre al di là potrebbero essere una tragedia. 5) E' importante abituarsi ad indossare l'attrezzatura in acqua per impratichirsi ed acquistare agilità nei movimenti; però, a meno che non si tratti di casi eccezionali, è sconsigliabile toglierla per superare una strettoia.

Spero che i problemi cui ho accennato possano venire ripresi in una sede più adatta e si possano così gettare le basi della costituzione, nell'ambito del C.S.A., di una squadra subacquea allenata e addestrata a questo speciale compito.

MARIO GHIBAUDO



**GROTTA DI
BOSSEA
Preparativi
per l'immersione**

Naufragio

Il Prof. Parenzan, del Centro Speleologico Meridionale, ci inviò una relazione sulla Grava di Vesolo (Laurino - Campania).

Da questa appariva probabile la necessità di usare il canotto per l'esplorazione della grotta, per cui qualcuno programmò un'uscita di allenamento ai « Camorei », fonte oligominerale poco discosta da Borgo S. Dalmazzo. Si trattava di prendere due piccioni con una fava, infatti, oltre all'allenamento, avevamo in animo di fare una buona merenda sul posto, luogo perfettamente indicato e notoriamente usato per delle belle bevute (non solo d'acqua).

Detto e fatto; caricata l'automobile del gruppo, la veneranda « Ballilla Spelea », di materiale e di un notevole numero di persone ed informate, gli altri, le biciclette, raggiungemmo i « Camorei ».

Il luogo era affollato e sguardi di stupore accolsero il nostro arrivo, carichi di zaini sui quali erano accatastati canotto, scalette, pagaie, corde, mute, tute e salvagenti, ma lo stupore dei più ci lasciava indifferenti: avevamo ormai accumulato una buona dose di faccia tosta durante le nostre uscite domenicali.

Pertanto ci portammo « armi e bagagli » al termine del pianoro ove incontrammo lo Stura.

Il fiume, nel suo periodo primaverile, non prometteva nulla di buono: le acque erano limacciose, la corrente piuttosto forte, la profondità però non la vedevamo, dato il colore dell'acqua, e perciò non ci fece paura.

Ci inerpicammo su una rupe di una decina di metri che permette di raggiungere il filo della corrente, lanciammo la scala, poi indossate le mute stagne e gonfiato il canotto, iniziammo le operazioni.

Il canotto, ancorato da una corda di naylon trattenuta a monte da alcuni compagni, balzava sull'onda e si contorceva, mentre discendevamo la scala; il passaggio da questa al canotto costituiva la base dell'esercitazione, ma ne era anche il problema poichè, quando sembrava di averlo a portata di mano (o meglio di piede), il canotto, benchè trattenuuto dalla corda, si staccava, sobbalzava e regolarmente il primo piede finiva nell'acqua.

Poi, a poco a poco, prendemmo confidenza, ed imparammo le malizie della nostra capricciosa imbarcazione.

Passammo quindi alla manovra successiva: la partenza; il canotto era sempre ancorato alla corda, che veniva ora sfilata per darci modo di procedere, ma, ancora una volta, la corrente ci ostacolò: venivamo spinti contro la sponda del fiume, nonostante i nostri sforzi per tenercene discosti. La corda che ci tratteneva ne era la principale causa.

Decisione « eroica »: « Mollate la corda »; il canotto ebbe un'impennata, filò via veloce, noi pagaiammo a tutta forza, la nostra intenzione era di toccare terra poco lontano, ma di nuovo il fiume ci vinse, la corrente ci trascinò al centro, attraversammo in un lampo lo spazio in cui la gente faceva merenda, poi iniziammo una serie di rapide: il canotto balzava sull'onda per affondare poi nel vuoto; pagaiammo ancora per evitare dei roccioni affioranti, li evitò, più che la nostra volontà, il canotto che scelse la corrente più forte; ridiscendemmo nell'onda per risollevarci spumeggiando. Ancora tre o quattro saltini (gridai a Gianni di abbassarsi il più possibile per migliorare anche solo ipoteticamente il centro di gravità) poi, ad un tratto mi ricordai che ero completamente a digiuno di nozioni di nuoto: la muta, il salvagente mi avevano dato un senso di sicurezza che però stava svanendo piuttosto velocemente.

Finalmente le rapide ebbero termine, il fiume tornò più calmo formando una grande ansa; ancora lavoro di pagaie, poi, un « benedetto » ramo che sporgeva dalla sponda ci servì da ancora.

Atterrammo e venimmo raggiunti dai compagni piuttosto preoccupati.

Si ritornò alla base.

L'esperienza a lieto fine non fu sufficiente; ripartirono Guido e Gianni, stessa esperienza di prima con leggera variante; all'ansa persero l'ancoraggio e dovettero proseguire per mezzo chilometro prima di toccare terra, però sulla sponda opposta.

Rifatto il percorso a piedi fino alla nostra altezza, effettuarono alcuni tentativi di imbarco non riusciti, quindi risalirono ancora un po' a monte.

Ad un tratto, da dietro la curva spuntò il canotto: filava sempre velocemente; Gianni, con un pezzo di legno in mano, cercava di rallentare la cosa; accorremmo, ma la corrente fu più veloce di noi; i compagni avevano perso le pagaie e non era certo conveniente discendere le rapide alla ventura.

Gianni si lanciò in acqua, seguito da Guido che cercò di trattenere il canotto, ma, per non esserne trascinato via, dovette abbandonarlo.

Lo inseguimmo fino ad una piccola diga che avrebbe potuto trattenere, ma il vagabondo aveva altri orizzonti.

A bordo della Balilla lo inseguimmo fino a Cuneo; qui perdemmo definitivamente le sue tracce; un pescatore aveva tentato inutilmente di agganciarlo con l'amo, poi lo aveva visto correre via.

Rientrammo mesti in sede: la perdita del canotto, finanziariamente non indifferente, spense i nostri ardori: si pensò ancora ad un'inserzione sul giornale, poi il pessimismo prevalse e prendemmo per scontata la sua perdita: poteva anche andare peggio.

PIERO BELLINO

ACQUA

Una domenica, dopo aver effettuato un'esplorazione nella Grotta del Forno, ci eravamo accomodati vicino ad una fontanella che gettava un sottile filo di acqua, per consumare il nostro meritato pasto.

Stavamo allegramente sbocconcellando un panino quando ci si avvicinò una vecchierella del luogo, che, vedendo le nostre attrezature sparse qua e là, incuriosita, ci domandò che cosa fossero ed a che cosa servissero.

Spiegatone l'uso, dicemmo che ce ne eravamo serviti per l'esplorazione della vicina grotta; al che ella si fece molto attenta ed interessata domandandoci la profondità e, saputo che questa si aggirava sui 100 metri, arrivò finalmente alla domanda che evidentemente le stava più a cuore: «Avete trovato dell'acqua?». Con l'ingenuità degli ignari rispondemmo di no. Ciò apparve affliggere molto la donna che ci raccontò, a cuore aperto, tutte le difficoltà a cui doveva andare incontro per la mancanza d'acqua.

Vennero fuori recriminazioni relative a promesse elettorali di un acquedotto che mai era stato fatto e forse mai lo sarebbe stato e rancori a stento repressi contro vicini spreconi che non pensavano, o non volevano pensare, a chi dopo di loro sarebbe rimasto senz'acqua.

Ci disse anche che i pochi abitanti del luogo, di comune accordo, avevano deciso di costruirsi da soli l'acquedotto, sempre che avessero trovato l'acqua nelle vicinanze. Ma nei dintorni non ve n'era in quantità sufficiente, di qui la sua speranza che vi fosse qualche sorgente in fondo alla grotta.

Commossi ed ammutoliti da quello sfogo ci guardammo l'un l'altro e lì per lì, per consolarla, le dicemmo che era ben vero che non avevamo trovato l'acqua, ma che era pur vero che non eravamo giunti fino al fondo della grotta e che in una nostra prossima esplorazione avremmo ispezionato attentamente tutta la cavità nel tentativo di trovargliela.

Quando ce ne andammo avevamo nel cuore un po' di amarezza, noi che nella nostra casa moderna abbiamo ogni genere di comodità, e non conosciamo le difficoltà di chi lotta ogni giorno per una cosa del cui vavore, forse, non ci rendiamo neppure più conto.

SERGIO BEBGESE

La mini Caverna

La deformazione delle reali dimensioni di una grotta, è uno dei caratteri più evidenti del novello esploratore e delle persone estranee. Alcuni anni or sono due giovani presero contatto con il nostro gruppo: essi avevano esplorato personalmente, nella zona di Caraglio, una grotta nella quale erano stati fermati da un profondo pozzo di cui non avevano potuto stabilire la profondità, pur avendo lanciato nell'orifizio un giornale acceso.

La cosa pareva presentare una certa veridicità per cui veniva organizzata una esplorazione in grande stile a cui parteciparono una decina di persone, parte dei quali novelli speleologi, con scalette, corde e materiale vario.

Raggiunta la località base con automobili e motorette chiedemmo informazioni agli abitanti del luogo. Le notizie furono veramente promettenti: a detta degli stessi, la grotta sarebbe servita, durante la guerra, da deposito e rifugio per almeno 2000 Partigiani. L'uscita incominciava a prendere una certa consistenza; anche ridimensionando notevolmente la cifra, avremmo dovuto trovarci di fronte ad una grotta di notevole ampiezza. Sempre più ottimisti, ci inerpicammo per la montagna; la ricerca si protrasse più del necessario perchè la nostra guida aveva semplicemente sbagliato vallone (cosa peraltro abbastanza facile), ma infine, dopo lungo girovagare raggiungemmo l'entrata. La caverna aveva due aperture: la principale, in lieve discesa, portava ad una stanza di piccole dimensioni; il fondo era cosparso di proiettili di fucile; uno zainetto militare, ormai marcio, lasciò sfuggire, nel sollevarlo, una bomba a mano; poco discosto, un proiettile da mortaio spuntava dal terreno. Prese le dovute precauzioni, iniziammo l'esplorazione, che però non doveva durare molto: al termine della suddetta stanza, che formava una piccola galleria, si apriva il misterioso pozzo. La sua profondità fu presto accertata: si avvicinava ai due metri; sul fondo, uno stretto cunicolo comunicava, per mezzo di un cammino, con una strettoia superiore. L'esplorazione era terminata: la caverna che avrebbe dovuto contenere 2000 uomini era appena sufficiente per permettere alla decina di speleologi presenti di muoversi; il pozzo senza fondo era parimenti ridimensionato. La delusione e l'ilarità del gruppo trovarono un facile sfogo sui due esploratori, che traditi, nella loro prima uscita, dal tradizionale timore dello ignoto, e dagli scarsi mezzi di illuminazione di cui disponevano avevano si lanciato il giornale, ma, o questo si era spento nel lancio, oppure la prudenziale distanza dal bordo del pozzo, ne aveva celato loro la breve profondità.

Per quanto riguarda gli «indigeni», la loro conoscenza era probabilmente il frutto di voci tramandatesi ed ingigantitesi col tempo circa la permanenza sul posto di un reparto di partigiani, cosa peraltro provata dalla presenza di residuati bellici.

La spedizione terminava quindi col magro bottino di una grotta appena catastabile. Da quel giorno, alla segnalazione di ogni nuova cavità, la nostra linea di condotta fu la seguente: dividi i dati stimati per metà, prendine la decima parte, e vai a vedere se almeno c'è l'entrata del buco.



SOCIETA' ASSICURATRICE INDUSTRIALE

Società per azioni - Capitale sociale L. 4.000.000.000
interamente versato - Sede e direzione generale Torino
corso Galileo Galilei 12 - Telefono 65.62



PER VOI

LA VOSTRA FAMIGLIA
LA VOSTRA CASA
LA VOSTRA AUTOMOBILE
LA VOSTRA ATTIVITA'



ASSICURA

- VITA
- INFORTUNI
- INCENDIO
- FURTO
- R. C. RISCHI DIVERSI
- AUTOVEICOLI
- TRASPORTI
- AEREO
- CREDITO E CAUZIONI
- VETRI E CRISTALLI
- RISCHI DI COSTRUZIONE (C.A.R.)

AGENZIA GENERALE DI CUNEO

dott. D. FOLLIS

Via Statuto 6 bis - Tel. 31.04

La Sportiva

PESCA - TUTTO SPORT

Via G. Marconi 50

BORGO S. DALMAZZO

SPORTIVI!! Nino Peano vi invita a visitare il negozio completamente attrezzato per

PESCA - TENNIS - BOCCE - SCHI

abbigliamento e calzature per il vostro sport preferito

Club Alpino Italiano

Sezione di Cuneo

Visitate i nostri Rifugi

MORELLI Costanzo - Vall. di Lourousa m. 2450

SILVIO Varrone - Vall. di Lourousa m. 2300

FRANCO Remondino - Alto Vall. di Nasta m. 2430

ROBERTO Barbero - Vall. Vagliotta m. 1675

DANTE Livio Bianco - Vall. Meris m. 1900

DADO Soria - al Prajet - S. Giacomo m. 1793

BEPPE Barenghi - Vallonasso - (Chambeyron) m. 2815

Aquilegia Alpina

Liquore
dei monti
cuneesi

E' una specialità BORDIGA

ANTICA DISTILLERIA LIQUORI FONDATA NEL 1888

Regione Confreria - Tel. 26.11 -

CUNEO

CUNEO

EL DOM via Roma 52 - Tel. 25.89

nei negozi



ALIMENTARI di QUALITÀ'

ARREDAMENTI

cattero

via 28 aprile, 2 - Telef. 27-87

CUNEO

I MOBILI D'OGGI PER LA CASA D'OGGI

PRATO NEVOSO

NELLA CONCA DEL PREL

mt. 1500



5 SCIOVIE

GRAND HOTEL MONDOLE'

1a CATEGORIA



PRATO NEVOSO

**Finito di stampare
il 10 dicembre 1968
nella Tipografia Ghibaudo - Cuneo**

GRUPPO SPELEOLOGICO ALPI MARITTIME

CAI - CUNEO



BOLLETTINO INTERNO DEL GSAM

VIA BORGO NUOVO, 20, CUNEO



Bossea - Corridoio delle Fate

Foto EPT

